

BOUWEN, WONEN EN WERKEN NABIJ DE MELAAN ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING LANGS DE SINT- KATELIJNESTRAAT 38/40 TE MECHELEN (PROV. ANTWERPEN)

EINDVERSLAG



ABO Archeologische Rapporten 1513

Rapport opgemaakt door: Pedro Pype en Jan Coenaerts



Derbystraat 55

9051 Gent

januari 2023

Dossiernr. 27202.R.01

Projectcode OE: 2019L225

COLOFON

Titel

Bouwen, wonen en werken nabij de Melaan. Archeologische opgraving langs de Sint-Katelijnestraat te Mechelen (Prov. Antwerpen).

Auteurs

Pedro Pype en Jan Coenaerts

Projectnummer

- 27202 (intern)
- 2019L225 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, januari 2023

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1513

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	25/06/2021	Interne draft
v1	30/06/2021	Externe draft / definitieve versie
v2	12/01/2023	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Pedro Pype
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
General Director	Patrick Hambach

INHOUD

Lijst met tabellen.....	7
1 Administratieve gegevens	8
2 Archeologische voorkennis	9
3 Aard van de bedreiging	9
3.1 Huidige situatie	9
3.2 Toekomstige situatie	9
4 Resultaten Bureaustudie	12
5 Resultaten en besluit vooronderzoek met ingreep in de bodem	13
5.1 Interpretatie en datering.....	13
5.2 Proefputten	13
5.3 Proefput 2.....	14
5.4 Impact van de werken.....	14
6 Beschrijving methoden en technieken.....	17
6.1 Werkwijze.....	17
6.2 Verantwoording	17
6.3 Afbakening	17
6.4 Fasering en strategie	18
6.5 Onderzoeksvragen, doel en eindcriteria	19
7 Assessment van sporen, spoorcombinaties en structuren	20
7.1 Inleiding en overzicht.	20
8 Zone 1 en 2 (65,8m ² , nutsleidingen/liftschacht)	21
8.1 Inleiding	21
8.2 Stratigrafie.....	22
8.3 Archeologische sporen en structuren	23
8.4 Sporenlijst zone 1 en 2	26
8.5 Vondstenlijst zone 1 en 2	28
9 Zone 3: Regenwaterputten (58,4m ²)	29
9.1 Inleiding en overzicht	29
9.2 Stratigrafie.....	35
9.3 Archeologische sporen en structuren	37
9.4 Conservatie assessment	70
9.5 Assessment van sporen zone 3	70
9.6 Assessment van vondsten zone 3	72
9.7 Assessment van monsters zone 3	75
10 Zone 4: Torenkraan (23,2m ²)	76
10.1 Inleiding.....	76

10.2 Stratigrafie	76
10.3 Archeologische sporen en structuren	77
11 Interpretatie van de archeologische site	79
11.1 Besluit	79
11.2 Beantwoorden onderzoeksvragen	81
12 Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	83
13 Bibliografie	84
13.1 Literaire bronnen	84
13.2 Online bronnen	84

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Toekomstige situatie (Bron: Initiatiefnemer 2016).....	10
Figuur 2: Bouwplannen van de geplande werken (verdieping -1) (opdrachtgever 2017).....	11
Figuur 3: Overzicht van geselecteerde zones voor vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving (gearceerd blauw) en voor een behoud in situ (gearceerd groen) met situering van de uitgevoerde proefputten (ABO nv 2019).....	16
Figuur 4: Zonering opgraving (ABO nv 2019).....	18
Figuur 5: Algemeen grondplan van zone 1 – 4 met aanduiding van de aangetroffen archeologische sporen (ABO nv 2021).....	20
Figuur 6: Overzichtsfoto zone 1 en 2 vanuit het oosten (ABO nv 2020).....	21
Figuur 7: Algemeen grondplan met aanduiding van de aangetroffen sporen en structuren (ABO nv 2021).....	22
Figuur 8: Algemeen sporenplan met aanduiding van de geregistreeerde bodemprofielen (ABO nv 2021).....	23
Figuur 9: Algemeen zicht op muur spoor 21 in Zone 1 en 2 (ABO nv 2021).....	24
Figuur 10: Breedhuis “Pen” aan de Sint-Katelijnestraat 38, afgebroken in 1979 (Inventaris Onroerend Erfgoed 2021).....	25
Figuur 11: Algemeen grondplan met aanduiding van de aangetroffen sporen en structuren (ABO nv 2021).....	30
Figuur 12: Faseringsplan (ABO nv 2023).....	31
Figuur 13: Overzichtsfoto vlak 1, spoor 1-6 (ABO nv 2021).....	32
Figuur 14: Overzichtsfoto vlak 2-3, spoor 7-12 (ABO nv 2021).....	33
Figuur 15: Overzichtsfoto zone 3, vlak 2-3 (ABO nv.....)	34
Figuur 16: Algemeen sporenplan met aanduiding van de geregistreeerde bodemprofielen (ABO nv 2021).....	35
Figuur 17: Vlietopvulling in Profiel 5 (ABO nv 2021).....	36
Figuur 18: Algemeen overzicht van zone 3, vlak 2-3 met aanduiding van de mogelijke vliet (rood) (ABO nv 2022).....	38
Figuur 19: Kaart van Ferraris met aanduiding van het onderzoeksgebied en de Melaan onmiddellijk ten noorden van het onderzoeksgebied (ABO nv 2019).....	39
Figuur 20: Kaart van Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied en de Melaan onmiddellijk ten noorden van het onderzoeksgebied (ABO nv 2019).....	39
Figuur 21: Ensemble aardewerk uit de sliblaag (ABO nv 2021).....	41
Figuur 22: Randfragmenten van kan/kruik en kookgrapeuit de sliblaag (ABO nv 2021).....	41
Figuur 23: Wandfragmenten hoogversierd aardewerk uit de sliblaag (ABO nv 2021).....	42
Figuur 24: Bewerkingshorizont Laag 4 in Profiel 2 (ABO nv 2021).....	43
Figuur 25: Pollenstaal in Profiel 2 (ABO nv 2021).....	43
Figuur 26: Bewerkingshorizont Laag 4 onder Muur spoor 7 (ABO nv 2021).....	44
Figuur 27: Aardewerk uit de cultuurlaag (ABO nv 2021).....	45
Figuur 28: Ovenstructuur spoor 8 in het vlak (ABO nv 2021).....	46
Figuur 29: Vrijleggen van de ovenstructuur spoor 8 (ABO nv 2021).....	47
Figuur 30: Doorsnede van de ovenstructuur spoor 8 (ABO nv 2021).....	48
Figuur 31: Doorsnede en bovenaanzicht ovenstructuur spoor 8 (ABO nv 2021).....	49
Figuur 32: De volledige vrijgelegde ovenstructuur spoor 8 (ABO nv 2021).....	50
Figuur 33: Detail binnenaanzicht ovenstructuur spoor 8 (ABO nv 2021).....	51
Figuur 34: Detail versintering ovenwand ovenstructuur spoor 8 (ABO nv 2021).....	52
Figuur 35: Steunmuur spoor 10 (ABO nv 2021).....	53

Figuur 36: Fragment vetvanger uit de opvulling van oven spoor 8 (ABO nv 2021)	55
Figuur 37: Bodemfragment kan/kruik in Rijnlands steengoed en randfragment kookgrape uit de opvulling van oven spoor 8 (ABO nv 2021)	55
Figuur 38: Detail uit de gravure door G. Braun en F. Hogenberg (eind 16 ^{de} eeuw) met de samenvloeiing van beide vliet-armen en twee diephuizen en een breedhuis langs de Sint-Katelijnestraat (Bron: Robberechts en Kinnaer 2009, p. 2)	57
Figuur 39: Algemeen zicht op spoor 3 en 5 (ABO nv 2021)	58
Figuur 40: Algemeen zicht op vloerrestant spoor 2 (ABO nv 2021).....	60
Figuur 41: Algemeen zicht op muur spoor 1 (ABO nv 2021).....	61
Figuur 42: Detail NO-zijde van muur spoor 1 (ABO nv 2021)	62
Figuur 43: Natuursteen met onregelmatig verticale frijnslag (ABO nv 2021)	63
Figuur 44: Natuursteen met regelmatige schuinstaande frijnslag (ABO nv 2021)	63
Figuur 45: Natuursteen met onregelmatig schuinstaande frijnslag (ABO nv 2021)	64
Figuur 46: Natuursteen met slag (ABO nv 2021)	64
Figuur 47: Verticale bouwnaad in muur spoor 1 (ABO nv 2021)	65
Figuur 48: Natuursteenblok en aanlegkuil van poer spoor 4 doorheen vloerrestant spoor 2 (ABO nv 2021)	66
Figuur 49: Algemeen zicht op poer spoor 4 (ABO nv 2021).....	66
Figuur 50: Breedhuis “Pen” aan de Sint-Katelijnestraat 38, afgebroken in 1979 (Inventaris Onroerend Erfgoed 2021)	67
Figuur 51: Ophogingspakket binnen muur spoor 1 (ABO nv 2021)	68
Figuur 52: Fragment zelfpotje uit de puinvulling (ABO nv 2021).....	69
Figuur 53: Monsterlijst (ABO nv 2023).....	75
Figuur 54: Algemeen grondplan met aanduiding van de aangetroffen sporen en structuren van zone 4 (ABO nv 2021).....	76
Figuur 55: overzichtsfoto vlak 2, tot de maximale verstoringsdiepte van zone 4 (ABO nv 2021)	77
Figuur 56: Algemeen sporenplan van Zone 4 (ABO nv 2021)	77
Figuur 57: Algemeen grondplan van zone 1 – 4 met aanduiding van de aangetroffen archeologische sporen (ABO nv 2021)	79

LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Administratieve gegevens	8
Tabel 2: Overzichtstabel fasering.....	29

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2019A101
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/000167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- straat + nr.:	Sint-Katelijnestraat 38/40
- postcode :	2800
- fusiegemeente :	Mechelen
- land :	België
Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	N: 157599,841; 191173,456 W: 157575,966; 191158,093 Z: 157587,385; 191149,94 O: 157608,164; 191171,39
Kadaster	
- Gemeente :	Mechelen
- Afdeling :	1
- Sectie :	A
- Percelen :	758f
Onderzoekstermijn	Juli 2019
Thesauri	Proefputten, deels vervolgonderzoek in de vorm van een werfbegeleiding en deels vrijgave

Tabel 1: Administratieve gegevens

2 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

- Archeologienota: **2017E123** met ID
- Nota (proefputten): **2019A101** met ID12738

3 AARD VAN DE BEDREIGING

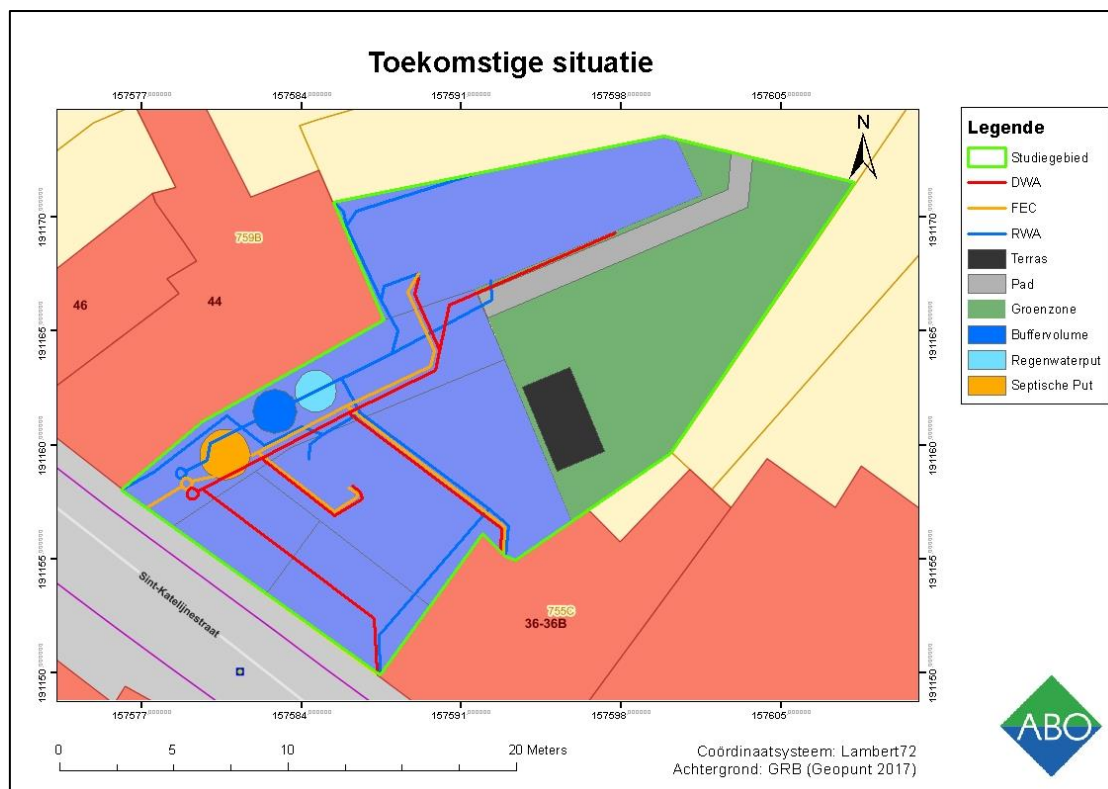
De aard van de bedreiging is overgenomen uit Praet 2017, p. 10:

3.1 HUIDIGE SITUATIE

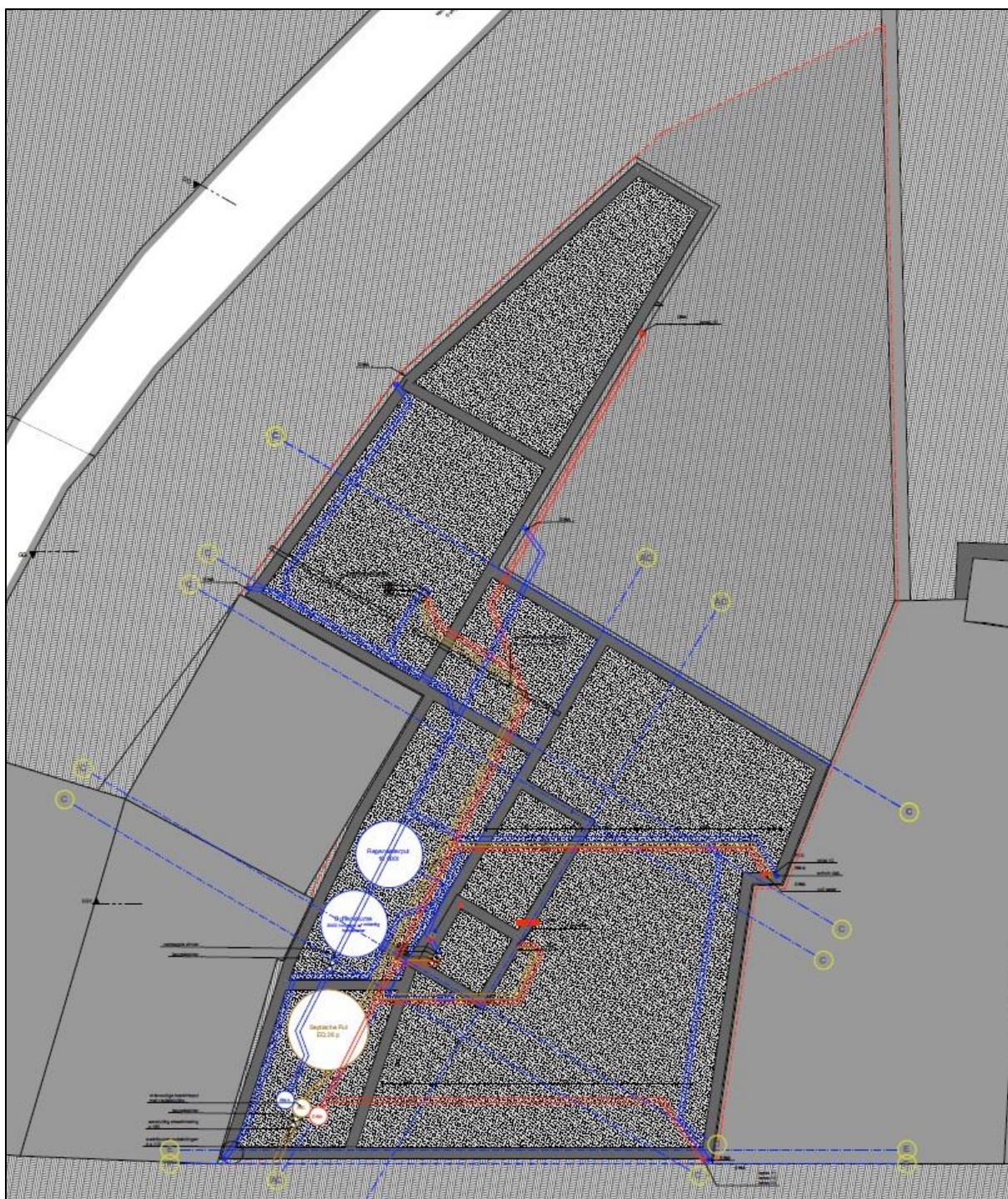
Het studiegebied is gelegen op braakliggend terrein tussen een reeks gebouwen die georiënteerd staan op de Sint-Katelijnestraat. Er is een wandelpad gelegen op het studiegebied, die de parking ten noorden het studiegebied met de Sint-Katelijnestraat verbindt. Tot 1979 was hier het 18^{de} eeuwse woonhuis De Pen gelegen.

3.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

‘De geplande werken voorzien in de bouw van zes appartementen in twee gebouwen met drie verdiepingen. Onder het appartementsgebouw zullen een regenwaterput (10.000l); een waterbuffer (8.000l); een septische put en de gebruikelijke nutsleidingen met toezichtspotten (RWA, DWA, FEC) worden aangelegd. De nutsleidingen zullen een doorsnede van 110mm hebben. In afwachting van verdere studies wordt aangenomen dat er gewerkt zal worden met een paddenstoelvloer en funderingspalen. De paalfundering zal tot op een diepte van meer dan -5mMV reiken, tot op de zuiverheidslaag, waardoor de archeologische lagen zullen geraakt worden. Op basis van een extern geotechnisch verslag van SGS Belgium nv, in opdracht van de opdrachtgever, werd aangeraden om “over te gaan op diepfundering met voldoende diepe aanzet in de onderliggende zandlagen (SGS Belgium nv, 2016).” Dit werd aangeraden omdat “het draagvermogen van de grond slecht is door de aanwezigheid van quartair alluvium tot een diepte van ongeveer 5,00m (SGS Belgium nv, 2016).” Verder werd ook opgemerkt dat funderingen in kleigronden minimaal 1.2m diep moeten worden gemaakt tegen uitdroging van de grond. Op basis van eerder archeologisch onderzoek in de directe omgeving, werd vastgesteld dat de archeologische lagen vermoedelijk tussen 1.75 tot 3m diepte zullen gelegen zijn, in het quartaire alluviale pakket (cf. 4.4). Bijgevolg zullen de geplande werken een impact hebben op de archeologische lagen. Doordat we ook geen exacte informatie hebben, gaan we uit van het worst case scenario waar de nieuwe funderingen het gehele bestaande archeologische bodemarchief zullen verstoren.’



