



Vlaanderen
is erfgoed

Onderzoeksrapport

Restanten van lunet Sint-Laureis in de Gelijkheidstraat - Brederodestraat te Antwerpen

Eindverslag van een toevalsvondst

Agentschap
Onroerend
Erfgoed

COLOFON

TITEL

Restanten van lunet Sint-Laureis in de Gelijkheidstraat – Brederodestraat
te Antwerpen.
Eindverslag van een toevalsvondst.

REEKS

Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 239

AUTEURS

Geert Vynckier, Daan Celis, Kristof Haneca,
Karen Minsaer & Johan Van Laecke

JAAR VAN UITGAVE

2022

Een uitgave van agentschap Onroerend Erfgoed Wetenschappelijke
instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Omgeving
Published by the Flanders Heritage Agency Scientific Institution of the
Flemish Government, policy area Environment

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Peter De Wilde

OMSLAGILLUSTRATIE

Grote spijker gebruikt in de houten fundering in werkput 1.
Copyright Onroerend Erfgoed, foto: Geert Vynckier

agentschap Onroerend Erfgoed
Havenlaan 88 bus 5
1000 Brussel
T +32 2 553 16 50
info@onroerenderfgoed.be
www.onroerenderfgoed.be

Dit werk is beschikbaar onder de Modellicentie Gratis Hergebruik v1.0.
This work is licensed under the Free Open Data Licence v.1.0.

Dit werk is beschikbaar onder een Creative Commons Naamsvermelding 4.0 Internationaal-licentie. Bezoek <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> om een kopie te zien van de licentie.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

<https://doi.org/10.55465/GEWC7102>
ISSN 1371-4678
D/2022/3241/293

////////////////////////////////////

RESTANTEN VAN
LUNET SINT-LAUREIS
IN DE
GELIJKHEIDSTRAAT -
BREDERODESTRAAT
TE ANTWERPEN

Eindverslag van een toevalsvondst

////////////////////////////////////

GEERT VYNCKIER, DAAN CELIS, KRISTOF HANECA, KAREN MINSAER & JOHAN VAN
LAECKE

INHOUD

1	INLEIDING.....	5
2	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PROJECT	7
3	DE ONDERZOEKSOPDRACHT.....	8
3.1	ALGEMENE BEPALINGEN	8
3.2	DE VRAAGSTELLING MET BETREKKING TOT DE ARCHEOLOGISCHE SITE	8
3.3	RANDVOORWAARDEN BIJ TOEVALSVONDSTEN.....	9
4	WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN DE OPGRAVING.....	10
5	AANPAK VERDER ONDERZOEK, ONDERZOEKSVRAGEN EN POTENTIEEL VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	11
6	RELEVANTE VOORKENNIS EN RUIMERE CONTEXT	12
6.1	LANDSCHAPPELIJKE CONTEXT	12
6.2	HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE CONTEXT	12
7	BESCHRIJVING VAN DE SITE	17
7.1	BODEMKUNDIGE SITUATIE	17
7.2	SPOREN EN STRUCTUREN	20
7.3	VONDSTEN	31
7.3.1	CERAMIEK EN METAAL.....	31
7.3.2	HOUT.....	32
7.3.3	ZADEN EN VRUCHTEN	33
7.4	INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE	33
8	SAMENVATTING	35
9	BIBLIOGRAFIE	36
9.1	LITERATUUR	36
9.2	DIGITALE BRONNEN	36
10	BIJLAGEN	37
10.1	INVENTARIS VAN DE FOTO'S.....	37
10.2	FOTO'S.....	45
10.3	LIJST VAN SPOREN	56
10.4	LIJST VAN DE VONDSTEN	58
10.5	LIJST VAN STALEN (HOUT)	58

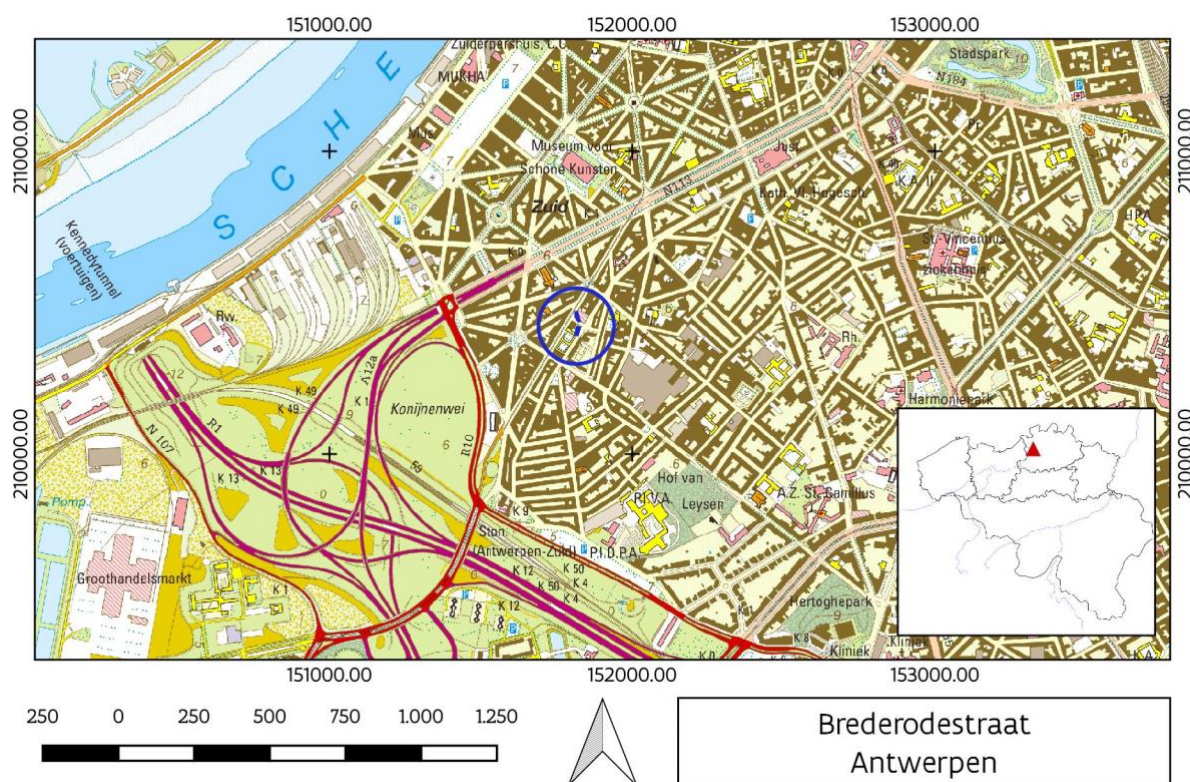
1 INLEIDING

Tijdens de graafwerken van een kelder en garages voor een nieuw appartementsblok in de Gelijkheidstraat 3 en de Brederodestraat 101 werden bakstenen constructies aangetroffen die gefundeerd waren op een houten funderingsconstructie (fig. 1 en 2). De aannemer bracht de dienst archeologie van de stad Antwerpen op de hoogte. Daan Celis ging samen met Karen Minsaeer op het terrein en het was hen meteen duidelijk dat het hier ging om restanten van de afgebroken muren van de Lunet Sint-Laureis van de 19de-eeuwse omwalling in het zuiden van de toenmalige stad, opgericht tijdens de Nederlandse periode tussen 1818 en 1823 (fig. 3).