Figuur 1: Toekomstige situatie (Bron: Initiatiefnemer 2016)



Figuur 2: Bouwplannen van de geplande werken (verdieping -1) (opdrachtgever 2017)

4 RESULTATEN BUREAUSTUDIE

Overgenomen uit Praet 2017.

‘Op basis van landschappelijke en archeologisch/historische gegevens (hfst. 3 en 4) kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van eventuele archeologische vindplaatsen ter hoogte van het studiegebied.

Het studiegebied is gelegen op de grens van de Zandstreek met de Kempen, binnen een bebouwde zone. Het betreft voornamelijk zandleembodems ten oosten van de Dijle. Op basis van bodemonderzoek dat in de directe omgeving heeft plaatsgevonden, is geweten dat de bovenste 1m verstoord zal zijn met puin en recent materiaal. Hieronder bevindt zich een alluviale kleilaag, waar ook de grondwatertafel zich in bevindt. Het is in deze laag dat de archeologie werd aangetroffen in opgravingen in de directe omgeving (cf. 4.4). Dit kan verklaard worden doordat de alluviale sedimenten werden afgezet tussen de volle en late middeleeuwen, bij de indijking van de Dijle. Quartaire en Tertiaire zandlagen werden aangetroffen op respectievelijk -4mMV en -7mMV.

De Sint-Katelijnestraat vormde een belangrijke stadsader binnen Mechelen en heeft dus een groot archeologisch potentieel. Dit wordt bevestigd door de vele cartografische, historische en archeologische bronnen. Het studiegebied is gelegen tussen de Sint-Katelijnekerk in het noorden, het aartsbisshoppelijk paleis in het zuidoosten en de Sint-Romboutskathedraal in het zuiden. Het is reeds gekend dat het 18de-eeuwse breedhuis Pen ter hoogte van het studiegebied was gelegen. Ondanks dat dit gebouw gesloopt werd in 1979, is het mogelijk dat de kelder nog steeds bewaard is. Verder toont het vele bouwkundige erfgoed in de Sint-Katelijnestraat aan dat er een grote bloei was langsheen deze straat tijdens de 16de en 17de eeuw, wanneer er een reeks burgerhuizen en stadswoningen worden aangelegd. De verwachting is dan ook dat de sporen en/of structuren die aangetroffen kunnen worden te dateren zijn in deze periode. De oudste vermelding van de Sint-Katelijnestraat dateert echter al uit 1279. Dit wordt ook bevestigd door de 13de- en 14de-eeuwse vondsten die werden aangetroffen bij opgravingen in de directe omgeving (cf. 4.4). Unieke vondsten zoals de werpkoot die werd aangetroffen bij de opgravingen van het Gulden Hoefijzer, duiden op de beduidende archeologische rijkdom.’

5 RESULTATEN EN BESLUIT VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

Overgenomen uit Cléda en Coenaerts 2019.

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

‘Het uitgevoerde vooronderzoek door middel met proefputten bracht ter hoogte van Zone 3 een groot aantal keldermuren en –vloeren, en ophogingslagen aan het licht. Tegen de verwachtingen in werden in de proefput het verst van de straatkant (proefput 1) toch nog bakstenen structuren met verschillende vloerniveaus aangetroffen, mogelijk deel uitmakend van het voormalige breedhuis Pen dat in 1979 gesloopt werd.

Tussen 30 en 100 cm onder het maaiveld kwam vondstmateriaal uit de nieuwe tijd tevoorschijn. In een stortlaag op een diepte van ca. 2 m onder het huidige maaiveld werd een grote hoeveelheid aardewerkfragmenten uit de late middeleeuwen aangetroffen, met een overwicht tussen 1200 en 1400.

Het oudst aangetroffen vloerniveau bevond zich op een diepte van ca. 1,70 m-MV, net boven deze stortlaag. Dit ouder vloerniveau kan op basis van het vondstmateriaal uit de stortlaag gerelateerd worden aan een 13de- 14de eeuwse woonhuis.’

5.2 PROEFPUTTEN

5.2.1 PROEFPUT 1

‘Het vooronderzoek met ingreep in de bodem bracht een groot aantal keldermuren en –vloeren, en ophogingslagen aan het licht. Tegen de verwachtingen in werden in proefput 1, het verst van de straatkant toch nog bakstenen structuren met verschillende vloerniveaus aangetroffen, mogelijk deel uitmakend van het voormalige breedhuis Pen dat in 1979 gesloopt werd. Een afvalraag net onder het maaiveld met vondstmateriaal uit de jaren 1970-1980 ondersteunt dit. Tussen 30 en 100 cm onder het maaiveld kwam vondstmateriaal uit de nieuwe tijd tevoorschijn. Vanaf een diepte van 1 m werd laatmiddeleeuws vondstmateriaal gevonden. In een stortlaag op een diepte van ca. 2 m onder het huidige maaiveld werd een grote hoeveelheid aardewerkfragmenten uit de late middeleeuwen aangetroffen, met een overwicht tussen 1200 en 1400. Het oudst aangetroffen vloerniveau bevond zich op een diepte van ca. 1,70 m-MV, net boven deze stortlaag. Dit ouder vloerniveau kan op basis van het vondstmateriaal uit de stortlaag gerelateerd worden aan een 13^{de}- 14^{de}-eeuws woonhuis. Er is dus een hoog potentieel tot kennisvermeerdering.

*Het zuidelijk deel van de proefput, waarin dit oudst aangetroffen vloerniveau geregistreerd werd, bevindt zich in de zone (ca. 58,4m²) waar de regenwaterput, infiltratiekratten en sceptische put zullen worden geplaatst (figuur 1-2; zone 3, snede 4). Aangezien dit een vernieling van het archeologische bodemarchief met zich meebrengt en dat er uit het vooronderzoek een hoog potentieel tot kenniswinst af te leiden valt, zal deze zone verder moeten onderzocht worden door middel van een **opgraving** (cf. hfst 4).*

Het noordelijk deel van de proefput valt samen met de zone van de micropaalfundering (ca. 15cm doorsnede) van het geplande gebouw. De micropaalfunderingen met diameter van ca. 15cm zullen worden geboord langsheen de contour van de nieuwbouw met een onderlinge afstand van ca. 3m (figuur 1-2). Deze zullen slechts een minimale impact hebben op het bodemarchief. Het huidige

maaiveld wordt 23cm verlaagd om een steenslagkoffer aan te leggen. Deze dient als fundering van een 40 cm dikke betonplaat om de stabiliteit te garanderen (figuur 2, snede 2). Het archeologische niveau wordt door deze werken niet rechtstreeks bedreigd, hoewel het eerste archeologische niveau reeds aanvangt bij -30cmMV. Er wordt een **behoud in situ** voorgesteld, mits het treffen van de nodige maatregelen om een bewaring van de archeologische resten te verzekeren.'

5.3 PROEFPUT 2

'In proefput 2 werden bakstenen structuren aangetroffen, waaronder slechts 1 vloerniveau onder een dikke puinlaag (figuur 1). Deze structuren maken hoogstwaarschijnlijk deel uit van het 16^{de} eeuwse breedhuis Pen dat in 1979 gesloopt werd. Gezien de nabijheid van de huizen langs de Sint-Katelijnestraat, werd om stabiliteitsredenen in deze proefput niet verder uitgegraven. De aanwezige kelders worden niet verwijderd en blijven vanwege stabiliteitsredenen in de bodem aanwezig. Hierdoor is er ter hoogte van deze proefput nog een groot potentieel voor kenniswinst aanwezig. In de zones waar de geplande werken het archeologische bodemarchief zullen bedreigen door de diepte van de ingreep (figuur 2, snede 4), d.i. zone 1 (ca. 61m²) met nutsleidingen tot -0,73mMV en zone 2 (ca. 5,8m²) met liftschacht tot een diepte van -1,28mMV, is er een vervolgonderzoek noodzakelijk.

*Het grootste deel van de proefput valt echter in een zone waar er een fundering van micropalen wordt geplaatst. Deze zullen slechts een minimale impact hebben op het bodemarchief. Het huidige maaiveld wordt 23cm verlaagd om een steenslagkoffer aan te leggen. Deze dient als fundering van een 40 cm dikke betonplaat om de stabiliteit te garanderen (figuur 2, snede 1). Het archeologische niveau wordt door deze werken niet rechtstreeks bedreigd, hoewel het eerste archeologische niveau reeds aanvangt bij -30cmMV. Er wordt een **behoud in situ** voorgesteld, mits het treffen van de nodige maatregelen om een bewaring van de archeologische resten te verzekeren.'*

5.4 IMPACT VAN DE WERKEN

Samenvattend kan er voor het gehele projectgebied een hoge archeologische verwachting worden afgeleid. Een confrontatie van de geplande werken met deze verwachting, levert volgende resultaten op (figuur 1):

5.4.1 BEHOUD IN SITU

'Het grootste deel van het projectgebied (ca. 227m², 61%) kan, mits de nodige maatregelen, geselecteerd worden voor behoud in situ (figuur 1, groen gearceerde deel). Dit omvat de zone van de geplande gebouwen en de groenzone.'

5.4.1.1 GEBOUWEN MET MICROPAALFUNDERING EN BETONPLAAT:

'De manier van fundering zal de aanwezige archeologische resten met potentieel tot kenniswinst, afgeleid uit het vooronderzoek, immers niet bedreigen. De aanwezige kelders worden niet verwijderd. Deze blijven vanwege stabiliteitsredenen in de bodem aanwezig. De micropaalfunderingen met doorsnede van ca. 15cm zullen worden aangebracht langsheen de contour van de nieuwbouw met een onderlinge afstand van ca. 3m (figuur 2). Deze zullen slechts een minimale impact hebben op het bodemarchief. Het huidige maaiveld wordt 23cm verlaagd om een steenslagkoffer aan te leggen. Deze dient als fundering van een 40 cm dikke betonplaat om de stabiliteit te garanderen (figuur 2, snede 1-2). Het archeologische niveau wordt door deze werken niet rechtstreeks bedreigd, hoewel plaatselijk het eerste archeologische niveau reeds aanvangt bij -30cmMV. Hierdoor vervalt de noodzaak om deze op te graven.'

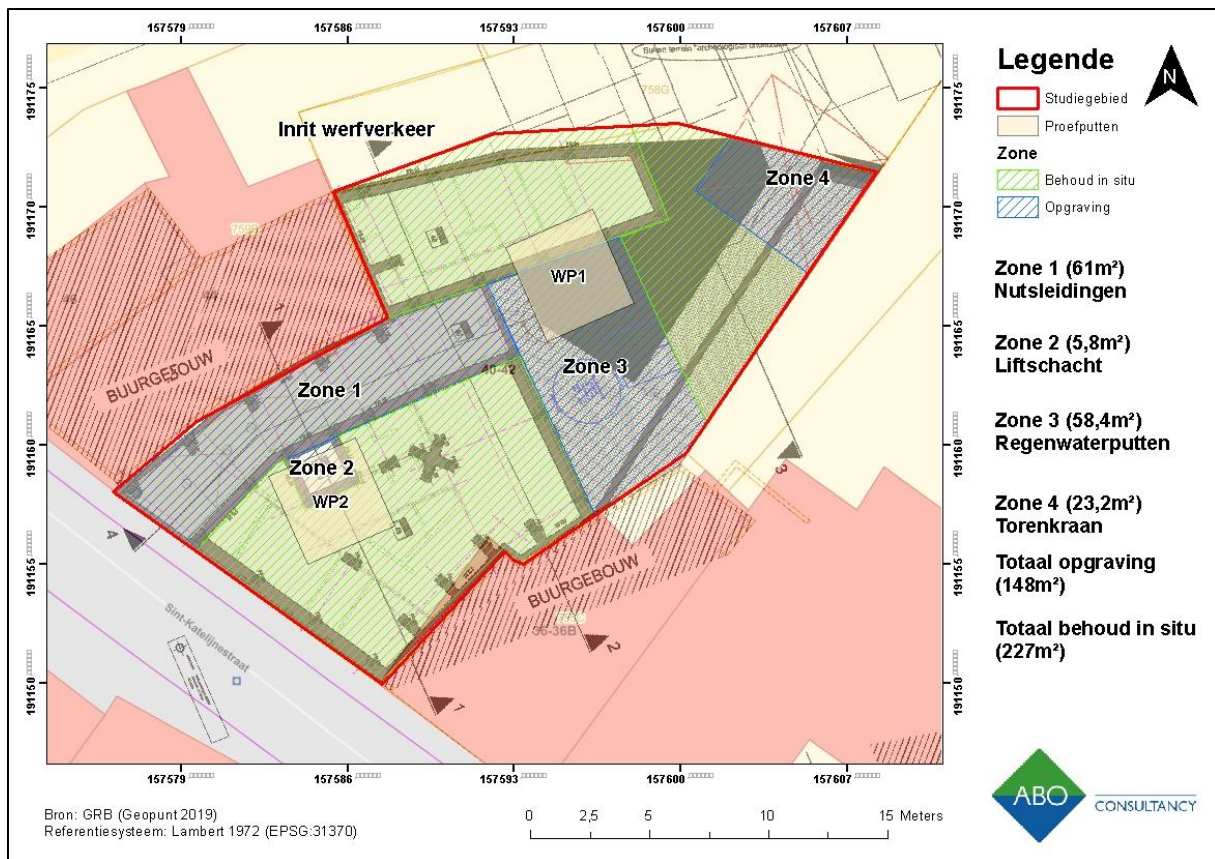
5.4.1.2 GROENZONE/ZONE MET VERHARDINGEN:

'In het noordoosten van het project gebied is er een zone waar geen bodemingrepen zullen plaatsvinden (tussen de zones 3 en 4 van de opgraving, cf. figuur 1, figuur 2 snede 3). Hier komt een groenzone en een zone met verhardingen (ca. 85m²). Hier zal het maaiveld met ca. 50cm worden opgehoogd met grond van plaatselijke ontgravingen en teelaarde. Er zal geotextiel worden aangebracht tussen het huidige maaiveld en de ophoging. Er wordt dus geen archeologische resten bedreigd en de ophoging zal zorgen voor voldoende buffer.'

5.4.2 OPGRAVING

Figuur 3 toont eveneens vier zones waar een opgraving moet plaatsvinden. Hier worden de aanwezige archeologische resten bedreigd door de geplande werken. Het vooronderzoek met ingreep in de bodem bracht een groot aantal keldermuren en –vloeren, en ophogingslagen aan het licht voornamelijk gerelateerd aan het zogenaamde huis *Pen* en oudere bewoningslagen, waarbij er een groot potentieel tot kennisvermeerdering werd vastgesteld. **De totale oppervlakte van de opgraving bedraagt ca. 148,15m² (39%). Zone 1, 2 en 4 worden aangelegd tot op de verstoringsdiepte in functie van de specifieke werken. Hier moeten maatregelen worden beschreven voor de bescherming van dieperliggende archeologische resten (m.i. van een eventuele buffer). De ingreep in zone 3 is dermate groot, dat het volledige bodemarchief bedreigd wordt en zodoende volledig moet worden opgegraven.**

- Zone 1: Deze zone betreft de aanleg van nutsleidingen tot een diepte van ca. -0,73mMV in het noorden van het projectgebied (ca. 61m²). De opgraving moet plaatsvinden tot de diepte van de ingreep (figuur 2, snede 4). Er moeten ook maatregelen worden getroffen voor dieperliggende sporen. Deze worden toegelicht in hfst. 3.3.
- Zone 2: Aansluitend en ten zuiden van zone 1 situeert zich de liftschacht. Deze omvat slechts 5,8m² en deze wordt aangelegd tot op een diepte van -1,28mMV. Er moeten ook maatregelen worden getroffen voor dieperliggende sporen. Deze worden toegelicht in hfst. 3.3.
- Zone 3 is de grootste zone voor de opgraving (ca. 58,5m²). Hier zullen een regenwaterput, infiltratiekratten en een sceptische put worden aangelegd tot in de moederbodem (maximale diepte is -3,2mMV). Alle archeologische resten worden hier bedreigd. Deze worden geregistreerd tot in de natuurlijke bodem. Specifieke maatregelen worden uitgewerkt in hfst. 3.3.
- In zone 4 wordt een funderingszool in beton voor een torenkraan geplaatst tot op een diepte van maximaal -55cmMV. Alle archeologische resten tot deze diepte worden opgegraven. Er moeten ook maatregelen worden getroffen voor dieperliggende sporen. Deze worden toegelicht in hfst. 3.3. De ingreep op het perceel ernaast is minder dan 100m² en een tijdelijke plaatsing van een torenkraan is niet vergunningslichting. Hierdoor valt dit niet binnen de te onderzoeken oppervlakte (figuur 2, snede 3-4).



Figuur 3: Overzicht van geselecteerde zones voor vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving (gearceerd blauw) en voor een behoud in situ (gearceerd groen) met situering van de uitgevoerde proefputten (ABO nv 2019)

6 BESCHRIJVING METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 WERKWIJZE

6.2 VERANTWOORDING

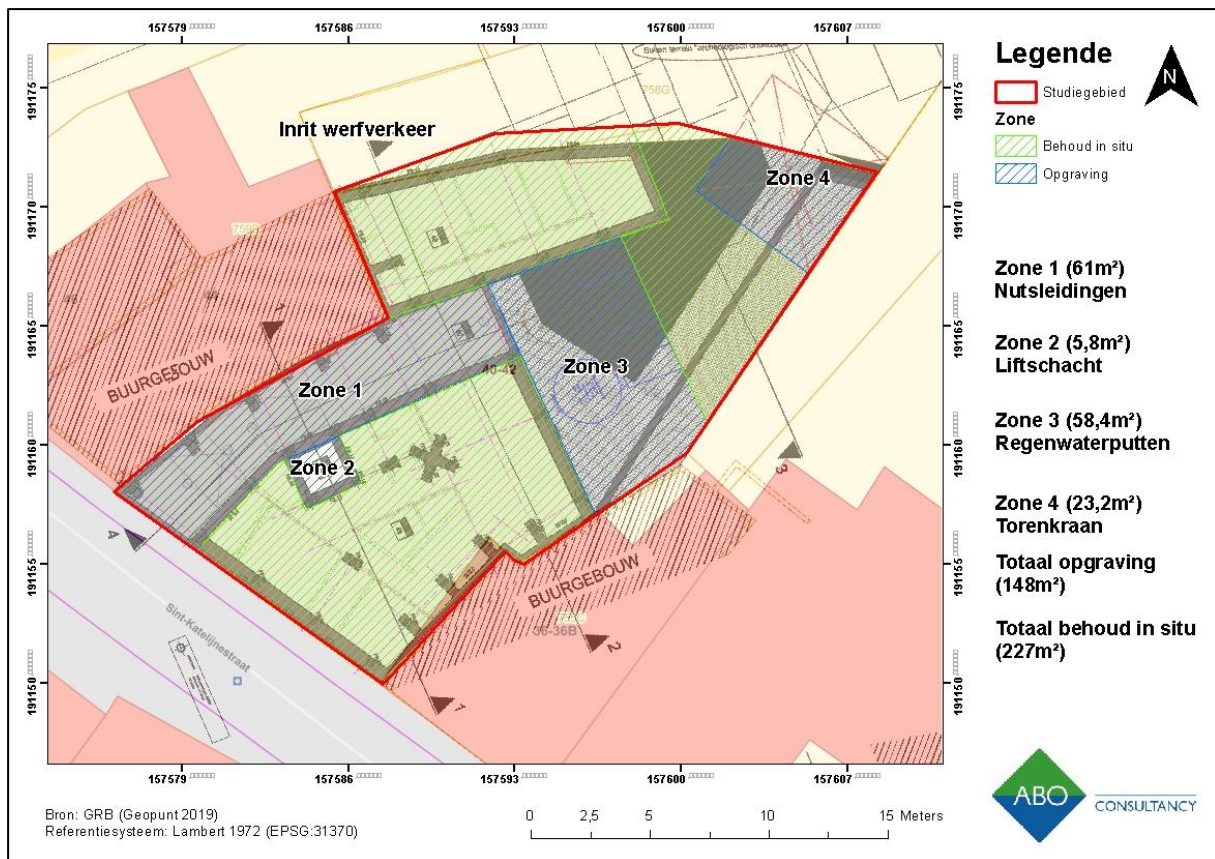
Figuur 3 toont vier zones waar een opgraving moet plaatsvinden. Hier worden de aanwezige archeologische resten bedreigd door de geplande werken. Het vooronderzoek met ingreep in de bodem bracht een groot aantal keldermuren en –vloeren, en ophogingslagen aan het licht voornamelijk gerelateerd aan het zogenaamde huis *Pen* en oudere bewoningslagen, waarbij er een groot potentieel tot kennisvermeerdering werd vastgesteld.

De totale oppervlakte van de opgraving bedraagt ca. 148,15m². Dit omvat ca. 39% van het projectgebied. Zone 1, 2 en 4 worden aangelegd tot op de verstoringdiepte in functie van de specifieke werken. Hier moeten maatregelen worden beschreven voor de bescherming van dieperliggende archeologische resten. De ingreep in zone 3 is dermate groot, dat het volledige bodemarchief bedreigd wordt en zodoende volledig moet worden opgegraven.

6.3 AFBAKENING

In vier zones moet een opgraving, al dan niet tot op de verstoringdiepte, worden aangelegd. De zonering (Figuur 4) wordt hieronder toegelicht:

- Zone 1: Deze zone betreft de aanleg van nutsleidingen tot een diepte van ca. -0,73mMV in het noorden van het projectgebied (ca. 61m²). De opgraving moet plaatsvinden tot de diepte van de ingreep (figuur 2, snede 4). Er moeten ook maatregelen worden getroffen voor dieperliggende sporen. Deze worden toegelicht in hfst. 3.3.
- Zone 2: Aansluitend en ten zuiden van zone 1 situeert zich de liftschaft. Deze omvat slechts 5,8m² en deze wordt aangelegd tot op een verstoringdiepte van -1,28mMV. Er moeten ook maatregelen worden getroffen voor dieperliggende sporen. Deze worden toegelicht in hfst. 3.3.
- Zone 3 is de grootste zone voor de opgraving (ca. 58,5m²). Hier zullen een regenwaterput, infiltratiekragen en een sceptische put worden aangelegd tot in de moederbodem (maximale diepte is -3,2mMV). Alle archeologische resten worden hier bedreigd. Deze worden geregistreerd tot in de natuurlijke bodem. Specifieke maatregelen worden uitgewerkt in hfst. 3.3.
- In zone 4 wordt een funderingszool in beton voor een torenkraan geplaatst tot op een diepte van maximaal -55cmMV. Alle archeologische resten tot deze diepte worden opgegraven. Er moeten ook maatregelen worden getroffen voor dieperliggende sporen. Deze worden toegelicht in hfst. 3.3. De ingreep op het perceel ernaast is minder dan 100m² en een tijdelijke plaatsing van een torenkraan is niet vergunningsplichtig. Hierdoor valt dit niet binnen de te onderzoeken oppervlakte (figuur 2, snede 3-4).



Figuur 4: Zonering opgraving (ABO nv 2019)

6.4 FASERING EN STRATEGIE

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

De opgraving maakt deel uit van de werken. Dit leidt tot de volgende fasering van de opgraving

- **Fase 1:** Zone 1, 2 en 4 worden uitgevoerd **voorafgaand** aan het plaatsen van de micropalenfundering en plaatsen van de torenkraan. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek situeert het eerste vlak zich tussen -0,3mMV en -1mMV. Ter hoogte van deze verstoringen zal de erkend archeoloog tot op de maximale diepte ter zone (hieronder vermeld) de opgraving uitvoeren:

- Zone 1: -0,73mMV
- Zone 2: -1,24mMV
- Zone 4: -0,55mMV

Indien nodig worden meerdere vlakken geregistreerd. Afhankelijk van de aanwezigheid en de aard van de sporen, kan de erkend archeoloog beslissen of er rekening moet worden gehouden met een buffer van 30cm. Dit heeft als doel om de onderliggende diepte sporen in situ te laten en te voorzien van een bescherming. Na het onderzoek van de archeologische sporen tot op maximale verstoringsdiepte (+ eventuele buffer) dienen deze afgedekt te worden met geotextiel. De buffer bestaat uit een laag stabilisé of zand.

- **Fase 2:** Zone 3 zal opgegraven worden na het plaatsen van de micropalen en voorafgaand aan de aanleg van de putten in deze zone. Op deze manier kan er op een veilige en stabiele manier

verdiept worden. Er wordt minimaal 1m van de wanden van de zone gebleven in functie van stabiliteit van de wanden. De oppervlakte van deze zone betreft 58,4m². Het aanbrengen van de sceptische put, regenwaterput en infiltratiekratten zullen de bodem verstoren tot op een maximale diepte -3,19mMV.

Indien er zich nog archeologische lagen onder de grondwaterstand bevinden, dient er grondbemaling voorzien te worden. Alle graafwerken gebeuren onder begeleiding van minstens twee archeologen. Gezien de beperkte omvang van de zone, wordt er in een werkput gewerkt. Er worden voldoende referentieprofielen aangelegd.

Het uitgraven van de grond gebeurt laagsgewijs op aangeven van de archeologen. In deze zone wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van 3 tot 4 archeologische niveaus. Bij het verdiepen wordt rekening gehouden met veiligheid, zoals het getrapt of in talud uitvoeren van de wanden. Zowel het veldwerk als de rapportage worden uitgevoerd conform de CGP (cf. hfst. 3.6)

6.5 ONDERZOEKSVRAGEN, DOEL EN EINDCRITERIA

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

- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de Sint-Katelijnestraat?
- Sluiten de resultaten van het bureauonderzoek aan bij de observaties van het veldwerk?
- Zijn de archeologische resten vergelijkbaar met de resten uit de nabije omgeving?
- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Wat is de relatie tussen de bestaande panden en het aanwezig archeologisch erfgoed?
- Sluiten de sporen aan bij de resultaten van onderzoek in de omgeving en de data van de CAI en de databank van de Dienst Stadsarcheologie Mechelen?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de bewoners?
- Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?
- Wat is de datering en samenstelling van eventueel aangetroffen ophogingslagen?
- Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend, natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?

Leert het natuurwetenschappelijk onderzoek iets over het eetpatroon, de omgevende vegetatie, precieze datering, ...?

Het onderzoek is succesvol als alle onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Hierin dient ook het grotere ruimtelijke en chronologische kader mee in rekening genomen te worden.

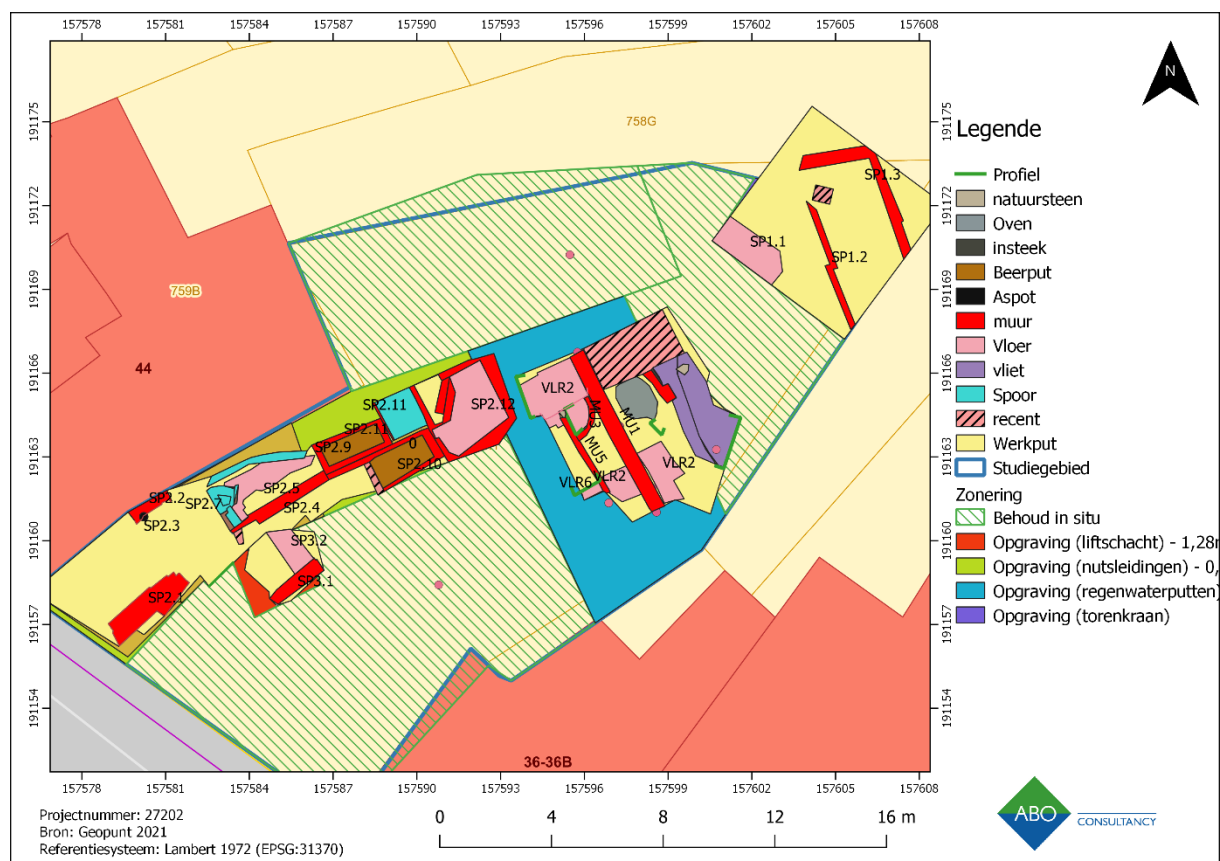
7 ASSESSMENT VAN SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN STRUCTUREN

7.1 INLEIDING EN OVERZICHT.

In 2020 en 2021 werden de vier zones, zoals voorgesteld in de nota met ID12738, opgegraven. Projectleiders waren Jan Coenaerts en Pedro Pype. Verder werden volgende archeologen ingezet: Maarten Praet, Irene Jansen en Emmy Nijssen (Figuur 5).

Hieronder worden per zone de resultaten toegelicht. Zone 1 en 2 werden opgegraven tot de diepte van verstoring, respectievelijk tot -80cm en -120cm (hoofdstuk 8). Zone 3 werd volledig tot in de moederbodem opgegraven en leverde de interessantste resultaten op met betrekking tot de historie van het stadsperceel (hoofdstuk 9). Zone 4 werd slechts tot -50cm aangepakt, wat ook zichtbaar is in de beperkte resultaten.

Enkel voor zone 3 is verder natuurwetenschappelijk onderzoek noodzakelijk. Dit wordt verder verdiept in hoofdstuk 12.



Figuur 5: Algemeen grondplan van zone 1 – 4 met aanduiding van de aangetroffen archeologische sporen (ABO nv 2021)

8 ZONE 1 EN 2 (65,8M², NUTSLEIDINGEN/LIFTSCHACHT)

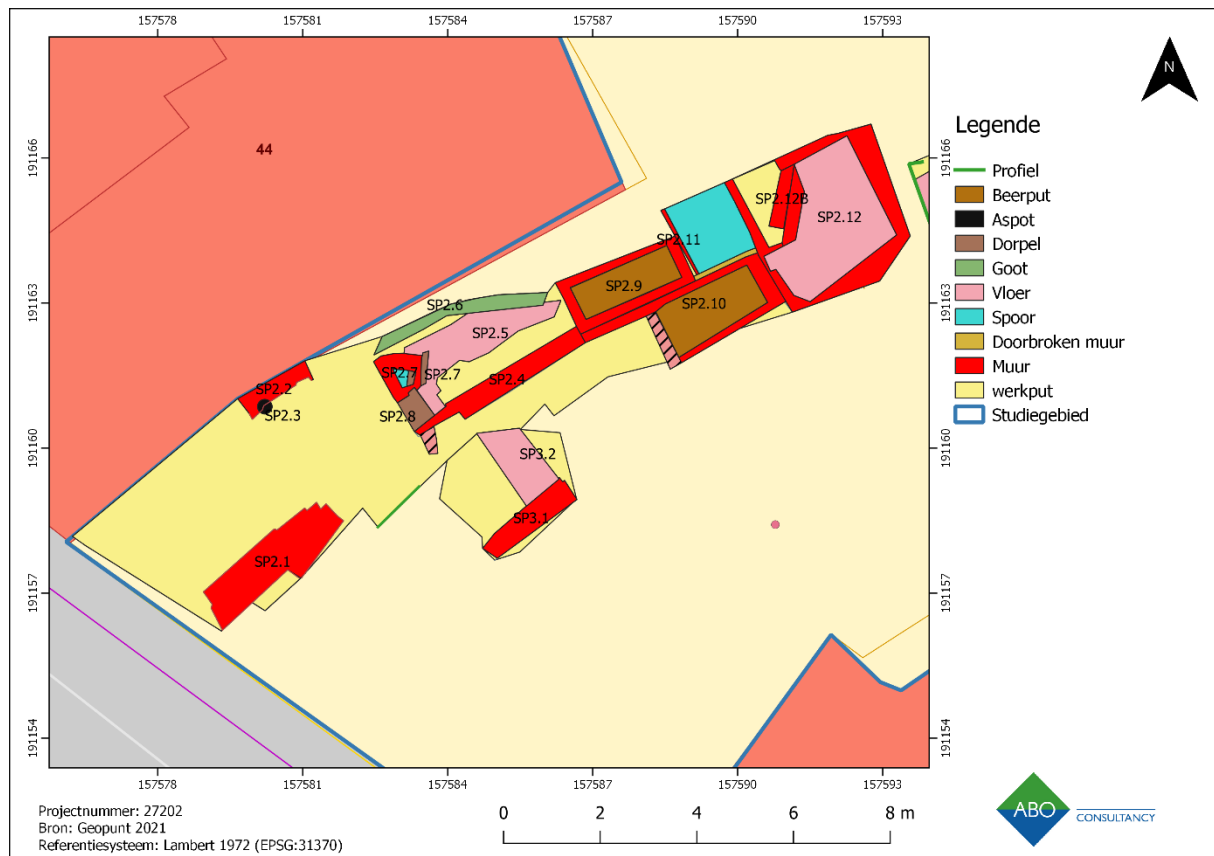
8.1 INLEIDING

Op 19 december 2019 en 9 en 10 januari 2020 werd door archeologen Emmy Nijssen en Maarten Praet van ABO nv een opgraving uitgevoerd in Zone 1 ter hoogte van de geplande aanleg van de liftschacht en nutsleidingen met een totaaloppervlakte van 65,8m².

De opgravingszone werd geregistreerd in 3 werkputten. In het totaal kwamen er 12 archeologische sporen/structuren aan het licht (spoor 1 tot en met 12) (Figuur 7; Figuur 8).