Zij brachten via de toevalsvondst applicatie het agentschap Onroerend Erfgoed op de hoogte van deze vondst. Geert Vynckier, archeoloog van het agentschap, kwam ter plaatse op 22 september 2020. Al snel besloot men om deze vondst in samenspraak met de aannemer¹ volledig op te kuisen, te documenteren en verder op te graven. Het terreinwerk nam 5 dagen in beslag. Geert Vynckier van het agentschap voerde de opgraving uit samen met een depotmedewerker en de hulp van twee arbeiders van de dienst archeologie van Antwerpen. De opgravingswerken eindigden op 2 oktober 2020. Het terrein werd vrijgegeven op 6 oktober 2020.

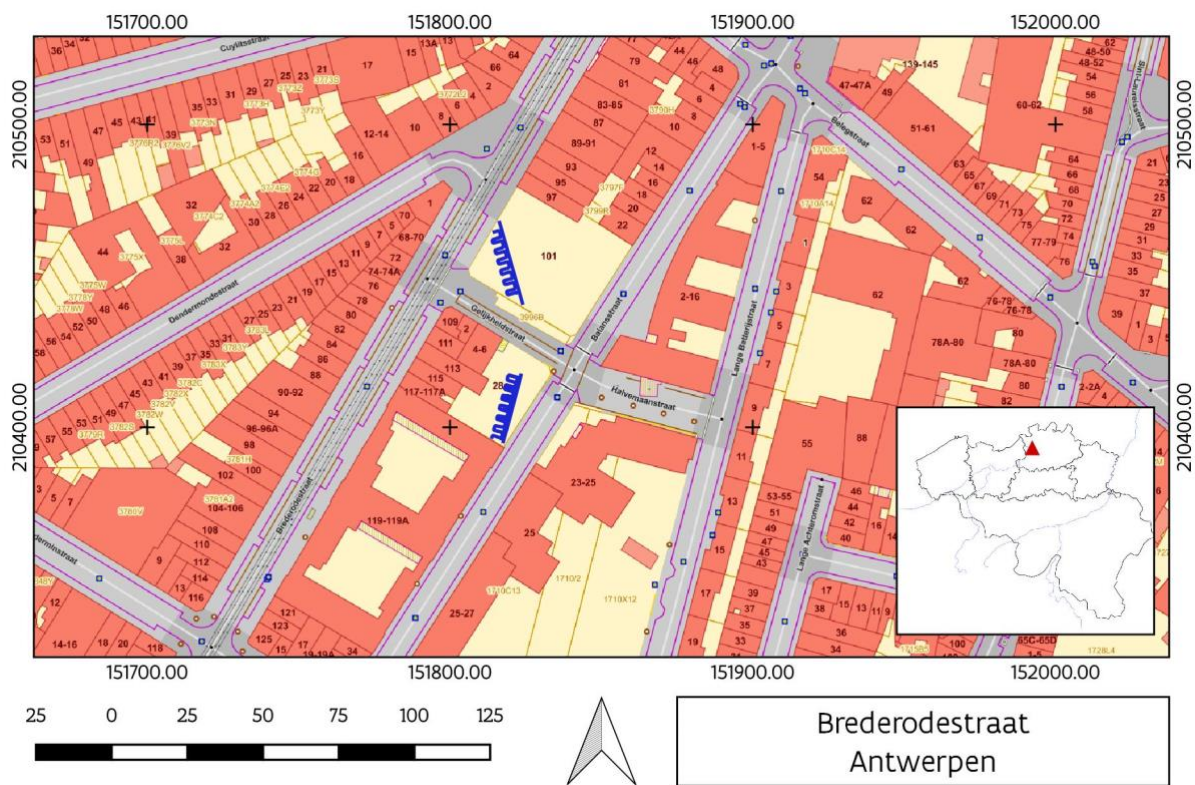
Het onderzoeksgebied ligt aan de zuidzijde van de stad, net buiten de historische stadskern van Antwerpen en ten zuiden van de afgebroken citadel uit de Spaanse periode.

De bovenzijde van de aangetroffen muren en muurfunderingen lag op een hoogte tussen ca. 1,70 en 2,40m TAW.



Figuur 1: Lokalisatie van de toevalsvondst (blauwe cirkel) op de topografische kaart (© AGIV).

¹ BVBA Vossemeren Development.



Figuur 2: Lokalisatie van de toevalsvondst op het GRB (© AGIV).



Figuur 3: Toestand op het terrein op 17/09/2020 (© dienst archeologie stad Antwerpen).

2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PROJECT

Projectcode	2020 321
Naam en erkenningsnummer erkende archeoloog	Agentschap Onroerend Erfgoed (OE) OE/ERK/Archeoloog/2015/00001
Veldwerkleider	Geert Vynckier
Locatiegegevens van het onderzochte gebied	
Provincie	Antwerpen
Gemeente	Antwerpen
Deelgemeente	Antwerpen
Adres	Gelijkheidstraat 3 /Brederodestraat 101
Toponiem	/
Boundingbox in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	<u>Punt1</u> : x: 151813.82m, y: 210395.34m <u>Punt2</u> : x: 151823.58m y: 210467.83m
Kadastrale informatie	privaat
Toevalsvondst	
Datum vondst	22/09/2020
Datum melding	22/09/2020 (ID 631)
Dossiernummer	ID 5662
Begin- en einddatum veldwerk	22/09/2020 tot 02/10/2020
Oppervlakte van het onderzoeksgebied	1997,50 m ²

Terreinwerk	Kameran Abdulah Mahmud (dienst archeologie stad Antwerpen) Youssef Gasi Abdallah (dienst archeologie stad Antwerpen) Jurgen Staf (agentschap Onroerend Erfgoed) Geert Vynckier (agentschap Onroerend Erfgoed)
Opmetingen en aanmaak kaartmateriaal	Johan Van Laecke (agentschap Onroerend Erfgoed) Daan Celis (dienst archeologie stad Antwerpen)
Tekenwerk, plannen en lay-out	Daan Celis, Sylvia Mazereel en Johan Van Laecke
Fotografie terrein en vondsten	Geert Vynckier & Johan Van Laecke
Rapportage	Geert Vynckier, Daan Celis, Kristof Haneca, Karen Minsaer & Johan Van Laecke

3 DE ONDERZOEKSOPDRACHT

3.1 ALGEMENE BEPALINGEN

Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 vermeldt het volgende in verband met toevalsvondsten, onder Hoofdstuk 5. Archeologie – Onderafdeling 4. Toevalsvondsten:

Art. 5.1.4. Iedereen die, op een ander moment dan bij het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek, een archeologische opgraving of het gebruik van een metaaldetector, een roerend of onroerend goed vindt waarvan hij weet of redelijkerwijs moet vermoeden dat het archeologische erfgoedwaarde heeft, is verplicht daarvan binnen drie dagen aangifte te doen bij het agentschap. De Vlaamse Regering kan de nadere regels daarvoor bepalen. In voorkomend geval brengt het agentschap de zakelijkrechthouder en de gebruiker van de betrokken percelen, als ze niet de vinder zijn, en de gemeenten waar de vondsten worden gedaan ervan op de hoogte dat er vondsten zijn gedaan die vermoedelijk archeologische erfgoedwaarde hebben en wat de rechtsgevolgen daarvan zijn. De zakelijkrechthouder, de gebruiker en de vinder moeten tot de tiende dag na de aangifte:

1° de archeologische artefacten en hun vindplaats in onveranderde toestand bewaren;

2° de archeologische artefacten en hun context tegen beschadiging of vernieling beschermen;

3° de archeologische artefacten en hun context toegankelijk maken voor onderzoek door het agentschap.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels daarvoor bepalen.