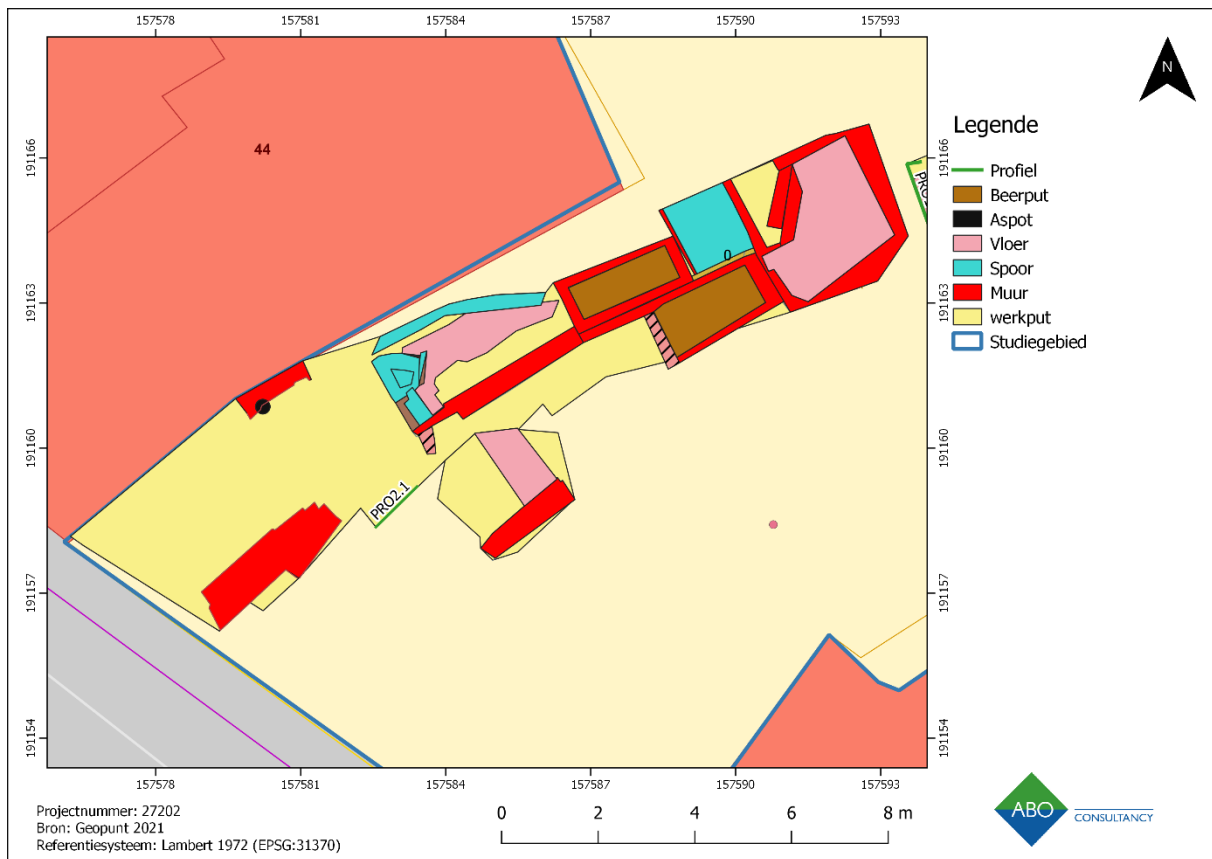
Figuur 6: Overzichtsfoto zone 1 en 2 vanuit het oosten (ABO nv 2020)



Figuur 7: Algemeen grondplan met aanduiding van de aangetroffen sporen en structuren (ABO nv 2021)

8.2 STRATIGRAFIE

Vanwege de beperkte oppervlakte en de beperkte diepte waarop gewerkt is, is in deze zone geen bodemprofiel geregistreerd. De sporen bevonden zich zeer ondiep, direct onder de recente puinlaag. De diepte van de werken reikte niet dieper dan tot -55cm-MV waarmee de natuurlijke bodem niet werd bereikt en daarnaast ook geen oudere antropogene ophogingen (Figuur 8).



Figuur 8: Algemeen sporenplan met aanduiding van de geregistreerde bodemprofielen (ABO nv 2021)

8.3 ARCHEOLOGISCHE SPOREN EN STRUCTUREN

In het totaal kwamen in zone 1 en 2 er 12 archeologische sporen/structuren aan het licht (spoor 1 tot en met 12).

Omwille van de beperkte geplande ingreep in deze zone konden de aangetroffen structuren dan ook slechts gedeeltelijk geregistreerd worden. De aangetroffen structuren betreffen gedeelte n van funderingsmuren en enkele overwelfde kelderstructuren en kunnen gezien de locatie dan ook in verband gebracht worden met het voormalige 18^{de} eeuwse twee-traveeën breedhuis “Pen” afgebroken in 1979 (Figuur 10a).

Muur spoor 1 heeft een min of meer NO-ZW verloop, heeft een breedte van twee en een halve steen (formaat 21x10x4,5-5cm) met een beige kalkmortel en kan mogelijk beschouwd worden als de centrale scheidingsmuur tussen beide traveeën van het breedhuis (Figuur 9).

Het gedeelte van muur spoor 3.1 kan mogelijk beschouwd worden als een gedeelte van de fundering van de zuidelijke zijgevel van het voormalige breedhuis.

In het noordoostelijke deel van de zone kunnen een aantal structuren in verband gebracht worden met interne opdelingen en/of overwelfde kelderniveaus (Figuur 6).



Figuur 9: Algemeen zicht op muur spoor 21 in Zone 1 en 2 (ABO nv 2021)



Figuur 10: Breedhuis "Pen" aan de Sint-Katelijnestraat 38, afgebroken in 1979 (Inventaris Onroerend Erfgoed 2021)

8.4 SPORENLIJST ZONE 1 EN 2

WP	SP	Vlak	Sector/vak	Datum	Vorm + afmetingen	(Harris) relatie met sp	Richting	Coupe nr.	(vaag/duidelijk), (Hom/Het), Kleur, textuur, inclusies, bioturbatie, (bij coupe: stratigrafie)	Interpretatie, datering
1	1.1	1	-	19/12/2019	rechthoekig, 1,80x1,30m	aan S1.2	O-W		duidelijk, homogeen, rood, baksteen veel, tegel veel (13cm x 13cm), kalkmortel weinig	Postmiddeleeuwen 17e eeuwse - vloer
1	1.2	1	-	19/12/2019	lineair 2,60x0,75	Op 1.1	NO-ZW		duidelijk, heterogeen, rood wit lichtgrijs, baksteen veel (24x9x6,5cm), kalkmortel matig, houtschool matig	Post-ME, 17e eeuw? - muur
1	1.3	1	-	19/12/2019	lineair 4,50x0,48		NW-ZO + ZW-NO		duidelijk, heterogeen, rood wit lichtgrijs, baksteen veel (15x7x?cm), kalkmortel matig, houtschool weinig	19e eeuw - muur
1	1.4	1	-	19/12/2019	rechthoekig, 1,80x1,90m	onder 1.1	N-Z		duidelijk, homogeen, rood zwart, baksteen veel, tegel veel (20cmx20cm), kalkmortel matig	17e eeuw, post-ME - vloer
2	2.1	1	-	9/01/2020	rechthoekig/lineair, 3,30x0,95		W-O		duidelijk, kalkmortel, houtschool weinig, noordzijde gewelf?, rood, baksteen veel (21x10,5x4)	17e eeuw, muur
2	2.2	1	-	9/01/2020	rechthoekig, 1,42x1,10		W-O		duidelijk, grijze-zwarte baksteen (14,5x?x4), houtschool veel, kalk- tot bijna cementmortel	17e eeuw, haard
2	2.3	1	-	9/01/2020	rond/ovaal, 15x18cm	in2.2	W-O		Pot met houtschool veel, aardewerk	17e eeuw, pot
2	2.4	1	-	9/01/2020	lineair 3,36x0,45	aan 2.5, parallel 2.6	W-O		duidelijk, kalkmortel, rode baksteen (14,5x8x4), muur tot ca. 40cm hoogte	17e eeuw muur
2	2.5	1	-	9/01/2020	rechthoekig 3,36x0,82	aan 2.4 en 2.6	W-O		duidelijk, baksteen vloertegels, slecht bewaard, zwarte vlekken (verbrande beer?)	17e eeuw - vloer

2	2.6	1	-	9/01/2020	lineair 3,80x0,30	aan 2.5, parallel 2.4	W-O en NW-ZO		duidelijk, muur tot 38cm hoogte bewaard, broos, kalkmortel, rode baksteen (17x8x4,5)	post ME - vloer
2	2.7	1	-	9/01/2020	half rond, 80x90cm	aan 2.5, 2.6 en 2.8	N-Z		half rond naast deur aan oostzijde dorpel met 2 holtes, doorsnee 4cm (scharnieren?) rode baksteen (18x9x4), kalkmortel, duidelijk	17e eeuw, (inhoud), ???
2	2.8	1	-	9/01/2020	rechthoek, 0,70x0,32	tussen 2.7 en 2.4	N-Z		grijze natuursteen (arduin blauwsteen), 2 grotere blokken (29x17,5cm), kalkmortel, duidelijk	dorpel
2	2.9	1	-	10/01/2020	rechthoek 1,80x0,80	2,10 en 2,11	O-W		duidelijk, heterogeen, donkerrood grijs, baksteen veel (10x8x4), kalkmortel matig, houtskool weinig, organisch en rommel weinig, kalkmortellaag aan de binnenzijde	18e/19e eeuw, beerbak
2	2.10	1	-	10/01/2020	rechthoek 1,60x1,10	2,11, 2,10 en 2,12	N-Z		duidelijk, heterogeen, bruin rood, kalkmortel matig, baksteen veel (16x7x5), houtskool weinig, aardewerk weinig, muur+ ???	17e eeuw, beerbak
2	2.11	1	-	10/01/2020	ruit/rechthoek	2,12 en 2,10	NW-ZO		vaag, heterogeen, rood wit, gelaagd, baksteen veel (17x7x5), kalkmortel matig, haaks op bestaand huis en spoor 2.9 is later ertegen gezet	17e eeuw, beerbak
2	2.12	1	-	10/01/2020	rechthoek met insprong, 2,20x2,10	langs 2,11			duidelijk, heterogeen, donkerrood rood oranje wit, baksteen veel, kalkmortel matig, houtskool weinig, keldervloer met baksteen weinig (17x7,5x?) en tegel (19x19x?) met stuk achteraf opge	17e eeuw, kelder/beerbak
3	3.1	1	-	10/01/2020	rechthoek 2,20x0,52	parallel 2.4, aan 3.2	O-W		baksteen aan de noordzijde, rode baksteen (17,5x9,5x3,5), zwart gekleurd in ... kalkmortel	17e eeuw, muur (gewelf, parallel 2.4?)
3	3.2	1	-	10/01/2020	rechthoek, 2,00x1x00	aan 3.1 en 2.4	N-Z		duidelijk, tegels 19x19cm, rode tegels, zwart gekleurd?	17e eeuw - tegelvloer

8.5 VONDSTENLIJST ZONE 1 EN 2

Inventaris nr.	WP	Spoor	Vlak	Profiel	Datum	Materiaalsoort	Verzamelmwijze (AAVL, Cp, Afw, Pnt, Bemo, Resiudu)	Aantal	Datering	Opmerking (vormspecificaties, bewaringsqualiteit, stalen, tekeningnummer, natuurlijk/antropogeen, primair/ secundair, ...)
1	2	2.3	1	-	09/01/2020	AW	AV	22	post-ME	2xpijpensteel, waarvan 1 met versieringen over steel; 1x baksteenfragment met zeer dikke laag zoutglazuur; 1x wandfragment grijs?; 18x roodbakkend met loodglazuur - 1xrandfragment komvorm, 1x randfragment pot? 1xbodemfragment
2	2	2.3	1	-	09/01/2020	MET	AV	1	post-ME	spijker/schroef?
3	2	2.5	1	-	09/01/2020	AW	AV	1	post-ME	roodbakkend aardewerk met loodglazuur, groot fragment met oor, grape?
4	2	1	2.12	-	10/01/2020	AW	AV	2	post-ME	1x wandfragment met loodglazuur, 1x holle kopvorm geit?, glazuur en slibversiering
5	2	1	2.12	-	10/01/2020	Bot	AV	2	post-ME	2 fragmenten dierlijk bot
6	2	-	1	-	01/01/2020	GLAS	AV	1	recent	compleet groen bierflesje
7	1	-	1	-	19/12/19	AW	AV	2	post-ME	1x randfragment bekervorm steengoed, 1x rand/wand/bodem/aanzet oor roodbakkend met loodglazuur, pan?
8	1	-	1	-	19/12/2019	bot	AV	1	post-ME	ribfragment dierlijk bot
9	3	3.1	1	-	10/01/2020	AW	AV	8	post-ME	1 oorfragment, gerold, grijs; 1x randfragment en 2x wandfragment roodbakkend met loodglazuur all over, kalkaanslag; 2xrandfragment? En 2x wandfragment zeer dik roodgebakken aardewerk zonder glazuur met weinig roetaanslag
10	2	2.10	1	-	10/01/2020	AW	AV	8	recent	bloempot en industrieel wit
11	2	2.10	1	-	10/01/2020	bot	AV	4	recent	dierlijk bot 1 fragment

9 ZONE 3: REGENWATERPUTTEN (58,4M²)

9.1 INLEIDING EN OVERZICHT

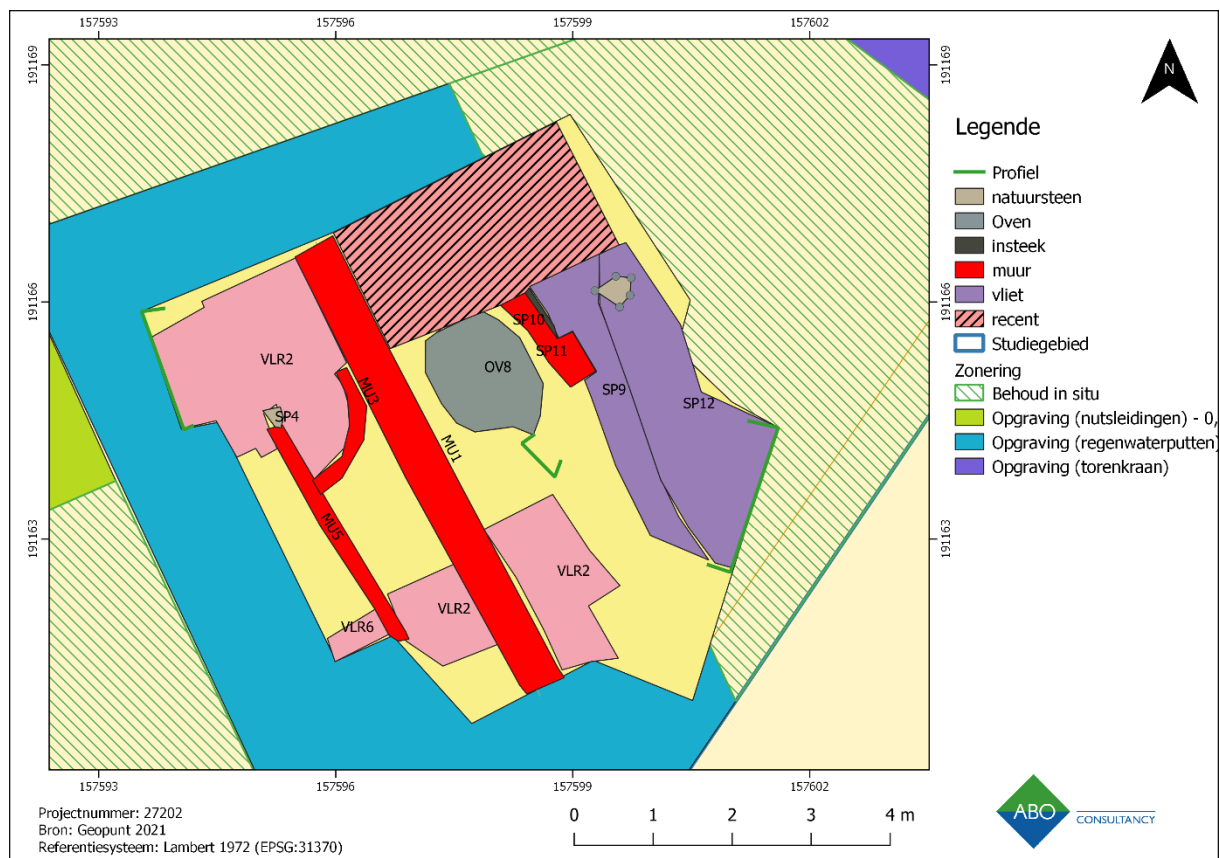
Tussen maandag 08 en woensdag 10 maart 2021 werd door erkende archeologen Jan Coenaerts, Pedro Pype en assistent-archeologe Irene Janssen van ABO nv een opgraving uitgevoerd in Zone 3 ter hoogte van de geplande aanleg van de regenwaterputten met een oppervlakte van 85,4m².

De opgravingszone werd geregistreerd als werkput 1. In het totaal kwamen er 12 archeologische sporen/structuren aan het licht (spoor 1 tot en met 12) (Figuur 11; Figuur 12). Er werden 3 vlakken aangelegd.