Na het onderzoek, vermeld in het derde lid, 3°, kan het agentschap de termijn van tien dagen inkorten of verlengen. Het agentschap brengt de zakelijkrechthouder en de gebruiker daarvan per beveiligde zending op de hoogte. Na het verstrijken van de termijn zijn de zakelijkrechthouder, de gebruiker en de vinder niet langer onderworpen aan het passiefbehoudsbeginsel voor archeologisch erfgoed voor wat betreft de gemelde vondst.

De Memorie van Toelichting van het Onroerenderfgoeddecreet vult aan:

Artikel 5.1.4. (...) De bij decreet opgelegde bewaarmogelijkheden blijven gedurende tien dagen van kracht. Gedurende deze periode beschikt de Vlaamse overheid over de nodige tijd om de noodzakelijke vaststellingen te doen of te laten doen op het terrein. De Vlaamse overheid werkt zoveel mogelijk samen met de betrokken onroerendergoedgemeente(n). Op basis van de terreinevaluatie kan de Vlaamse overheid de termijn van tien dagen verlengen of inkorten. Eventuele financiële tegemoetkomingen als gevolg van een termijnverlenging kunnen in uitvoeringsbesluiten worden behandeld (zoals bepaald in artikel 10.3.3). Omdat deze financiële tegemoetkomingen volledig voor rekening van de Vlaamse overheid zijn, is de Vlaamse administratie volledig voor het proces van toevalsvondsten bevoegd.

Het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014 betreffende de uitvoering van het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 (gewijzigd bij besluit van de Vlaamse Regering van 4 december 2015) vervolledigt als volgt:

Artikel 5.5.4. Met toepassing van artikel 5.1.4 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en in afwijking van artikel 5.5.1 tot en met artikel 5.5.3 van dit besluit geldt voor archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem en archeologische opgravingen die volgen op een toevalsvondst en uitgevoerd worden door het agentschap, een onmiddellijke toelating.

Een toevalsvondst dient steeds op korte termijn behandeld te worden. Hierdoor beperkt de onderzoeksopdracht zich tot het evalueren van het bodemarchief en het *ex situ* bewaren van mogelijk archeologisch materiaal dat dreigt vernietigd te worden. Binnen de context van een toevalsvondst kan een voorafgaandelijk bureauonderzoek niet plaatsvinden. Dit bureauonderzoek dat de landschappelijke, bodemkundige, historische en archeologische voorkennis van de vindplaats verzamelt, is noodzakelijkerwijze na het terreinonderzoek gebeurd. De resultaten zijn in dit eindverslag opgenomen.

3.2 DE VRAAGSTELLING MET BETREKKING TOT DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Aangezien het hier een toevalsvondst betreft, is een voorafgaande vraagstelling normaal niet aan de orde. Het doel van het onderzoek van een toevalsvondst beperkt zich tot inzicht te verkrijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen en vondsten, hun datering en indien van toepassing hun relatie en fasering, alsook het *ex situ* bewaren van de vondsten die dreigen vernietigd te worden.

Uiteindelijk kunnen we aan de hand van het cartografisch en historisch onderzoek aangevuld met de archeologische gegevens op het terrein volgende onderzoeksvragen vooropstellen:

- Waartoe behoren deze bakstenen en houten funderingsresten?
- Hoe oud zijn deze constructies?
- Behoren ze tot eenzelfde fase?
- Hoe werden deze funderingsresten in baksteen en hout opgebouwd?
- Welk hout werd er gebruikt voor de funderingen?
- Is er een evolutie vast te stellen binnen de verschillende onderdelen van de constructie?
- Kunnen deze waarnemingen gekoppeld worden aan wat uit geschreven, grafische, cartografische en fotografische bronnen is geweten over deze constructies?

3.3 RANDVOORWAARDEN BIJ TOEVALSVONDSTEN

De randvoorwaarden noodzakelijk voor het onderzoek van een toevalsvondst worden beschreven in artikel 5.1.4. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013: *‘De zakelijkrechthouder, de gebruiker en de vinder moeten tot de tiende dag na de aangifte de archeologische artefacten en hun vindplaats in onveranderde toestand bewaren, de archeologische artefacten en hun context tegen beschadiging of vernieling beschermen, de archeologische artefacten en hun context toegankelijk maken voor onderzoek door het agentschap’.*

De graafwerken waren bij het melden van de toevalsvondst volop bezig maar door goede afspraken met de aannemer kon er eerst gewerkt worden in werkput 1 zodat de graafwerken in werkput 2 konden worden voortgezet. Na het beëindigen van de opgravingswerken in werkput 1 kon de aannemer daar zijn werkzaamheden verder zetten. Op die wijze stoorden de archeologen de graaf- en bouwwerken niet.

De aannemer stelde eveneens een graafmachine ter beschikking om bijkomende graafwerken rond de funderingswerken uit te voeren zodat de archeologen vlotter en sneller konden verder gaan met het documenteren van de constructies (fig. 4). Vrachtwagens van de aannemer voerden de uitgegraven grond af.

Onder leiding van een archeoloog van het agentschap Onroerend Erfgoed en met het nuttige advies van de archeologen van de dienst archeologie stad Antwerpen vond de opgraving plaats met versterking van een depotmedewerker van het agentschap en twee arbeiders van de stad Antwerpen².



Figuur 4: De aanwezige graafmachine voerde enkele bijkomende graafwerken uit om de archeologische resten beter te kunnen documenteren (© agentschap Onroerend Erfgoed).

² Met dank aan de dienst archeologie van de stad Antwerpen om hen in te schakelen waardoor het werk sneller kon uitgevoerd worden.

4 WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN DE OPGRAVING

Het onderzoek op de site is uitgevoerd door een team van het agentschap Onroerend Erfgoed samengesteld uit 1 depotmedewerkers (Jurgen Staf) en één archeoloog (Geert Vynckier). Peter Van den Hove kwam langs met de metaaldetector. De stad Antwerpen zorgde voor twee bijkomende arbeiders (Kameran Abdulah Mahmud en Youssef Gasi Abdallah) De opmetingen en het verdere verwerken van de plannen gebeurden door een landmeter expert (Johan Van Laecke) en archeologisch tekenaar (Sylvia Mazereel). Karen Minsaer en Daan Celis (dienst archeologie stad Antwerpen) kwamen regelmatig advies geven op het terrein.

De opgravingstrategie bestond erin de aanwezige resten zo goed mogelijk zichtbaar te maken zodat deze konden onderzocht en beschreven worden. Gezien de omstandigheden schoonden we alleen de constructies voor- en bovenaan op. Voor de achterzijde – de zijde van de steunberen van de constructie - kozen we drie plaatsen om op te schonen om een beter zicht te krijgen van de opbouw van de houten fundering onder de bewaarde steunberen (fig. 5). Op vier geselecteerde plaatsen kon een profiel worden gedocumenteerd.

De funderingsrestanten konden niet worden bewaard in situ en brak men volledig af na het beëindigen van de opgraving (fig. 6).