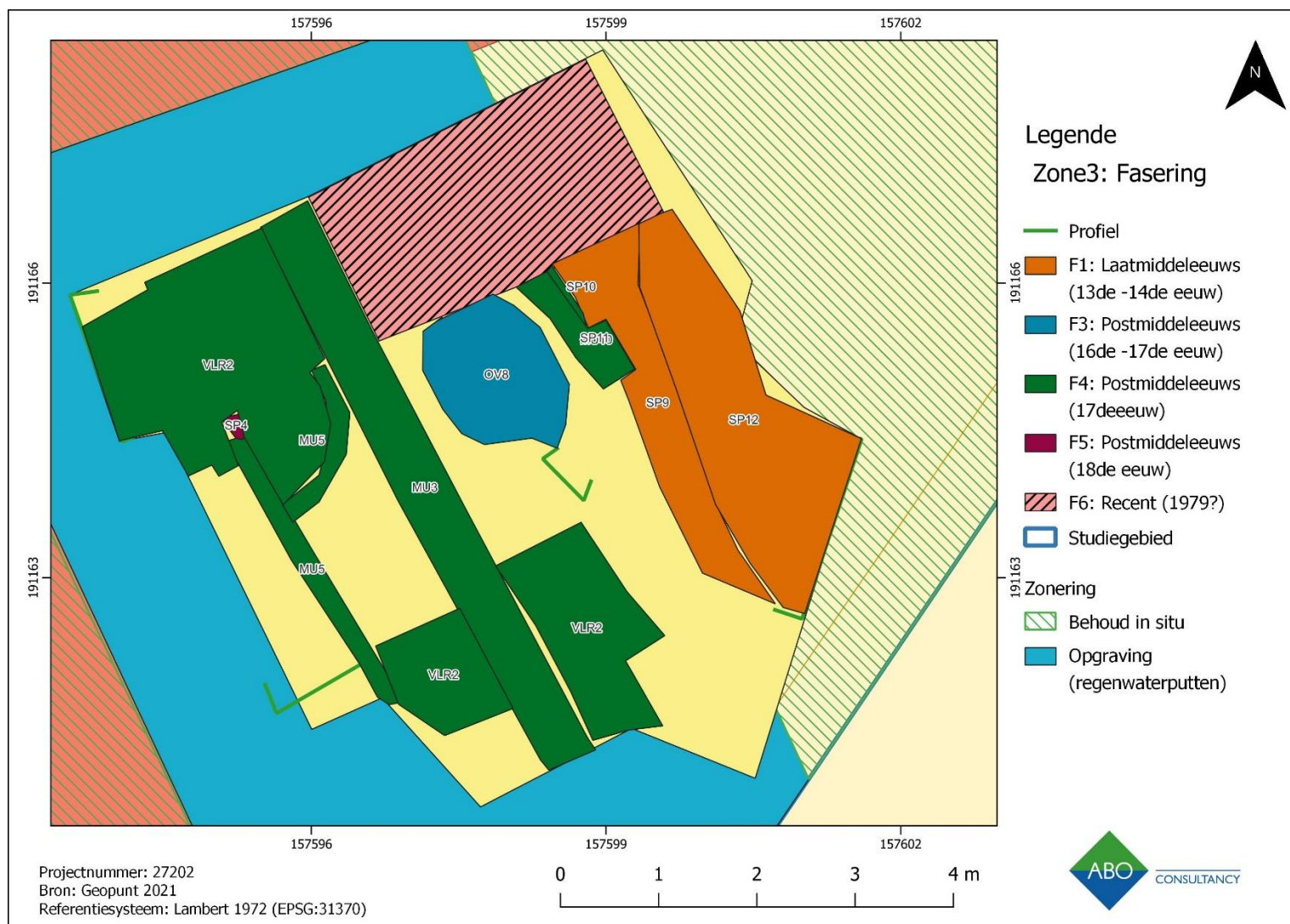
In het totaal werden er 12 archeologische sporen en structuren aangetroffen en in detail onderzocht (spoor 1-12). De aangetroffen sporen kunnen grosso modo tot een 6-tal chronologische fasen teruggebracht worden (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

Fase	Datering	Sporen
1	Laatmiddeleeuws (13 ^{de} – 14 ^{de} eeuw)	Laag 1
2	Laatmiddeleeuws (14 ^{de} – 15 ^{de} eeuw)	Laag 2 – 4
3	Postmiddeleeuws (16 ^{de} – 17 ^{de} eeuw)	Oven spoor 8, muur spoor 10
4	Postmiddeleeuws (17 ^{de} eeuw)	Vloer spoor 2
5	Postmiddeleeuws (18 ^{de} eeuw)	Muur spoor 1, Poer spoor 4
6	Recent (1979?)	Afbraak- en puinlaag

Tabel 2: Overzichtstabel fasering



Figuur 11: Algemeen grondplan met aanduiding van de aangetroffen sporen en structuren (ABO nv 2021)





Figuur 13: Overzichtsfoto vlak 1, spoor 1-6 (ABO nv 2021)



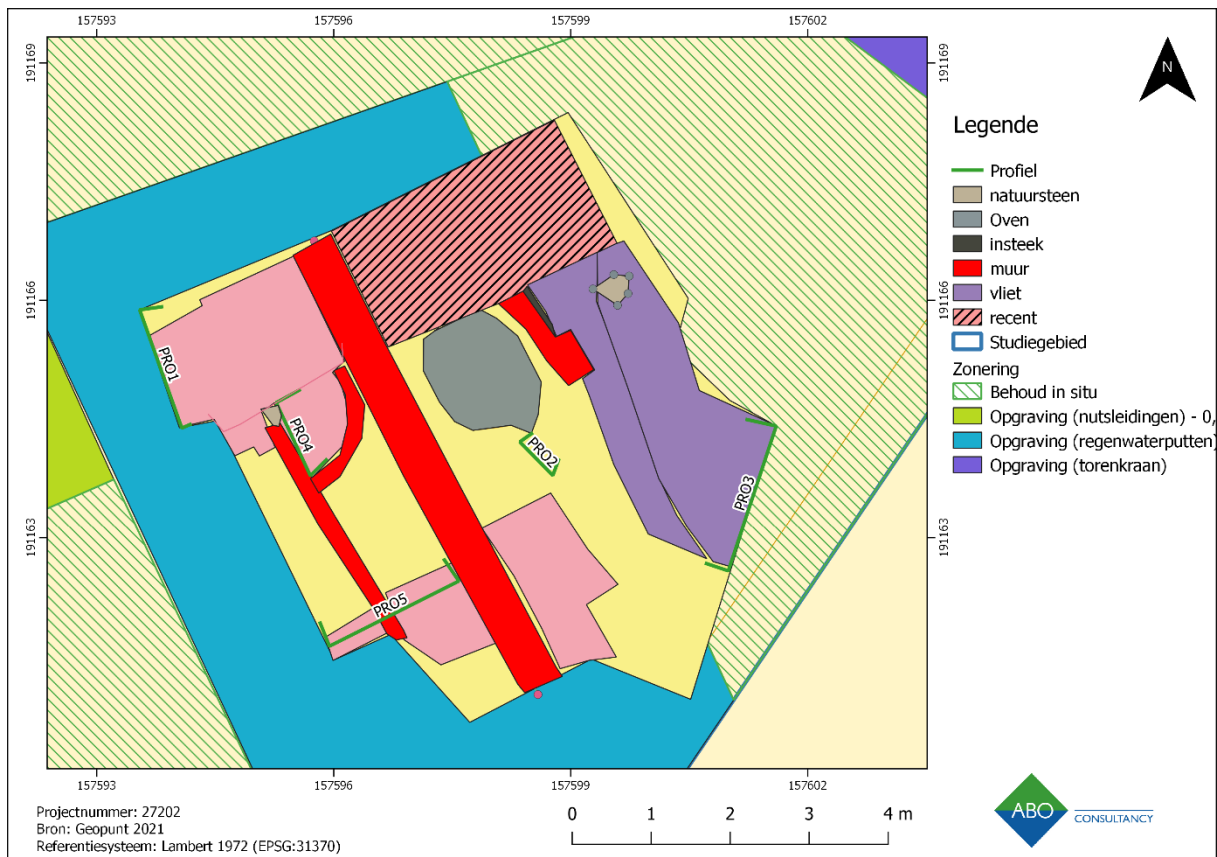
Figuur 14: Overzichtsfoto vlak 2-3, spoor 7-12 (ABO nv 2021)



Figuur 15: Overzichtsfoto zone 3, vlak 2-3 (ABO nv)

9.2 STRATIGRAFIE

De stratigrafische bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door enkele antropogene dempingspakketten van een mogelijke vliet (Melaan) met daarboven een reeks van ophogings- en nivelleringslagen. De bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied kon begrepen worden aan de hand van 5 referentieprofielen (Figuur 16).



Figuur 16: Algemeen sporenplan met aanduiding van de geregistreerde bodemprofielen (ABO nv 2021)

Op 9,22m TAW wordt de bodemopbouw gekenmerkt door een steriel gereduceerd pakket van Quartaire zandige klei (Formatie van Rozebeke) (Figuur 17).

Onmiddellijk bovenop deze formatie is er de aanwezigheid van een donkerbruin zeer organisch slibrijke laag met een dikte van gemiddeld ca. 0,35m (Laag 1). Deze is zonder twijfel het gevolg van een accumulatie van vegetatieresten binnen een waterrijk milieu en dus wellicht het resultaat van organische afzettingen binnen de natuurlijke loop van een voormalige vliet. De sliblaag bevat heel wat sterk gefragmenteerd laatmiddeleeuws gebruiksaardewerk.

Bovenop de sliblaag is er de aanwezigheid van een heterogeen antropogeen ophogingspakket met een dikte van ca. 0,40m vermengd met houtskool, daktegelfragmenten, fragmenten kalkmortel en fragmenten gebruiksaardewerk (Laag 2).

Bovenop het antropogene pakket rust een gemiddeld 0,20m dik steriel verspit zandig pakket en kan met een nivelleringslaag in verband gebracht worden (Laag 3).

Op dit pakket is er de aanwezigheid van een gemiddeld ca. 0,15m dikke gehomogeniseerde donkerbruine laag die duidelijk als een bewerkingshorizont ("cultuurlaag") kan geïnterpreteerd worden. In de laag werden sterk gefragmenteerde fragmenten van laatmiddeleeuws gebruiks aardewerk aangetroffen (Laag 4).

Omwille van de latere postmiddeleeuwse stedenbouwkundige aanpassingen bleef deze horizont dan ook slechts fragmentarisch binnen het onderzoeksgebied bewaard.



Figuur 17: Vlietopvulling in Profiel 5 (ABO nv 2021)

9.3 ARCHEOLOGISCHE SPOREN EN STRUCTUREN

9.3.1 FASE 1: LAATMIDDELEEUWSE SLIBLAAG VLIETOPVULLING?

9.3.1.1 *BESCHRIJVING*

Zoals reeds hoger bij hoofdstuk 8.2, Stratigrafie, vermeld werd bovenop de Quartaire afzettingen een zeer organische slibaccumulatie waargenomen waarin heel wat laatmiddeleeuws aardewerk werd vastgesteld en kan mogelijk met de aanwezigheid van een vliet in verband gebracht worden.

Blijkens historisch onderzoek bevindt het onderzoeksgebied zich onmiddellijk ten zuiden van een brede waterloop. Een tweede smallere waterloop vormde de verbinding tussen de Heergracht en de Melaan en situeert zich meer ten zuiden van het onderzoeksgebied (Robberechts en Kinnaer 2009, p. 2). Beide waterlopen komen samen in de tuin van het Aartsbisschoppelijk paleis (Figuur 19; Figuur 20).

De vlieten werden in de 19de eeuw overwelfd en zijn sindsdien aan het zicht onttrokken. De Melaan vormt van oudsher de grens tussen de Sint-Katelijneparochie en de Sint-Romboutsparochie.

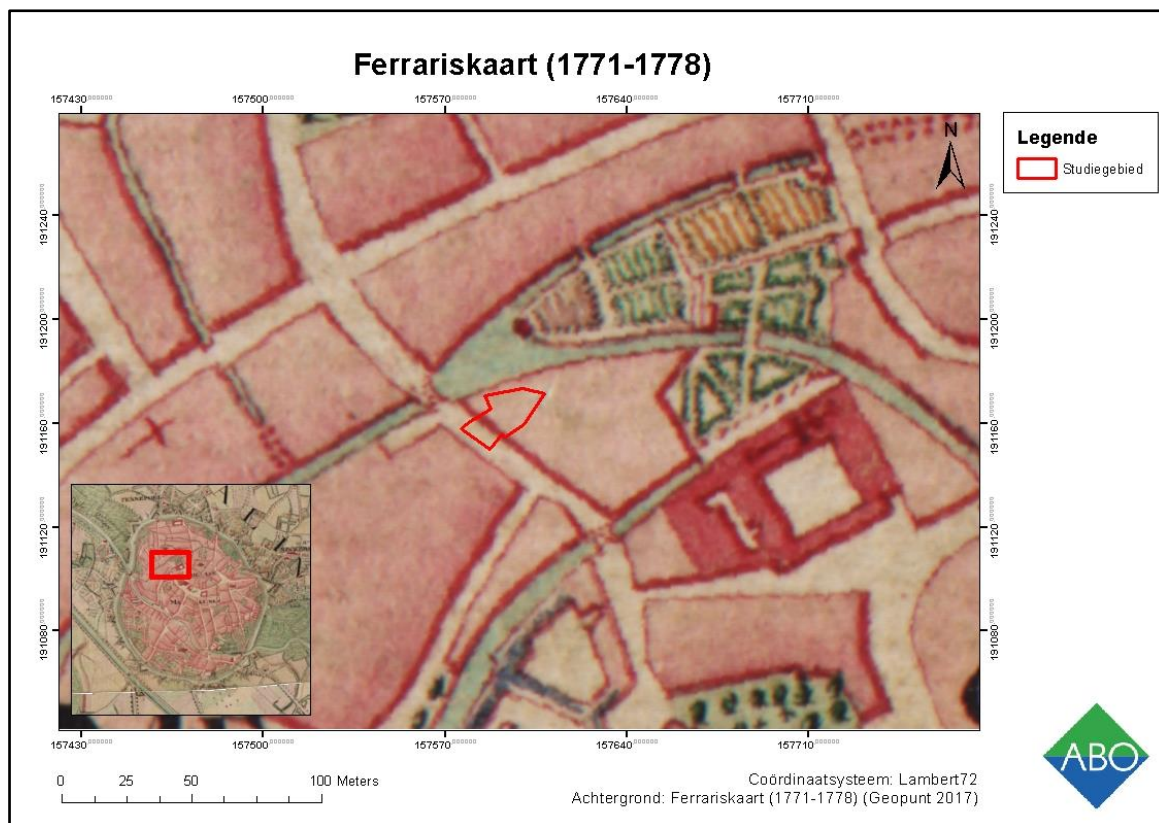
Beide waterlopen worden Melaan genoemd en wordt voor het eerst vermeld in een document uit ca. 1235 (*Milanam*).

Vrijwel zeker gaat deze tot een natuurlijke loop terug, doch naar de precieze loop van de oorspronkelijke waterloop is het gissen vanwege de ingrijpende kanalisatiewerken die in de Mechelse binnenstad werden uitgevoerd (Figuur 20).

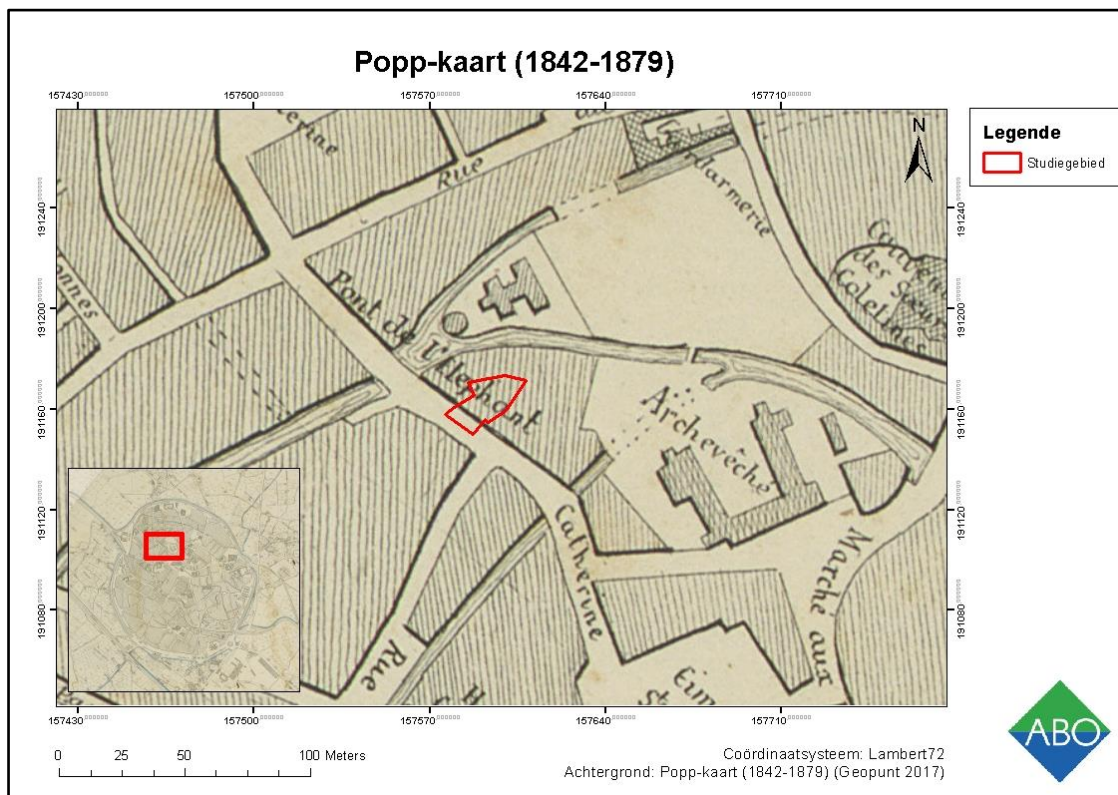
Op basis van de stratigrafische gegevens situeert het onderzoeksgebied zich dan ook ter hoogte van de zuidoostelijke oever van de oorspronkelijk bredere natuurlijke loop, die in een latere fase gekanaliseerd werd.



Figuur 18: Algemeen overzicht van zone 3, vlak 2-3 met aanduiding van de mogelijke vliet (rood) (ABO nv 2022)



Figuur 19: Kaart van Ferraris met aanduiding van het onderzoeksgebied en de Melaan onmiddellijk ten noorden van het onderzoeksgebied (ABO nv 2019)



Figuur 20: Kaart van Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied en de Melaan onmiddellijk ten noorden van het onderzoeksgebied (ABO nv 2019)

9.3.1.2 ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN

In de slibrijke accumulatielaag werd sterk gefragmenteerd laatmiddeleeuws gebruiksaardewerk aangetroffen (Figuur 21; Figuur 22; Figuur 23).

De overgrote meerderheid van het aardewerk wordt uit gemaakt door het lokaal/regionaal vrij dunwandig op de draaischijf vervaardigd grijsgebakken aardewerk met zandverschraling. Onder de typologische vormen kan de kan/kruik en de kookgrape herkent worden. De kan/kruik wordt vertegenwoordigd door een randfragment met bandvormige rand en een randfragment van een kan met ribbelversierde hals.

De kookgrape is vertegenwoordigd door twee randfragmenten met omgeslagen rand. Enkele bodemfragmenten zijn voorzien van uitgeknepen schelpvormige steunpootjes.

Verder is er nog de aanwezigheid van enkele wandfragmenten lokaal/regionaal roodgebakken aardewerk met loodglazuur. Onder de groep van het roodgebakken aardewerk is er nog de aanwezigheid van een tweetal wandfragmenten hoogversierd aardewerk met opgelegde sliblaag, sliblijnen en loodglazuur.

Enkele fragmenten zijn afkomstig van een kan in Rijnlants steengoed en dan meer bepaald uit de omgeving van Raeren.

Op basis van de technotypologische kenmerken kan het ensemble algemeen gedateerd worden tussen omstreeks de tweede helft van de 13^{de} eeuw tot 15^{de} eeuw.



Figuur 21: Ensemble aardewerk uit de sliblaag (ABO nv 2021)



Figuur 22: Randfragmenten van kan/kruik en kookgrape uit de sliblaag (ABO nv 2021)



Figuur 23: Wandfragmenten hoogversierd aardewerk uit de sliblaag (ABO nv 2021)

9.3.2 FASE 2: LAATMIDDELEEUWSE OPHOGING EN BEWERKINGSHORIZONT (LAAG 2-4)

9.3.2.1 *BESCHRIJVING*

Zoals reeds hoger bij 9.2 Stratigrafie, betreft het oudste aangetroffen spoor binnen het onderzoeksgebied een restant van een bewerkingshorizont (Laag 4). Deze kwam tot stand na de demping en ophogen van de onderliggende vliet (Laag 2) en het aanbrengen van een nivelleringspakket (Laag 3) (Figuur 24; Figuur 26).