Figuur 5: Het opschonen van de funderingen tussen twee steunberen (© agentschap Onroerend Erfgoed).



Figuur 6: De afbraak van de bakstenen- en houten fundering in werkput 1 (© agentschap Onroerend Erfgoed).

De uitvoering van dit onderzoek, de registratie en opgraving van de gemelde toevallsvondst, vond plaats volgens de bepalingen van het Onroerenderfgoeddecreet (2013) zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0).

De uitgewerkte resultaten van dit archeologisch onderzoek, de verdere verwerking van de onderzoeksgegevens en vondsten, en de interpretatie van de site binnen de ruimere historische context vormen het onderwerp van dit eindverslag.

De studie beperkt zich tot case-gebonden onderzoeksvragen gesteld in §3.2.

pagina 11 van 58

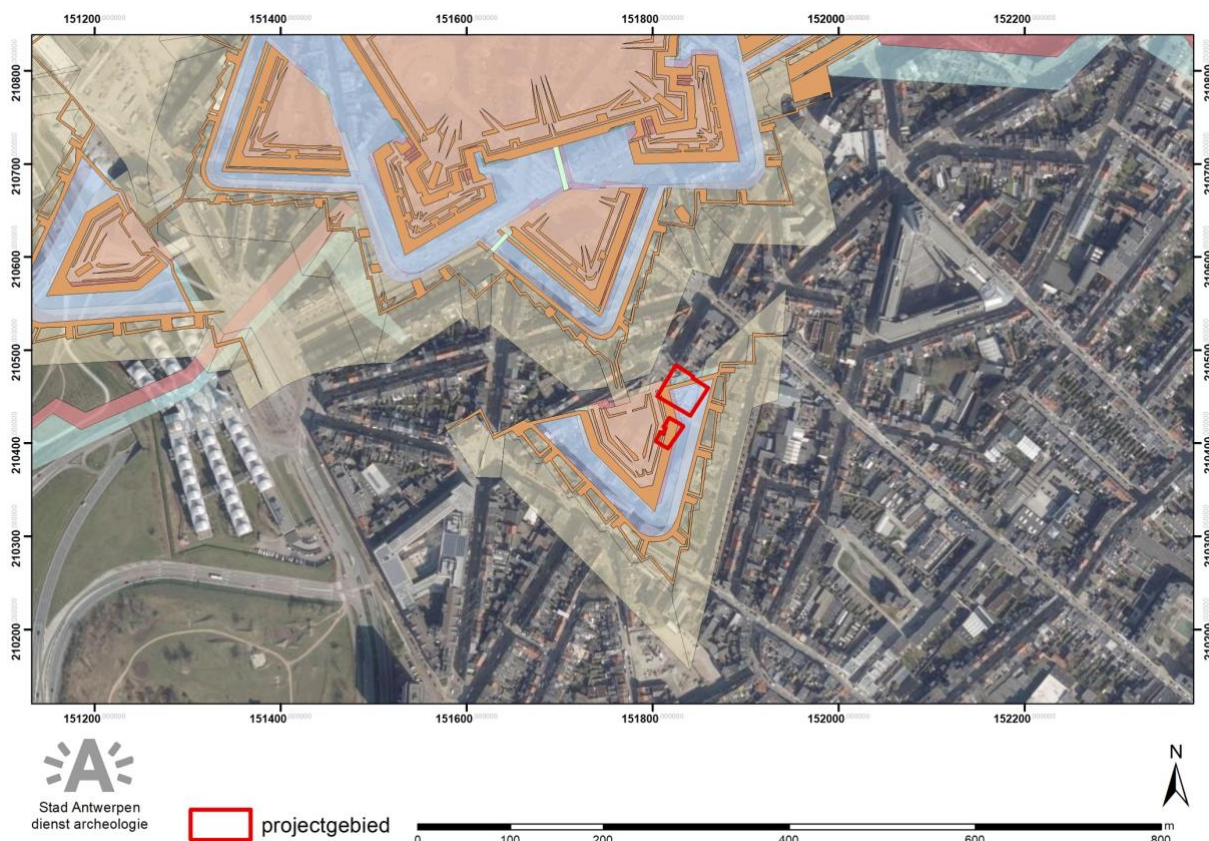
6 RELEVANTE VOORKENNIS EN RUIMERE CONTEXT

6.1 LANDSCHAPPELIJKE CONTEXT

Het onderzochte gebied ligt in het zuidelijk deel van Antwerpen op de plaats waar zich vroeger de Lunet Sint-Laureis, opgebouwd in het begin van de 19de eeuw, bevond. Deze lag zelf net voor het zuidoostelijke bastion van de 16de-eeuwse Spaanse citadel en dus buiten de oudere Spaanse omwalling (fig. 7).

Het onderzochte terrein ligt tussen de Brederodestraat en de Balansstraat. De straat tussen beide, de Gelijkheidstraat is opgenomen als doorgang in het nieuwe gebouwencomplex.

In totaal werd ongeveer 1997,50m² onderzocht. De top van de aangetroffen constructies bevond zich tussen 1,70 en 2,40m TAW.



Figuur 7: Het projectgebied aangeduid op de luchtfoto met er op geprojecteerd de Spaanse citadel en de lunet Sint-Laureis (© dienst archeologie stad Antwerpen).

6.2 HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE CONTEXT³

Gezien het een toevalsvondst betreft waarbij het historisch en archeologisch kader pas na het veldwerk kon worden onderzocht, beperkt onderstaand overzicht zich logischerwijze tot de historische en archeologische context relevant voor de vondst op zich.

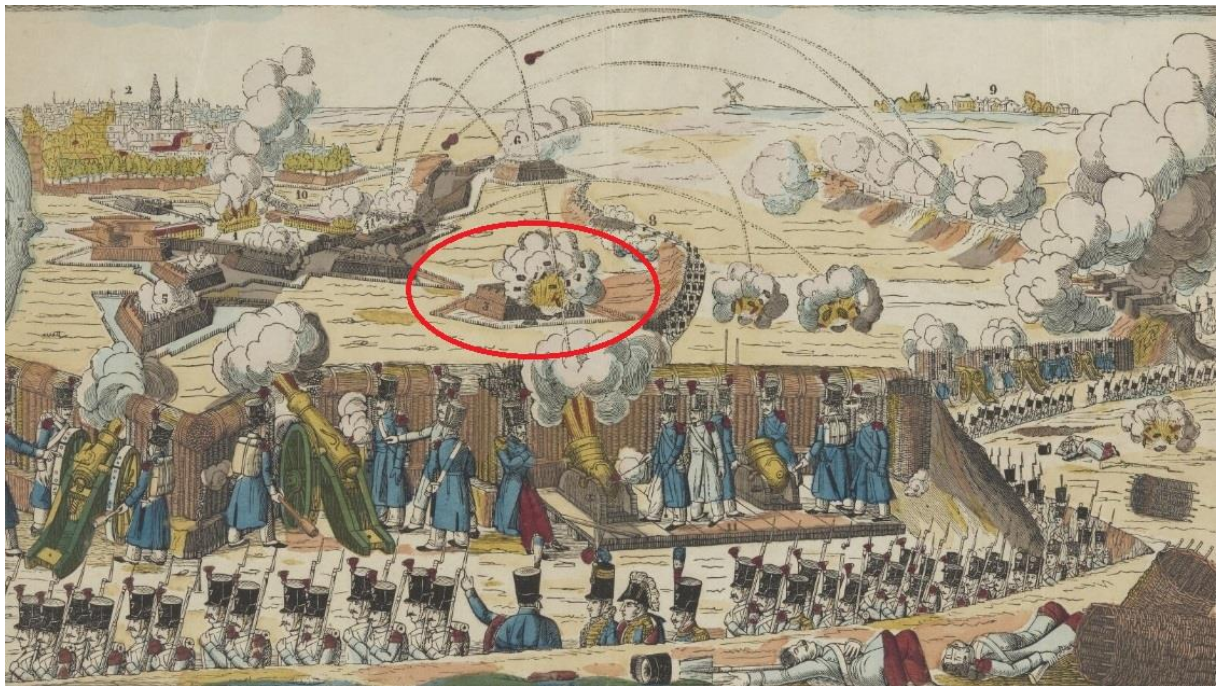
Na de val van Napoleon in 1815 kwamen onze gewesten bij de Nederlanden onder het bewind van Willem I. De versterkingen in België en ook deze rond de stad Antwerpen moesten onder handen genomen worden om het Koninkrijk der Nederlanden te beschermen tegen de Fransen. Het voorstel