De bewerkingshorizont wordt gekenmerkt door een vrij homogeen donkerbruin pakket met een dikte van maximaal 0,20m vermengd met gefragmenteerd gebruiks aardewerk.



Figuur 24: Bewerkingshorizont Laag 4 in Profiel 2 (ABO nv 2021)

In functie van ecologische informatie werd een pollenstaal genomen uit de betreffende horizont (Figuur 25). Na waardering bleek het pollenstaal steriel en heeft bijgevolg geen data opgeleverd.



Figuur 25: Pollenstaal in Profiel 2 (ABO nv 2021)



Figuur 26: Bewerkingshorizont Laag 4 onder Muur spoor 7 (ABO nv 2021)

9.3.2.2 *ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN*

In de opvulling van de bewerkingslaag kwamen een weinig weliswaar sterk gefragmenteerde aardewerkfragmenten aan het licht, behorende tot de lokaal/regionaal op de draaischijf vervaardigde grijs- en roodgebakken waar (fig. 15). Onder de typologische vormen is er de aanwezigheid van de kan/kruik en de kookgrape.

Op basis van de techno-typologische kenmerken kan het aardewerk slechts algemeen in de 14^{de}-15^{de} eeuw gedateerd worden.



Figuur 27: Aardewerk uit de cultuurlaag (ABO nv 2021)

9.3.3 FASE 3: 16^{DE} EEUWS (?) OVENRESTANT SPOOR 8 EN MUUR SPOOR 10

9.3.3.1 *BESCHRIJVING*

In een latere fase werd doorheen de bewerkingslaag (laag 4) een koepeloven aangelegd. In het vlak werd de oven herkend door de aanwezigheid van een sleutelgatvormige kuil met fragmenten van versinterde daktegels, houtskool en de in situ verbrande leem aan de buitenrand ervan (Figuur 28).



Figuur 28: Ovenstructuur spoor 8 in het vlak (ABO nv 2021)

Van de oven bleef enkel het grondplan en een vloerrestant bewaard. De fundering en het restant van de stookvloer werd aangelegd op de onderliggende sliblaag van de vliet (Figuur 29).

De opvulling van de oven zelf bestond hoofdzakelijk uit daktegelfragmenten, verbrande leem en enkele kleine fragmenten gesmolten koper of -legering.

De ovenstructuur wordt gekenmerkt door een sleutelgatvormige grondplan met een rechthoekige stookgang (Figuur 30; Figuur 31; Figuur 32; Figuur 33).

De ovenwand zelf bleek opgebouwd uit op hun langse kant tegen elkaar geplaatste daktegels en bleef tot een hoogte van ca. 0,50m bewaard. Wellicht betreft het recuperatiemateriaal. Aan de buitenzijde was een leemlaag aangebracht in functie van thermische isolatie. De overgang naar de halfronde (verdwenen) koepel wordt aangegeven door plat liggende daktegels. Op de bodem van de oven bleef nog een gedeelte van de stookvloer in situ bewaard, bestaande uit vierkante roodgebakken tegels.

Het smalle rechthoekige stookkanaal is opgebouwd in een baksteen van 17,5x7x4cm en bleef tot 7 steenlagen hoog bewaard (ca. 0,40m).

Onmiddellijk ten noordoosten van de ovenstructuur werd een parallel verlopende muur aangelegd (spoor 10), wellicht in functie van stabiliteit van de ovenstructuur. De muur is opgebouwd uit laatmiddeleeuwse recuperatiebaksteen van 29x13x7cm en werd aangelegd doorheen de organische sliblaag en reikte tot in de onderliggende Quartaire afzettingen.

Ter hoogte van het zuidelijke einde werd een uitspringende steunbeer aangebracht als extra steun (Figuur 33).



Figuur 29: Vrijleggen van de ovenstructuur spoor 8 (ABO nv 2021)



Figuur 30: Doorsnede van de ovenstructuur spoor 8 (ABO nv 2021)



Figuur 31: Doorsnede en bovenaanzicht ovenstructuur spoor 8 (ABO nv 2021)



Figuur 32: De volledige vrijgelegde ovenstructuur spoor 8 (ABO nv 2021)



Figuur 33: Detail binnenaanzicht ovenstructuur spoor 8 (ABO nv 2021)



Figuur 34: Detail versintering ovenwand ovenstructuur spoor 8 (ABO nv 2021)



Figuur 35: Steunmuur spoor 10 (ABO nv 2021)

De binnenwand van de ovenwand is duidelijk versinterd, waarbij bepaalde daktegels lokaal aan elkaar bleken gesmolten en wijst dan ook duidelijk op het aanwenden van hoge temperaturen in de oven. Het feit dat roodgebakken daktegels (geproduceerd aan ca. 800-950°C) aan elkaar smelten betekent dat het smeltpunt zich boven de 950°C bevindt en werd de oven dan ook aangewend voor metallurgische activiteiten (Figuur 34).

Op basis van de aangetroffen fragmenten van gesmolten koper (messing) of brons kan de oven in verband gebracht worden met het smelten van messing of brons (Groenewoudt (Red.) 2020, p. 70). Door het toevoegen van 38% zink aan koper wordt het smeltpunt verlaagd naar 812 graden. Een probleem is dat zink smelt bij 419 graden, maar bij temperaturen boven 906 verdampt.

Brons is een legering van koper en tin. Door het toevoegen van 15% tin aan koper verlaagt het smeltpunt naar 960 graden Celsius. Brons is tevens harder dan koper.

Om die reden werd messing en brons niet boven een open vuur gemaakt, maar vereiste een afgesloten oven. Men maakte daarvoor gebruik van een windoven. Dit is een cilindervormige oven van leem, die op rooster was geplaatst. In de oven, op het rooster werd de smeltkroes geplaatst. Door het rooster aan de onderzijde kon de wind binnenstromen en het vuur aanwakkeren, wellicht door middel van een blaasbalg.

Op basis van de vorm en de gebruikte materialen (gemetselde wand bedekt met leemlaag) kan het type oven algemeen in de 16^{de} – 17^{de} eeuw gedateerd worden.

9.3.3.2 ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN

De opvulling van de oven en stookgang werd gekenmerkt door de aanwezigheid van aan elkaar gesmolten daktegelfragmenten afkomstig van de ovenkoepel en houtskool. Enkele fragmenten gesmolten koper/brons wijzen op activiteiten in verband met de bewerking van koper of brons.

In de opvulling kwamen ook nog enkele aardewerkfragmenten aan het licht (Figuur 36; Figuur 37). Enkele wandfragmenten zijn vervaardigd in lokaal/regionaal grijs- en roodgebakken aardewerk. Verder is er nog de aanwezigheid van een fragment van een vetvanger in lokaal/regionaal roodgebakken aardewerk met loodglazuur en een randfragment van een kookgrape.

Een viertal fragmenten zijn afkomstig van producten vervaardigd in Rijnlands steengoed uit de regio van Raeren. Een bodemfragment met een uitgeknepen standring is afkomstig van een kan of kruik.

Op basis van de technotypologische kenmerken kunnen de beperkte vondsten algemeen gedateerd worden in de 16^{de} – 17^{de} eeuw.



Figuur 36: Fragment vetvanger uit de opvulling van oven spoor 8 (ABO nv 2021)



Figuur 37: Bodemfragment kan/kruik in Rijnlands steengoed en randfragment kookgrape uit de opvulling van oven spoor 8 (ABO nv 2021)

9.3.3.3 CONTEXT EN VERGELIJKING BRONSGIETERSATELIERS IN DE SINT-KATELIJNESTRAAT:

Mechelen groeide door zijn gunstige geografische en economische positie tussen de 14^{de} tot 18^{de} eeuw uit tot een belangrijk centrum van brons- en koperindustrie (Cosaert 2011, p. 2).

In de Sint-Katelijnestraat bevond zich in de 16^{de} eeuw bijvoorbeeld het familiehuis van de familie Waghevens, die als bronsgieters actief waren tussen 1462 en 1574. Het familiehuis, gekend als “De prins van Parma” is gelegen in de Sint-Katelijnestraat nr. 115.

In de Sint-Katelijnestraat waren ook de werkplaatsen van de familie gevestigd, zo bijvoorbeeld het atelier van Medard Waghevens (ca. 1492-1557) nabij het huis “*de Gulden Cop*” en de laatste telg van de familie, Jacob Waghevens (ca. 1500 – 1574) nabij “*de Gulden Roomer*” (Pille 2000).

Tussen 1590 en 1593 huurde een andere telg van een andere bekende Mechelse gietersfamilie, namelijk Hendrik vanden Ghein (ca. 1560 – 1602) het atelier van Jacob Waghevens en Adriaan Steylaert (achterneef van Jacob Waghevens). Doch wegens financiële problemen diende hij het atelier te verlaten.

Doch deze ateliers situeerden zich iets meer noordelijk in de Sint-Katelijnestraat, maar mogelijk bevonden er zich nog meer gelijkaardige ateliers langs de Sint-Katelijnestraat.

In een volgende chronologische fase werd bovenop de cultuurlaag (laag 4) een gemiddeld 0,15m dik ophogingspakket aangebracht vermengd met fragmenten van daktegels, baksteen en kalkmortelbrokjes. Op dit pakket werd bakstenen constructie opgericht, waarvan nog een gedeelte bewaard is gebleven. Deze wordt bepaald door de aanwezigheid van een enkelsteense muur met een NW-ZO-verloop en is opgebouwd uit een baksteen van 18,5x8x4cm en okergele kalkmortel met duidelijke kalkinclusies. De muur bleef slechts tot een hoogte van 2 steenlagen bewaard.

Tegen de noordoostelijke zijde van de muur werd een gedeelte van een kwartronde enkelsteense muur met hetzelfde type baksteen aangelegd en ingewerkt met muur spoor 5 (spoor 3) (fig. 27). Als gevolg van bouwkundige ingrepen in een latere fase werd de structuur deels verstoord door de aanleg van muur spoor 1 en vloer spoor 2.

Ter hoogte van het zuidelijke einde van muur spoor 5 bleef aan weerszijden een restant van een vloerniveau bewaard bestaande uit vierkante tegels van 20x20x2cm aangelegd op een dunne kalkmortellaag (spoor 2).

Ook binnenin de kwartronde structuur werd een gedeelte van een tegelvloer aangetroffen bestaande uit vierkante roodgebakken tegels van 20,5x20,5x2cm aangebracht op een dunne kalkmortellaag. Op basis van de aanwezigheid van de kalkmortellaag met duidelijke negatief-afdrukken van gelijkaardige tegels kan aangetoond worden dat zowel aan weerszijden van muur spoor 5 een gelijkaardige tegelvloer aanwezig was, doch werd door latere ingrepen deels verstoord.

De vloer binnenin de kwartronde structuur vertoonde duidelijke beroetingssporen waardoor de structuur, omwille van de halfronde vorm, mogelijk als een restant van een halfronde hardvloer kan bestempeld worden.

Vermoedelijk dient de muur en de kwartronde structuur gezien te worden als een gedeelte van een binnenstructuur van een grotere constructie en kan op basis van de roodgebakken vloertegels algemeen in de 16^{de} – 17^{de} eeuw gedateerd worden. Dit is dan ook volledig in overeenstemming met de grote bloeiperiode in de 16de en 17de eeuw met het optrekken van reeks burgerhuizen en stadswoningen langs de Sint-Katelijnestraat (fig. 26).



Figuur 38: Detail uit de gravure door G. Braun en F. Hogenberg (eind 16^{de} eeuw) met de samenvloeiing van beide vliet-armen en twee diephuizen en een breedhuis langs de Sint-Katelijnestraat (Bron: Robberechts en Kinnaer 2009, p. 2)



Figuur 39: Algemeen zicht op spoor 3 en 5 (ABO nv 2021)

9.3.4 FASE 4: 17^{DE} EEUWS (?) VLOERRESTANT SPOOR 2

9.3.4.1 OVERZICHT



9.3.4.2 BESCHRIJVING

In een volgende fase werd bovenop de reeds bestaande vloer een nieuw vloerniveau aangelegd bestaande uit gerecupereerde materialen zoals vierkante roodgebakken tegels van 12,5x12,5x2cm, rechthoekige roodgebakken tegels van 24x12x3cm en bakstenen van 17x7x4cm (fig. 28).

Nog in een latere fase werd het vloerniveau doorsneden door de aanleg van muur spoor 1.



Figuur 40: Algemeen zicht op vloerrestant spoor 2 (ABO nv 2021)

9.3.5 FASE 5: 18^{DE} EEUW AANLEG MUUR SPOOR 1 EN POER SPOOR 4

9.3.5.1 *BESCHRIJVING*

In deze fase werden ingrijpende bouwtechnische werken uitgevoerd. De aanleg van een nieuwe NW-ZO georiënteerde bakstenen muur (spoor 1) kan in verband gebracht worden met de bouw van een nieuwe bakstenen constructie (Figuur 41).

De muur is opgetrokken in een baksteen van 18,5x8-9x4cm en een beige kalkmortel met duidelijke kalkinclusies in Vlaams verband. Tijdens de aanleg van de aanleg sleuf voor de bouw van de muur werd het aanwezige vloerniveau spoor 2 doorsneden.



Figuur 41: Algemeen zicht op muur spoor 1 (ABO nv 2021)

Er kan een duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen de fundering en het opgaande muurwerk.

De fundering is aangelegd tot net boven het verspitte zandige pakket (Laag 3) aangebracht bovenop de “cultuurlaag” (Laag 4). De aanzet tot de fundering wordt gekenmerkt door een brede versnijding aan weerszijden van de muur. In de fundering werd duidelijk ook gebruik gemaakt van recuperatiemateriaal zoals fragmenten van afgebroken muurwerk met aanwezige kalkmortelbepleistering (Figuur 42).

Langsheen de binnenzijde, de ZW-zijde, bleven er ter hoogte van de versnijding een tweetal vierkante roodgebakken tegels bewaard die wijzen op de aanwezigheid van een, verdwenen, vloerniveau.

Op basis van het niveau van de tegelvloer kan aangetoond worden dat het loopniveau in vergelijking met het voorgaande niveau uit fase 5 zo’n 0,40m werd opgehoogd.



Figuur 42: Detail NO-zijde van muur spoor 1 (ABO nv 2021)

Het opgaande muurwerk bleef tot een hoogte van 9 steenlagen bewaard (ca. 0,50m). Ter hoogte van de “geziene” zijde, de noordoostelijke kant, werden op de 4 eerste steenlagen van het opgaande muurwerk drie lagen met natuursteen (kalkzandsteen) ingewerkt. De natuursteenblokken hebben een dikte van ca. 0,15m maar hebben een variërende lengte van ca. 0,15m tot 0,40m. De dagkant is steeds vlak afgewerkt en voorzien van een gefrijnd oppervlak (frijnslag).

Doch op basis van het verschil in de aangebrachte frijnslag kan aangetoond worden dat voor het gebruik van de natuursteen recuperatiemateriaal werd aangewend afkomstig van een eerder afgebroken constructie (Figuur 43; Figuur 44; Figuur 45).

Een tweetal natuursteenblokken bleken zelfs voorzien van een slag van een raam of deur (Figuur 46).



Figuur 43: Natuursteen met onregelmatig verticale frijnslag (ABO nv 2021)



Figuur 44: Natuursteen met regelmatige schuinstaande frijnslag (ABO nv 2021)



Figuur 45: Natuursteen met onregelmatig schuinstaande frijnslag (ABO nv 2021)



Figuur 46: Natuursteen met slag (ABO nv 2021)

De binnenzijde werd verder opgetrokken in baksteen. Opvallend in de constructie van het uiterst noordoostelijke deel de muur was de aanwezigheid van een duidelijke verticale bouwnaad. Tevens bleek het uiterste noordoostelijke deel ook minder diep gefundeerd tot net boven de cultuurlaag (Laag 4) (Figuur 47).



Figuur 47: Verticale bouwnaad in muur spoor 1 (ABO nv 2021)

Op ca. 1m vanaf de binnenzijde van muur spoor 1 werd plaatselijk een poer voorzien opgetrokken in baksteen van 18,5x8-9x4cm en een beige kalkmortel met duidelijke kalkinclusies. De fundering vertoont een ronde plattegrond en is voorzien van een versnijding. Het opgaande muurwerk wordt gekenmerkt door een overgang van een ronde plattegrond naar een vierkant. De top van de poer werd bekroond met een natuursteenblok (Figuur 48; Figuur 49).



Figuur 48: Natuursteenblok en aanlegkuil van poer spoor 4 doorheen vloerrestant spoor 2 (ABO nv 2021)

De aanleg van de bakstenen poer doorsneed het vloerniveau van de kwartronde haardvloer spoor 3 en reikte tot net bovenop het verspitte zandige pakket (Laag 3).



Figuur 49: Algemeen zicht op poer spoor 4 (ABO nv 2021)

Gezien de aard en aanlegdiepte van de poer dient deze in verband gebracht te worden met een dragende functie en kan mogelijk wijzen op de aanwezigheid van een in hout geconstrueerde standvink of moerstijl voor bijvoorbeeld het ondersteunen van moerbalken van een zoldering.

Wat betreft de interpretatie van de muur kan deze mogelijk in verband gebracht worden met de achtergevel van het 18^{de} eeuwse breedhuis “Pen” dat zich binnen het onderzoeksgebied bevond en werd afgebroken in 1979 (Figuur 50).



Figuur 50: Breedhuis “Pen” aan de Sint-Katelijnestraat 38, afgebroken in 1979 (Inventaris Onroerend Erfgoed 2021)

9.3.6 FASE 6: AFBRAAK EN TERREINOPHOGING

9.3.6.1 *BESCHRIJVING*

In een daaropvolgende fase wordt de constructie afgebroken en werd het terrein opgehoogd met een ca. 1m dik puinpakket. Mogelijk betreft dit de afbraakfase in 1979 van het breedhuis “Pen” (Figuur 51).



Figuur 51: Ophogingspakket binnen muur spoor 1 (ABO nv 2021)

9.3.6.2 *ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN*

In het ophogingspakket werden fragmenten van bakstenen en daktegels aangetroffen en sporadisch fragmenten van postmiddeleeuws en dan meer bepaald 16^{de} – 17^{de} eeuws gebruiks aardewerk.