³ De tekst is gebaseerd op volgende publicaties en gegevens ontvangen van de dienst archeologie stad Antwerpen: De Witt Huberts 1932, Military Heritage Antwerp 2022; Lombaerde 2005, 4-12; S.N. s.d; Wikipedia 2022;

uit 1814 van Akkerman deed dienst als ontwerp om twee nieuwe lunetten aan de zuidzijde van de citadel te construeren zodat de zuidflank beter beschermd zou zijn. De Nederlandse genie voerde vanaf 1816 de werken uit o.l.v. militair ingenieur Krayenhoff. Zo werd de kleine lunet Markgravelei afgebroken en vervangen door de grotere lunetten van Sint-Laureis en Kiel. Op de grote inspectiereis van Willem I in 1823 werden de werken opgeleverd.

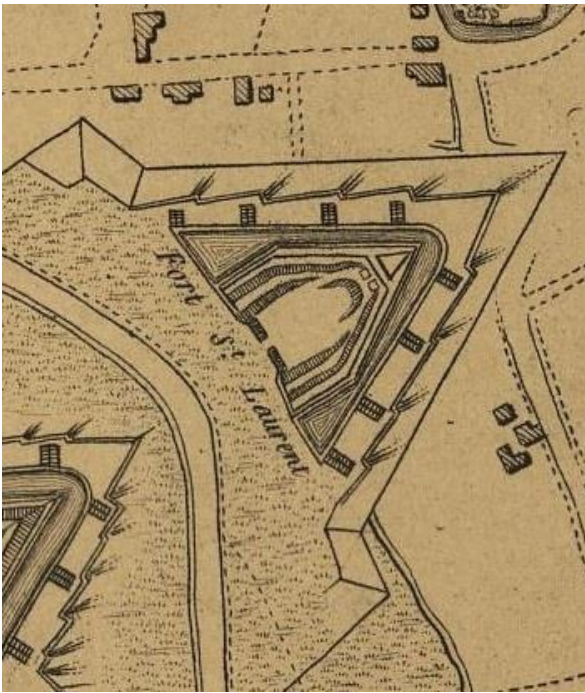
Toen Belgische revolutionairen oprukten naar Antwerpen, waar een Nederlands leger was gekazerneerd, kwam een wapenstilstand tot stand en bewerkstelligde men een terugtrekking van de Nederlanders. Toch werden zij in de rug aangevallen en bleven de Nederlanders in de citadel. Hierop bombardeerden ze onaangekondigd Antwerpen vanuit de citadel en ging de bezetting van de citadel door. Ook de lunet van Sint-Laureis bleef in Nederlandse handen. Willem I weigerde echter het heel strategisch Antwerpen te ontzetten in het prille begin van het jonge België. Hierdoor werden de Fransen gevraagd om rugsteun te geven en om de citadel te belegeren.

De belegering en het bombarderen o.l.v. de Franse graaf Génard en generaal Haxo vond plaats in 1832 en de lunet Sint-Laureis speelde hierin een belangrijke rol (fig. 8). Onder het lunet groeven de Franse genietroepen via een dam in de gracht van het lunet 3 buskruitmijnen van elks 450kg in. Drie nachten later zorgde de ontploffing voor het ineenstorten van de linkerflank van het lunet zodat het bestormd en veroverd kon worden. De citadel werd op 28 december 1832 veroverd op de Nederlanders en er bleven alleen ruïnes over (fig. 9). De citadel wordt vervolgens door het Belgisch leger volledig hersteld.

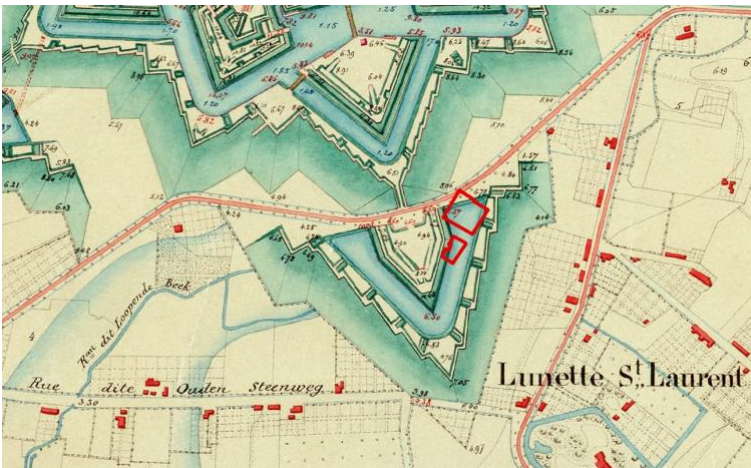


Figuur 8: De belegering en het bombarderen van de Citadel en de Lunet Sint-Laureis (rode cirkel) uit een prentenverzameling Chassé en de Belgische opstand uit 1830-1832, #1398 nr. 149 (© archieven.nl).





Figuur 13: Kaart van Müller uit 1850. Rijksarchief nr. 957. Noorden linksonder op de kaart (© RA-Cartesium)⁷.



Figuur 14: Le Beau plan van Vuillaume uit 1873 met de weergave van de situatie tussen 1853-1865 (© FelixArchief Antwerpen #12-487).