Vermeldenswaardig is een fragment van een zalfpotje (type albarello) in majolica met een rozig baksel en op de buitenzijde tinglazuur met daarop een decoratie met in blauw uitgevoerde horizontale lijnen. Mogelijk betreft het een product uit Antwerpen en kan in de late 16^{de} – volle 17^{de} eeuw gedateerd worden (Figuur 52).



Figuur 52: Fragment zalfpotje uit de puinvulling (ABO nv 2021)

9.4 CONSERVATIE ASSESSMENT

Er werden geen specifieke vondsten aangetroffen die conservatie-maatregelen vereisen.

9.5 ASSESSMENT VAN SPOREN ZONE 3

WP	SP	Vlak	zone	Datum	Vorm + afmetingen	(Harris) relatie met sp	Richting	Coupe nr.	(vaag/duidelijk), (Hom/Het), Kleur, textuur, inclusies, bioturbatie, (bij coupe: stratigrafie)	Interpretatie, datering
1	1	1	3	9/03/2021	lineair, breedte 30cm	*	NO-ZW	*	lineair, breedte 30cm, 7 lagen opgaand van 18,5x8-9x4cm, kalkmortel, speklaag in NS (recuperatie), recuperatiemateriaal in fundering	Post-ME
1	2	1	3	9/03/2021	*	doorsneden door Muur spoor 1 en associatie met muur spoor 5	*	*	Vloerrest, recuperatiemateriaal van BK van 17x7x4cm, vierkante tegels van 19x19x2cm, rechthoekige tegels van 24x12x3cm	Post-ME
1	3	1	3	9/03/2021	kwarttrond	*	*	*	kwarttrond, enkelsteens BK van 17x7-7,5x4,5cm, kalkmortel, intern vloer met vierkante tegels van 20,5x20,5x2cm	Post-ME
1	4	1	3	9/03/2021	vierkant	*	*	*	Fragment NS op ronde poer van baksteen (recuperatiemateriaal), doorbreekt vloer van spoor 3	Post-ME
1	5	1	3	9/03/2021	lineair, breedte 18cm	associatie met vloer spoor 2	NO-ZW	*	enkelsteens muur, BK van 18,5x8x4-4,5cm, kalkmortel	Post-ME
1	6	1	3	9/03/2021	*	*	*	*	Vloerrest binnen muur spoor 5, vierkante tegels van 19,5x19,5x2cm	Post-ME
1	7	1	3	10/03/2021	lineair	*	*	*	oudste fase muur spoor 1	Post-ME

					hoefijzervorm		*	*	restant oven, opstaande daktegels met intense versintering aan binnenzijde, vloerrestant vierkante tegels van 20x20cm, aanzet stookkanaal BK van 18,5x8x4-4,5cm	Post-ME
1	8	2	3	10/03/2021						
1	9	3	3	10/03/2021	lineair		*	*	randopvulling vliet?	Late ME
1	10	3	3	10/03/2021	lineair	*	*	*	Steunmuur? Recuperatiebaksteen van 29x12x7cm, kalkmortel	Post-ME
1	11	3	3	10/03/2021	lineair	*	*	*	Aanleg van muur spoor 10	Post-ME
1	12	3	3	10/03/2021	lineair	*	*	*	Opvulling vliet	Late ME

9.6 ASSESSMENT VAN VONDSTEN ZONE 3

In de opvulling van de organische sliblaag van de vliet werd een weinig gebruiksaardewerk gerecupereerd. Hoofdzakelijk betreft het sterk gefragmenteerde lokaal/regionaal grijsgebakken gedraaide gebruikswaer. Onder de aangetroffen fragmenten is er de aanwezigheid van randfragmenten van kannen of kruiken. Verder kwamen er nog wandfragmenten voor van het lokaal/regionaal roodgebakken gedraaid aardewerk. Enkele wandfragmenten wijzen op de aanwezigheid van hoogversierd aardewerk, een subgroep onder het roodgebakken aardewerk.

Op basis van de algemene techno-typologische kenmerken kan het aardewerk algemeen in de 14de – 15de eeuw gedateerd worden.

Tevens werd een weinig sterk gefragmenteerd lokaal/regionaal grijsgebakken gedraaid aardewerk aangetroffen in de “cultuurlaag” bovenop de dempingspakketten van de vliet.

Postmiddeleeuws aardewerk kwam aan het licht in de bovenste puinopvullingen bovenop vloerrestanten spoor 2 en 6.

NR	WP	S	Vlak	Profiel	Laag	Datum	Materiaal soort	Verzamel wijze	Aantal	Datering	Opmerking (vormspecificaties, bewaringsqualiteit, stalen, tekeningnummer, natuurlijk/antropogeen, primair/ secundair, ...)
1	1	onder sp. 8	2	*	sliblaag	9/03/2021	AW	AAVL	23	Late ME	2 randfragment kan/kruik, bandvormige rand, lokaal/regionaal grijsgebakken, gedraaid, 1 randfragment kookgrape, omgeslagen rand met dekselprofiel, 2 wandfragmenten van kan/kruik; ribbelversierde hals, 3 bodemfragmenten; aanzet uitgeknepen standvin, 5 wandfragment lokaal/regionaal roodgebakken, loodglazuur, 2 wandfragmenten hoogversierd; sliblaag, sliblijnen, loodglazuur, 1 oorfragment kan Rijnlands steengoed, zoutglazuur, 2 wandfragmenten
2	1	Laag 4	3	Coupe	4	10/03/2021	AW	CP	17	Late ME	2 randfragmenten van kan/kruik, bandvormige rand, lokaal/regionaal grijsgebakken aardewerk, gedraaid, 1 oorfragment kruik, 1 randfragment kookgrape, omgeslagen rand, bandvormig, 2 bodemfragmenten; aanzet uitgeknepen standvin, 8 wandfragmenten, 2 wandfragmenten lokaal/regionaal roodgebakken, gedraaid

3	1	Laag 4	1	Sp. 7	4	10/03/2021	AW	AAVL	1	Late ME	1 wandfragment lokaal/regionaal grijsgebakken gedraaid
4	1	12	3	12	*	9/03/2021	AW	AAVL	7	Late ME	1 randfragment kom, bandvormige rand, lokaal/regionaal grijsgebakken, gedraaid
5	1	8	1	8	vulling	9/03/2021	AW	CP	7	Post ME	1 wandfragment lokaal/regionaal grijsgebakken, gedraaid, 3 wandfragmenten lokaal/regionaal roodgebakken, gedraaid, 1 fragment vetvanger, 1 randfragment Rijnlands steengoed, 1 wandfragment Rijnlands steengoed (Raeren)
6	1	8	1	8	opgave	9/03/2021	AW	CP	3	Post ME	1 randfragment van kookgrape, verdikte afgeronde rand, lokaal/regionaal roodgebakken, loodglazuur, 1 oorfragment kan/grape, lokaal/regionaal roodgebakken, 1 wandfragment, 1 bodemfragment kan Rijnlands steengoed (Raeren), uitgeknepen standring, zoutglazuur
7	1	*	1	*	1	8/03/2021	AW	AAVL	1	Post ME	Fragment zelfpotje; type albarello, rozig baksel, horizontaal lijndecor in blauw
8	1	boven 8	1	*	*	8/03/2021	AW	AAVL	7	Post ME	1 oorfragment van kan/kruik, lokaal/regionaal grijsgebakken, 1 bodemfragment; lensvormig, 1 randfragment voorraadpot of bloempot, lokaal/regionaal roodgebakken gedraaid, vertikaal rolronde oor, bandvormige rand met dekselprofiel, opgelegd fries met radstempel, 1 bodemfragment van bloempot, brede gedraaide standring, aanzet tot minstens 2 perforaties in de bodem, 1 randfragment kookgrape, opstaande smalle hals met omgeslagen rand, loodglazuur.

9	1	boven 2	1	*	*	8/03/2021	AW	AAVL	17	Post ME	1 randfragment kookgrape, bandvormige rand, perforatie doorheen rand, lokaal/regionaal grijsgebakken, gedraaid, 1 randfragment kookgrape, bandvormige rand, verticale nagelindrukken op voorzijde rand, 1 randfragment kan/kruik, bandvormige rand, 1 bodemfragment, lensvormig, 1 speelschijf, vervaardigd uit daktegel, 1 oorfragment kookgrape, lokaal/regionaal roodgebaken, gedraaid, loodglazuur, 1 randfragment drinkbeker, sliblaag en groen loodglazuur aan binnenzijde, vertikaal rolron,d oor, 1 fragment steunpootje kookgrape, 1 randfragment vergiet, bandvormige rand, perforaties, 1 oorfragment kan, 1 bodemfragment witbakken waar, uitgeknepen standring, geel loodglazuur, 1 wandfragment kan, Rijnlants steengoed (Raerenà, zoutglazuur
10	1	boven 2	1	*	*	8/03/2021	AW	AAVL	1	Post ME	1 fragment daktegel; bovendeel met ophangnokje, breedte ca. 16cm, dikte ca. 1,5cm

9.7 ASSESSMENT VAN MONSTERS ZONE 3

Omwille van de aard van de vindplaats, de aangetroffen sporen én de graad van verstoring werden er tijdens het uitgevoerde archeologische onderzoek in het totaal slechts 5 stalen genomen in functie van eventueel verder natuurwetenschappelijk onderzoek:

Wat betreft de waargenomen cultuurlaag (M4; Laag 4) werd hiervan één pollenstaal genomen. Van de opvulling van de ovenstructuur spoor 8 (M5) werden enkele stalen genomen van de versinterde daktegels, houtskool en fragmenten van smeltafval van messing of brons ingezameld.

WP	SP / Prof	Vlak	Sector /vak/ Kwad	Datum	Soort staal	Coupe/ Kwad nr.	Info verzamelwijze (AAVL, Cp, Afw, ...) aantal lagen, aanbevolen behandeling /doel analyse, maaswijdte, X Y Z coördinaten bij 3D	Foto nr.	Aantal /volume	Staal naam volledig	Staal nr.
1	8	1	*	9/03/2021	daktegels	*	daktegels versinterd van ovenwand spoor 8	*	3	*	1
1	2	1	*	10/03/2021	Tegel en mortel	*	rechthoekige tegel en kalkmortel; Laag 2	*	1	*	2
1	8	1	coupe	9/03/2021	houtskool	*	houtskool vulling oven spoor 8	*	*	*	3
1	3	1	*	10/03/2021	Tegel en mortel	*	vierkante vloertegel en kalkmortel spoor 3	*	1	*	4
1	2	1	*	10/03/2021	Pollen	*	pollenstaal cultuurlaag (Laag 4)	*	1	*	5
1	8	1	*	10/03/2021	smeltafval	*	smeltafval messing of brons uit oven spoor 8	*	*	*	6

Figuur 53: Monsterlijst (ABO nv 2023).

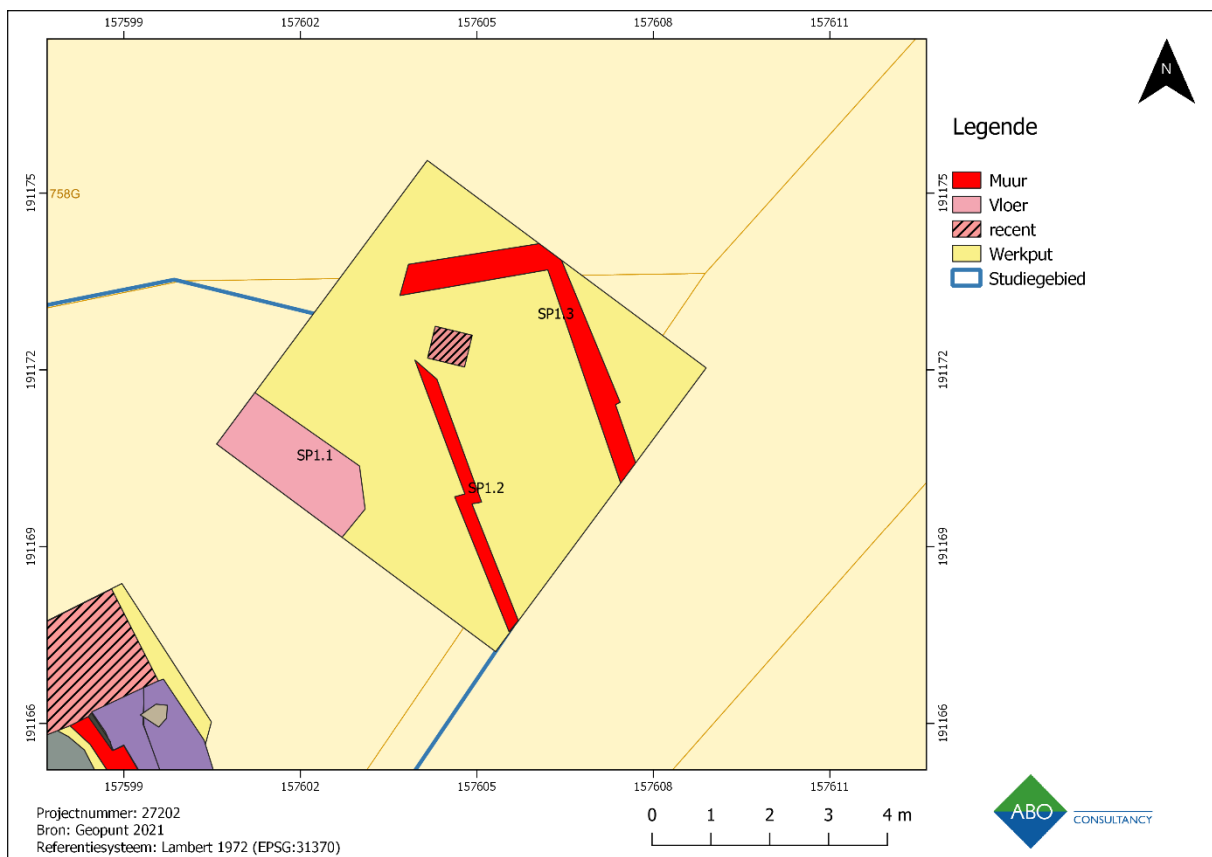
M4 en 5 werden geselecteerd voor waarderend onderzoek in functie van verdere analyse. Er waren niet genoeg pollen aanwezig voor een verdere analyse te verantwoorden van cultuurlaag 4 (fase 2; hfst. 9.3.2). Bij het uitzeven bleek de kwaliteit van de weinig aanwezig pollen te minimaal. Bij het uitzeven van het smeltafval kwam bleken geen stukken brons of messing meer aanwezig om een verdere betrouwbare identificatie van metaalsoorten.

10 ZONE 4: TORENKRAAN (23,2M²)

10.1 INLEIDING

Op 19 december 2019 werd door archeologen Emmy Nijssen en Maarten Praet van ABO nv een opgraving uitgevoerd in Zone 4 ter hoogte van de geplande aanleg van de funderingszool van de torenkraan met een totaaloppervlakte van 23,2m².

De opgravingszone werd geregistreerd als werkput 1. In het totaal zijn er hier 4 archeologische sporen/structuren geregistreerd (spoor 1 tot en met 4) (fig. 3). In verband met de beperkte aard van de werkzaamheden in deze zone, met een maximale diepte van -55cm-MV, heeft het onderzoek ook slechts tot op deze beperkte diepte plaatsgevonden in 2 vlakken, zoals bepaald in de nota met ID12738 waarvan akte werd genomen.



Figuur 54: Algemeen grondplan met aanduiding van de aangetroffen sporen en structuren van zone 4 (ABO nv 2021)

10.2 STRATIGRAFIE

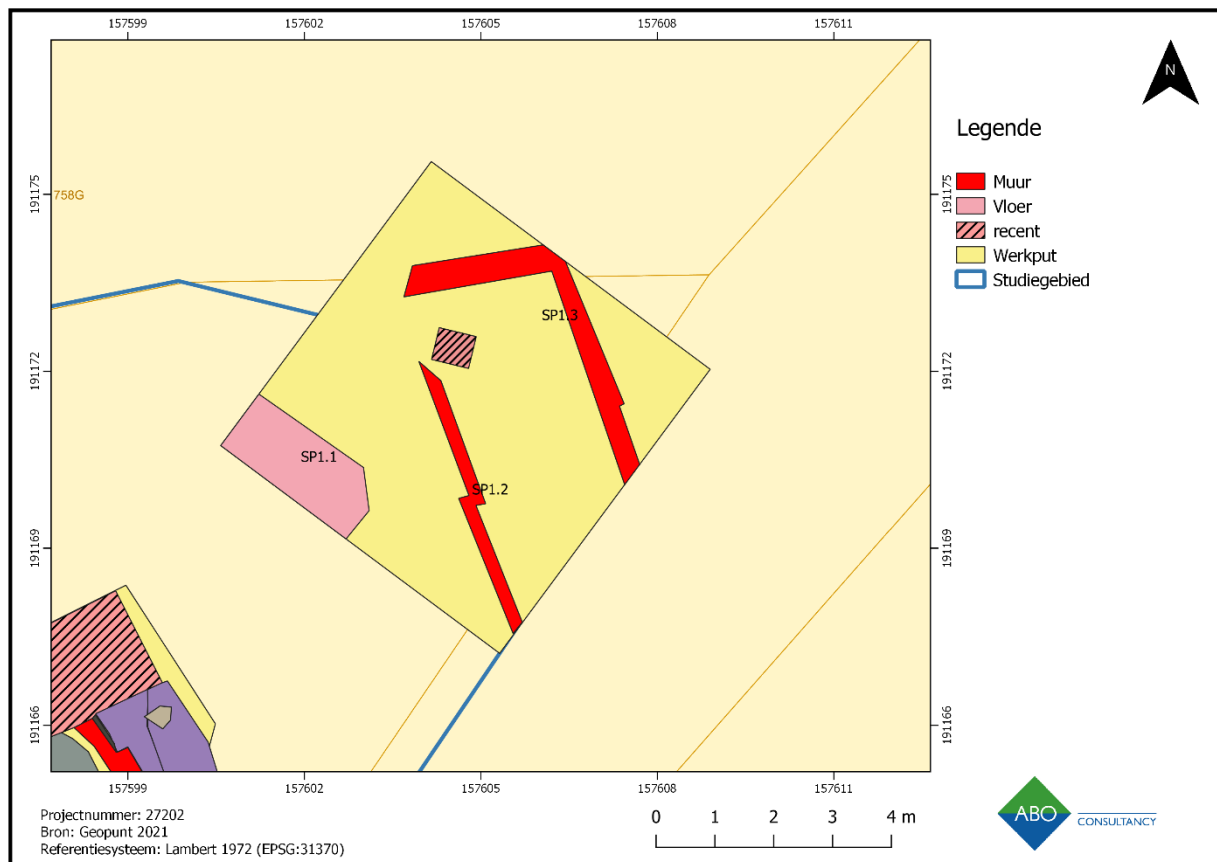
Vanwege de beperkte oppervlakte en de beperkte diepte waarop gewerkt is, is in deze zone geen bodemprofiel geregistreerd. De sporen bevonden zich zeer ondiep, direct onder de recente puinlaag. De diepte van de werken reikte niet dieper dan tot -55cm-MV waarmee de natuurlijke bodem niet werd bereikt en daarnaast ook geen oudere antropogene ophogingen (Figuur 55).



Figuur 55: overzichtsfoto vlak 2, tot de maximale verstoringsdiepte van zone 4 (ABO nv 2021)

10.3 ARCHEOLOGISCHE SPOREN EN STRUCTUREN

Er werden in totaal 4 archeologische sporen en structuren aangetroffen (S. 1.1 tot en met S. 1.4). De sporen zijn allemaal te dateren tussen de 17^e en 19^e eeuw. Spoor 1.1 tot en met 1.3 zijn in het eerste vlak geregistreerd en betreffen een gedeelte van een vloer en 2 muurdelen. Spoor 1.4 is in het 2^e vlak geregistreerd en bevond zich onder vloer spoor 1.1 (Figuur 56).

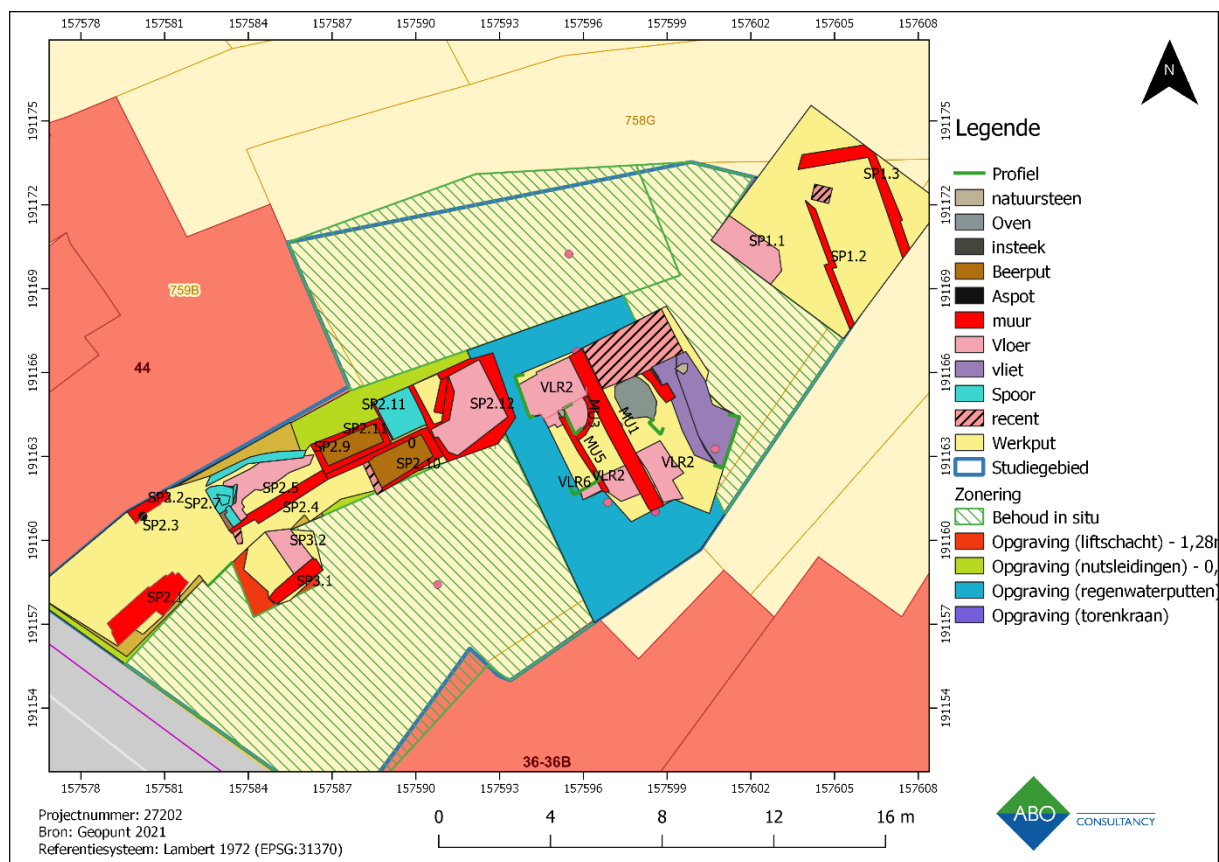


Figuur 56: Algemeen sporenplan van Zone 4 (ABO nv 2021)

Spoor 1.1 is geregistreerd in de westelijke hoek van de werkput. Het betreft een rechthoekig gedeelte van een vloerrestant van ca. 1,80 op 1,30m en is bestaande uit roodgebakken tegels van 13cm bij 13cm opgevoegd met een witte kalkmortel. Op basis van de aangetroffen tegels kan het restant in de 16^{de} of 17^{de} eeuw gedateerd worden.

11 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

11.1 BESLUIT



Figuur 57: Algemeen grondplan van zone 1 – 4 met aanduiding van de aangetroffen archeologische sporen (ABO nv 2021)

Het uitgevoerde archeologische onderzoek heeft, ondanks de beperkte oppervlakte, interessante informatie opgeleverd in functie van de inname van het terrein ten noordoosten van de Sint-Katelijnestraat en ten zuidwesten van de Melaan vanaf de late middeleeuwen. Het onderzoeksgebied situeert zich dan ook onmiddellijk ter hoogte van de zuidoostelijke oever van een natuurlijke waterloop die later werd gekanaliseerd. De waterloop werd vanaf 1235 als Melaan vermeld in de historische bronnen.

Zone 1 – 2:

Omwille van de beperkte geplande ingreep in deze zone konden de aangetroffen structuren slechts deels onderzocht worden. De aangetroffen structuren bestaande uit enkele resten van funderingsmuren en enkele overwelfde kelderniveaus kunnen op basis van de locatie in verband gebracht worden met het voormalige 18^{de} eeuwse breedhuis “Pen” dat afgebroken werd in 1979.

Zone 3:

Het onderzoek heeft aangetoond dat de natuurlijke waterloop aangewend werd voor het deponeren van huishoudelijk afval vanaf de late 13^{de} eeuw en, wellicht kort daarna, (gedeeltelijk?) gedempt en vervolgens opgehoogd en genivelleerd.

In eerste instantie bleek het terrein, of althans een gedeelte ervan, nog onbebouwd en in de loop van de 14^{de}-15^{de} eeuw (?) in cultuur gebracht. Dit leidde tot de totstandkoming van een gehomogeniseerde cultuurlaag.

Het aantreffen van een goed bewaarde ovenstructuur voor messing- of bronsbewerking (toont tevens aan dat het areaal in een latere fase (16^{de} – 17^{de} eeuw) ook nog voor artisanale activiteiten werd aangewend. De oven heeft sleutelgatvorm met een rechthoekige stookkanaal opgebouwd met kleine bakstenen van 17,5x7x4cm. De ovenwand zelf bleek opgebouwd uit op hun langse kant tegen elkaar geplaatste daktegels. Wellicht betreft het recuperatiemateriaal. Aan de buitenzijde was een leemlaag aangebracht in functie van thermische isolatie. De overgang naar de halfronde (verdwenen) koepel wordt aangegeven door plat liggende daktegels. Op de bodem van de oven bleef nog een gedeelte van de stookvloer in situ bewaard, bestaande uit vierkante roodgebakken tegels. Enkele fragmenten gesmolten koper/brons aangetroffen in de opvulling van de oven wijzen duidelijk op artisanale activiteiten in verband met de bewerking van koper of brons.

Mechelen groeide door zijn gunstige geografische en economische positie tussen de 14^{de} tot 18^{de} eeuw dan ook uit tot een belangrijk centrum van brons- en koperindustrie. Zo bevonden zich in de 16^{de} eeuw in de Sint-Katelijnestraat ook de werkplaatsen van de familie Waghevens gevestigd, zo bijvoorbeeld het atelier van Medard Waghevens (ca. 1492-1557) nabij het huis “de Gulden Cop” en de laatste telg van de familie, Jacob Waghevens (ca. 1500 – 1574) nabij “de Gulden Roomer”. Het familiehuis, gekend als “De prins van Parma” is tevens gelegen in de Sint-Katelijnestraat nr. 115 (Cosaert 2011).

Na de opgave van de ovenstructuur in de 16^{de} – 17^{de} eeuw werd het terrein opnieuw opgehoogd en genivelleerd en aangewend voor het optrekken van een bakstenen constructie, waarvan een vermoedelijke binnenmuur en een halfronde haardvloer, geheel voorzien van een tegelvloer, bestaande uit vierkante roodgebakken vloertegels werd opgetrokken. Dit is dan ook volledig in overeenstemming met de grote bloeiperiode in de 16^{de} en 17^{de} eeuw met het optrekken van een reeks burgerhuizen en stadswoningen langs de Sint-Katelijnestraat (cfr. gravure Braun & Hogenberg)

In de 17^{de} of 18^{de} eeuw greep opnieuw een ingrijpende bouwcampagne plaats. De bestaande constructie werd afgebroken en/of aangepast en kwam er een ruime bakstenen constructie in de plaats. Van deze werd de vermoedelijke achtergevel en een poer aangetroffen. Op basis van de oriëntatie en de positie van de structuren kunnen deze resten dan mogelijk ook vereenzelvigd worden met het in 1979 afgebroken 18^{de} eeuwse breedhuis “Pen”.

Zone 4:

In zone 4 werd slechts een gedeelte van een vloerniveau uit de 17^{de} eeuw aangetroffen.

Het archeologische onderzoek heeft, ondanks de beperkte oppervlakte, interessante informatie opgeleverd in functie van de inname en het bouwrijp maken van het terrein ten noordoosten van de Sint-Katelijnestraat en ten zuidwesten van de Melaan vanaf de late middeleeuwen. Bovendien is de aangetroffen ovenstructuur een zeldzaam reliëf van een artisanale productie van brons- en kopergietiers/bewerkers, waarvoor Mechelen regionaal bekend was tussen het einde van de middeleeuwen en de 18^{de} eeuw..

11.2 BEANTWOORDEN ONDERZOEKSVRAGEN

- **Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de Sint-Katelijnestraat?**

De aangetroffen resultaten sluiten heel goed aan, aan wat reeds gekend is voor de Mechelse binnenstad en dan meer bepaald voor de Sint-Katelijnestraat.

- **Sluiten de resultaten van het bureauonderzoek aan bij de observaties van het veldwerk?**

De resultaten van het uitgevoerde archeologische onderzoek sluiten zeer goed aan, aan wat op basis van de bureaustudie was te verwachten.

- **Zijn de archeologische resten vergelijkbaar met de resten uit de nabije omgeving?**

De aangetroffen resultaten sluiten heel goed aan, aan wat reeds gekend is voor de Mechelse binnenstad en dan meer bepaald voor de Sint-Katelijnestraat.

- **Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?**

De aangetroffen resten binnen het onderzoeksgebied wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een gedeelte van een vliet (Melaan) die in de loop van de 13^{de} of 14^{de} eeuw werd gedempt, opgehoogd en genivelleerd.

Vervolgens lijkt het erop te wijzen dat dit areaal aangewend werd voor een periode van landbouw blijkens de aangetroffen cultuurlaag. Nadien, vanaf de 16^{de} / 17^{de} eeuw, werd het areaal duidelijk bouwrijp gemaakt in de vorm van het opnieuw ophogen en het optrekken van burgerhuizen ("o.a. "Pen") met bijhorende artisanale activiteiten. In de 20^{ste} eeuw en meer bepaald in 1979 werd het aanwezige burgerhuis "Pen" afgebroken en het terrein opnieuw genivelleerd.

- **Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?**

De aangetroffen resten binnen het onderzoeksgebied wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een gedeelte van een vliet (Melaan) die in de loop van de 13^{de} of 14^{de} eeuw werd gedempt, opgehoogd en genivelleerd.

Vervolgens lijkt het erop te wijzen dat dit areaal aangewend werd voor een periode van landbouw blijkens de aangetroffen cultuurlaag. Nadien, vanaf de 16^{de} / 17^{de} eeuw, werd het areaal duidelijk bouwrijp gemaakt in de vorm van het opnieuw ophogen en het optrekken van burgerhuizen ("o.a. "Pen") met bijhorende artisanale activiteiten. In de 20^{ste} eeuw en meer bepaald in 1979 werd het aanwezige burgerhuis "Pen" afgebroken en het terrein opnieuw genivelleerd.

- **Wat is de relatie tussen de bestaande panden en het aanwezig archeologisch erfgoed?**

Omwille van de diepgaande stedenbouwkundige wijzigingen van het straatbeeld in de voorbije decennia (o.a. afbraak van het burgerhuis "Pen" in 1979) kon er geen link meer gelegd worden tussen de bestaande panden (te recent) en het aanwezige archeologische erfgoed.

- **Sluiten de sporen aan bij de resultaten van onderzoek in de omgeving en de data van de CAI en de databank van de Dienst Stadsarcheologie Mechelen?**

De aangetroffen sporen sluiten duidelijk aan bij de resultaten van de CAI en de databank van de Dienst Stadsarcheologie Mechelen.

- **Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?**

Er werden duidelijke sporen aangetroffen voor metaalbewerking in de vorm van een ovenrestant. Op basis van de aangetroffen fragmenten van gesmolten koper (messing) of brons kan de oven in verband gebracht worden met het smelten van messing of brons. Op basis van aardewerk-vondsten in de opvulling van de oven en de contextuele gegevens kan de oven in de 16^{de}/ 17^{de} eeuw.

Mechelen groeide door zijn gunstige geografische en economische positie tussen de 14de tot 18de eeuw uit tot een belangrijk centrum van brons- en koperindustrie (Cosaert 2011, p. 2).

In de Sint-Katelijnestraat bevond zich in de 16de eeuw bijvoorbeeld het familiehuis van de familie Waghevens, die als bronsgieters actief waren tussen 1462 en 1574. Het familiehuis, gekend als “De prins van Parma” is gelegen in de Sint-Katelijnestraat nr. 115.

In de Sint-Katelijnestraat waren ook de werkplaatsen van de familie gevestigd, zo bijvoorbeeld het atelier van Medard Waghevens (ca. 1492-1557) nabij het huis “de Gulden Cop” en de laatste telg van de familie, Jacob Waghevens (ca. 1500 – 1574) nabij “de Gulden Roomer” (Pille 2000).

Tussen 1590 en 1593 huurde een andere telg van een andere bekende Mechelse gietersfamilie, namelijk Hendrik vanden Ghein (ca. 1560 – 1602) het atelier van Jacob Waghevens en Adriaan Steylaert (achterneef van Jacob Waghevens). Doch wegens financiële problemen diende hij het atelier te verlaten.

Doch deze ateliers situeerden zich iets meer noordelijk in de Sint-Katelijnestraat, maar mogelijk bevonden er zich nog meer gelijkaardige ateliers langsheen de Sint-Katelijnestraat.

- **Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de bewoners?**

Met uitzondering van de aangetroffen oven werden er verder geen aanwijzingen aangetroffen die inzicht verschaffen omtrent welstand, levenswijze, sociale en culturele achtergrond van de bewoners.

- **Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?**

Niet van toepassing. Het genomen pollenstaal uit de bewerkingshorizont (laag 4) leverde geen bruikbare data op.

- **Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?**

De aangetroffen vondsten betreffen alle fragmenten van gewoon lokaal/regionaal vervaardigd gebruiks aardewerk uit de late- en postmiddeleeuwen, meer bepaald het tijdsbestek van de 13^{de} tot de 17^{de} eeuw.

- **Wat is de datering en samenstelling van eventueel aangetroffen ophogingslagen?**

De aangetroffen ophogingslagen betreffen hoofdzakelijke heterogene lagen vermengd met gebruiks aardewerk en afbraakmateriaal en dateren uit de late – tot en met de postmiddeleeuwen.

- **Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend, natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?**

Niet van toepassing.

12 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		16 januari 2023
janToon Moeskops	Business Unit Manager		16 januari 2023
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		16 januari 2023

13 BIBLIOGRAFIE

13.1 LITERAIRE BRONNEN

Praet, M. 2017: Archeologische evaluatie van het bodemarchief van de Sint-Katelijnestraat 38-40 te Mechelen. ABO Archeologische Rapporten 435.

Cléda, B. 2019: Prospectie met ingreep in de bodem ter hoogte van de Sint-Katelijnestraat 38-40 te Mechelen (Antwerpen). ABO Archeologische Rapporten 877.

Cosaert, K. 2011: De gietindustrie in Mechelen. Een economische en culturele situering tot de 18^{de} eeuw.

Groenewoudt, B. (Red.) 2020: Ambachtelijke productie in steden. Een inventarisatie en analyse op hoofdlijnen van archeologische aanwijzingen voor ambachtelijke productie in steden in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Nederlandse Archeologische Rapporten 66.

Pille, PH. 2000: Mechelse vijzels. Producten van een bloeiende ambachtskunst in de 16^{de} en 17^{de} eeuw. Eindschrijving aangeboden tot het verwerven van het VIZO – diploma van Antiekhandelaar.

Pype, P. en Coenaerts J. 2022, Bouwen, wonen en werken nabij de Melaan te Mechelen (Prov. Antwerpen): een archeologische opgraving in de achtererven van de Sint-Katelijnestraat, *Archaeologia Mediaevalis* 45, 99-104.

Robberechts, B. en Kinnaer, F. 2009: Resultaten van het archeologisch vooronderzoek op de site van de voormalige OVAM-parking. Rapport Stad Mechelen – Dienst Archeologie.

13.2 ONLINE BRONNEN

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2019.

Geopunt Vlaanderen 2019: Basiskaarten (Luchtfoto 2015, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart>.

Geopunt Vlaanderen 2019: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart>.

Geopunt Vlaanderen 2019: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> geraadpleegd op 11 mei 2017).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI): Topografische kaart (1:10.000), [Online], www.ngi.be