⁷http://search.arch.be/imageserver/topview.php?FIF=513/513_0521_000/513_0521_000_00957_000/513_0521_000_00957_000_0_0001.jp2

////////////////////////////////////

7 BESCHRIJVING VAN DE SITE

7.1 BODEMKUNDIGE SITUATIE

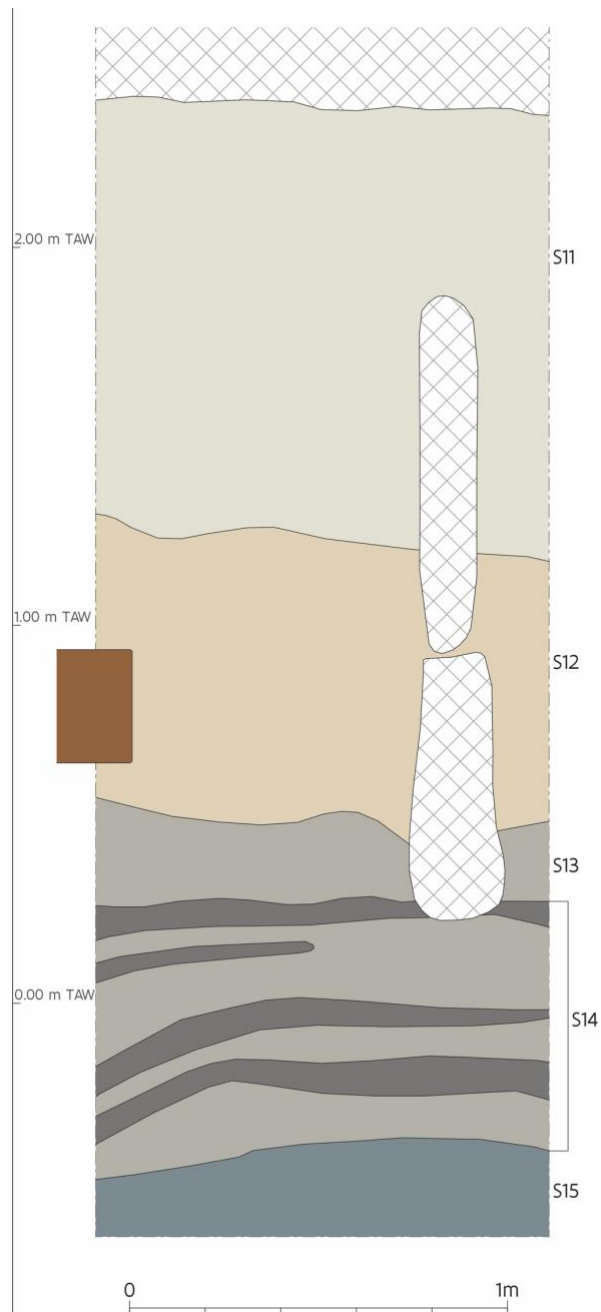
Gezien de beperkte omvang van de toevalsvondst en door het feit dat de ganse werkputten al een wand kregen in beton tot op de diepte van de voorzien kelder zijn geen specifieke bodemkundige waarnemingen gedaan.

Op twee plaatsen in werkput 1 zijn evenwel toch profielen opgeschoond en ingetekend waar dit mogelijk was. Een eerste, P1 (fig. 19, P1 en fig. 15 en 16), bevindt zich in het zuiden van het opgravingsterrein aan de binnenzijde van de funderingen.

Bovenaan (S11) zit een grijsgroen geel gevlekte opvullingslaag van ca. 100 cm dikte die tegen de fundering is aangesmeten. Hieronder ligt een tweede opvullingslaag, een lichtbruin tot grijs gevlekte lemige zandlaag, van 80 cm dikte (S12). Onder deze ligt een laag (S13) grijs kleiig zand van 20 cm die vergelijkbaar is met lagen die lager in S14 zitten en ons doen denken aan inspoelingslagen. S14 bestaat uit een afwisseling van deze grijs kleiig zandlagen, ca. 10-20 cm dik afgewisseld met fijnere laagjes (ca. 3 tot 4 cm) van donkergrijs kleiig grover zand waarin fijne schelpfragmenten voorkomen. Onderaan het profiel bevindt zich een laag (S15) van grijs tot lichtgrijs gewolkt tot gevlekt grof zand die als natuurlijk kan geïnterpreteerd worden. In S13 tot S15 zien we duidelijk mini-breukjes in de gelaagdheid die wellicht veroorzaakt zijn door schokken die ervoor zorgen dat bepaalde delen van de ondergrond dieper zakken.



Figuur 15: Foto van het profiel P1 (© agentschap Onroerend Erfgoed).



Figuur 16: Tekening van het profiel P1 (© agentschap Onroerend Erfgoed).

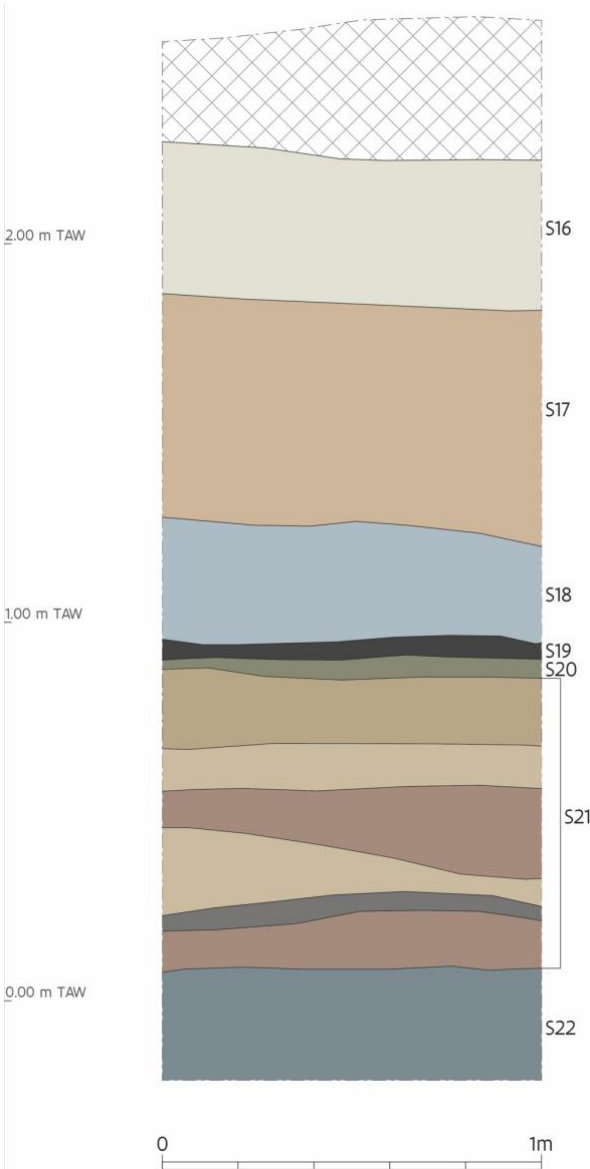
Een tweede profiel bevindt zich in het zuiden aan de buitenzijde van de funderingen (fig. 19, P2 en fig. 17 en 18). Bovenaan (S16) ligt een 40 cm dikke opvullingslaag bestaande uit geelbruin, gevlekt zand met bruine stippen. Hieronder ligt een geelbruin gelaagd, gevlekt zand (S17) met bruine stippen van ca. 60 cm. De volgende laag (S18) bestaat uit grijs kleiig zand van ca. 30 cm dik. Hieronder (S19) zit een zeer fijn laagje (2 cm) donkergrijs tot zwart kleiig zand gevolgd door een eveneens fijn laagje (2 cm) bruin tot donkerbruin kleiig zand (S20). Hieronder volgt een pakket van meerdere lagen (80cm) die bestaat uit afwisselend lagen van grijs kleiig zand en donkergrijs zand met schelpfragmenten. Onderaan het profiel bevindt zich een laag van grijs tot lichtgrijs gewolkt tot gevlekt grof zand die als natuurlijk kan geïnterpreteerd worden en vergelijkbaar is met S15 uit P1.

////////////////////////////////////

Daar de werken er zich niet toe leenden en er tijdsgebrek was kwam er op het terrein geen bodemkundige aan te pas.



Figuur 17: Foto van het profiel P2 (© agentschap Onroerend Erfgoed).



Figuur 18: Tekening van het profiel P2 (© agentschap Onroerend Erfgoed).



7.2 SPOREN EN STRUCTUREN

In totaal werden er tijdens het onderzoek 32 sporen geregistreerd (fig. 19)⁸.



Figuur 19: Algemeen sporen- en hoogteplan. 1: bakstenen massieven/muren met haakse steunberen; 2: houten constructies; 3: ontoegankelijk terrein; 4: bodem van de werkput; (© agentschap Onroerend Erfgoed).

De restanten betreffen de bakstenen bekleding van de aarden wallen van de oostelijke 'face' (werkput 1) en flank (werkput 2) van lunet Sint-Laureis. Deze bakstenen massieven waren op stevige houten constructie gefundeerd⁸. Beide, zowel in werkput 1 als 2 zijn volgens hetzelfde systeem opgebouwd. De muren (fig. 19, S1 en S23) bouwde men met bakstenen (18x9x4,5 cm), afwisselend per laag kop en strek en gemetseld met een lichtgrijze tot grijze cementmortel. De breedte bedraagt steeds 90 cm. De zichtbare lengte in werkput 1 is ca. 22 m en in werkput 2 ca. 28 m. De 'face' in werkput 1 (S1) loopt van het zuidwesten naar het noordoosten. De 'flank' in werkput 2 (S23) loopt niet in dezelfde richting maar van het zuidoosten naar het noordwesten en vormt met S1 een hoek van 150 graden. De bewaarde hoogte boven de houten onderbouw is bij beiden 100 tot 120 cm (fig. 20-23).



Figuur 20: Totaalzicht en dronebeeld op de 'face' in werkput 1 vanuit het noorden (© agentschap Onroerend Erfgoed).



Figuur 21: Detail van de opbouw van de bakstenen 'face' van werkput 1 vanuit het oosten (© agentschap Onroerend Erfgoed).

⁸ De twee lange funderingen (de 'faces' S1 en S23) werden als één spoornummer beschreven net zoals de houten onderbouw (S9 en S24). S11 tot S22 werden bij het beschrijven van de profielen al behandeld.

⁹ Informatie aangeleverd door Karen Minsaer: De restanten zijn dus de bekleding van de onderzijde van de aarden wallen ter hoogte van de gracht. Het zorgt voor stevigheid van de wal ter hoogte van deze grachten. Deze muur was niet veel hoger dan de gracht. Men noemt dit ook een revêtement van een aarden wal (combinatie van hoofdmuur met haakse, door tongewelven verbonden steunberen).





Figuur 22: Totaalzicht en dronebeeld op de flank in werkput 2 vanuit het noorden (©agentschap Onroerend Erfgoed).



Figuur 23: Detail van de opbouw van de bakstenen flank in werkput 2 vanuit het noordoosten (© agentschap Onroerend Erfgoed).

In werkput 1 vertoont de 'face' 7 steunberen of 'schoorberen' (fig. 19, S2 tot S8) die ca. 90 tot 100 cm breed zijn aan de voet en een lengte hebben van ongeveer 3 m gerekend vanaf de rand van de 'face'. Deze 'schoorberen' worden vanaf de houten onderbouw uitgebouwd in twee bogen links en rechts (fig. 24). Het tongewelf dat hierdoor ontstond is niet bewaard door de afbraak in de 19de eeuw en het uitgraven van de huidige kelder.

In werkput 2 zijn er eveneens 7 steunberen bewaard, (S25 tot S31) die ook hier ca. 90 tot 100 cm breed zijn aan de voet en een lengte hebben van ongeveer 3 m gerekend vanaf de rand van de flank. Ook hier is het tongewelf verdwenen (fig. 25).

Al de haakse steunberen werden met dezelfde bakstenen en mortel opgebouwd als de hoofdmuur en lijken tegelijkertijd opgetrokken. Ze dienen om de bakstenen muur (fundering van de aarden wal) te verankeren in de achterliggende grondmassa van de lunet.



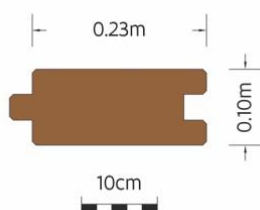
De houten onderbouw (S9 en S24) van de volledige constructie is zowel in werkput 1 als werkput 2 dezelfde. De onderbouw van de hoofdmuren/ grachtmuren S1 en S23 was moeilijk te beschrijven daar we alleen zicht hadden op de voorzijde ervan. Toch proberen we aan de hand van de beelden die we hebben van beide muren en foto's die we namen tijdens de afbraak van de muur in werkput 1 (fig. 26) een korte omschrijving ervan te geven.



Figuur 26: Zicht op de houten funderingsconstructie onder de 'face' tijdens de afbraak (© agentschap Onroerend Erfgoed).

Onder de bakstenen muren plaatste men een onderfundering op zware palen waarop soms nog schors zat. Deze waren 20 cm in doormeter en moeten minstens 2m tot 3 lang zijn geweest¹⁰. Op deze palen kwamen balken te liggen die de palen verbonden in de langszijde. Hoe deze aan het onderstel werden vastgemaakt weten we niet maar op sommige plaatsen konden we tijdens de afbraak houten of metalen pinnen zien. Door de opgravingsomstandigheden en de onveilige situatie konden deze niet meer van naderbij worden bekeken. De meeste balken gebruikt in de constructie meten in doorsnede van 20x20 tot 20x24 cm. Hiertegen plaatste men netjes naast elkaar verticaal planken aan de buitenzijde¹¹. Deze vertonen in doorsnede gezien aan de ene zijde een gat en aan de andere zijde een pen om ze mooi in elkaar te laten passen (fig. 27). Deze balken waren ca. 23 cm breed en 10 cm dik¹². Bovenaan aan de buitenzijde van de verticale planken nagelde men vervolgens een balk met zware kepernagels¹³ (fig. 28). Op deze constructie legde men, tot op de ingespijkerde balk, onder de volledige breedte van de bakstenen muur, planken. Deze planken waren 36 cm breed en 7,5 tot 8cm dik¹⁴. We veronderstellen dat de planken ongeveer 160 cm lang moeten geweest zijn. Op deze onderbouw metselde men dan uiteindelijk de opgaande muur. Hoe deze houten constructie er aan de voorzijde van de muur dan uitzag hebben we op basis van enkele genomen maten op een tekening gezet (fig. 29).

Figuur 27: Doorsnede van de verticale planken.



¹⁰ De juiste lengte konden we door omstandigheden niet achterhalen. Wel konden we de palen achteraf fotograferen maar niet inmeten. Ze waren tevens licht aangepunt.

¹¹ Van eenzelfde constructie van verticale planken aan de andere zijde, binnenzijde konden we op het terrein niets vaststellen.

¹² De breedte kan verschillen nargelang de plaats waar ze werden gebruikt.

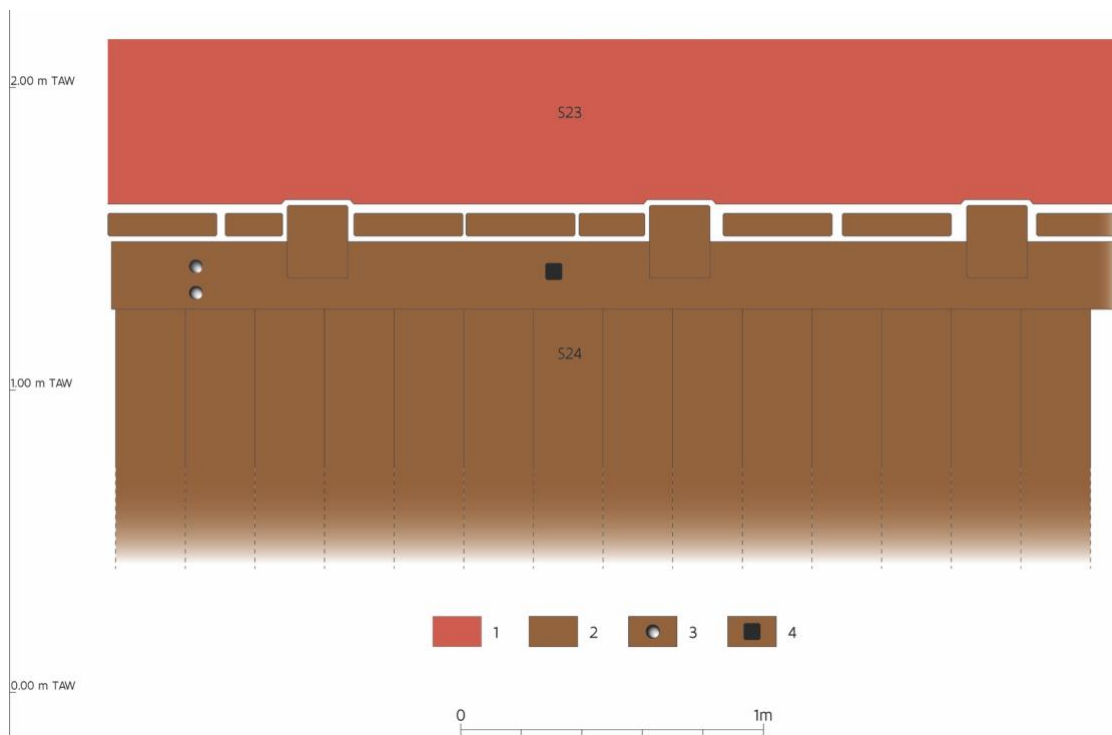
¹³ Spijtig genoeg konden we hiervan geen exemplaar recupereren, maar we weten wel dat ze ca. 20cm lang waren, een vierkante doorsnede hadden en een vierkante bredere kop van 4 cm.

¹⁴ Ook hier kan de breedte van de planken verschillen naargelang de plaats waar me ze gebruikte.



Figuur 28: Detailzicht van de balk die tegen de verticale planken werd genageld met een kepernagel aan de oostzijde van S1 en S9 (© agentschap Onroerend Erfgoed).



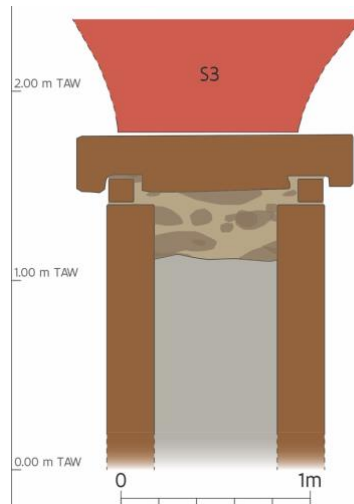


Figuur 29: Schets van de voorzijde van de houten onderbouw van de flank op schaal 1/20 op basis van enkele metingen met eronder een foto van S 23 en S24. 1: bakstenen muur, 2: houten fundering, 3: kepernagel, 4: houten pennen (© agentschap Onroerend Erfgoed).

Het verdere verloop richting westen van de houten constructie onder de steunberen konden we vastleggen in werkput 1 aan de westzijde van S3 (P3) (fig. 30) aan de zuidzijde van S4 (P4) en aan de westzijde van S27 (fig. 31, 32 en 33). Ook hier plaatste men eerst palen van eenzelfde grootte en lengte

////////////////////////////////////

zoals de andere onderfundering ter hoogte van de face in werkput 1. Daarop kwam er een balk te liggen die de palen verbond. Deze balken hadden een uitsparing ter hoogte van de plaats waar men haaks, andere dwarsbalken legde eveneens met een uitsparing. Tussen deze laatste balken legde men steeds twee planken om zo een vlak te bekomen waarop men kon beginnen metselen. Voor zover we konden vaststellen zijn in de houten constructie onder de steunberen geen kepernagels of houten pennen gebruikt. Zoals reeds hoger vermeld bevond zich tussen alle steunberen een tongewelf.

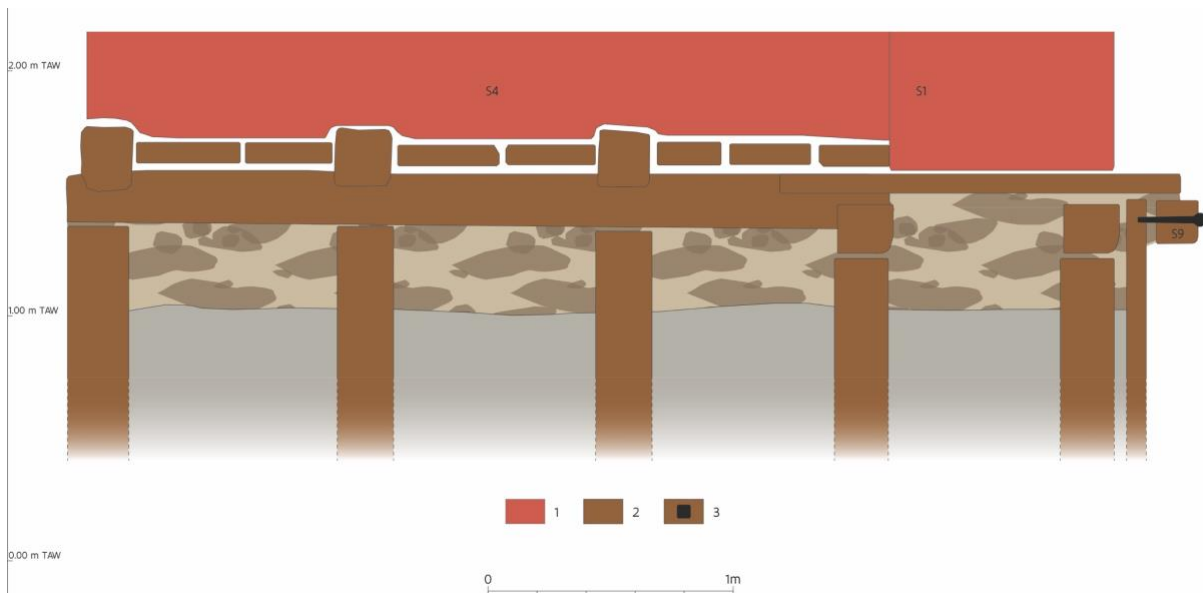


Figuur 30: Foto en tekening van het dwarsprofiel van de opbouw van steunbeer S3, P3. (© agentschap Onroerend Erfgoed).



Figuur 31: Foto en het dwarsprofiel van de opbouw van steunbeer S4 en S27. (© agentschap Onroerend Erfgoed).





Figuur 32: Profiel P4 langs de zuidzijde van S4 en verder door S1 en S9. 1: bakstenen steunbeer en hoofdmuur, 2: houten fundering, 3: kepernagel (© agentschap Onroerend Erfgoed).



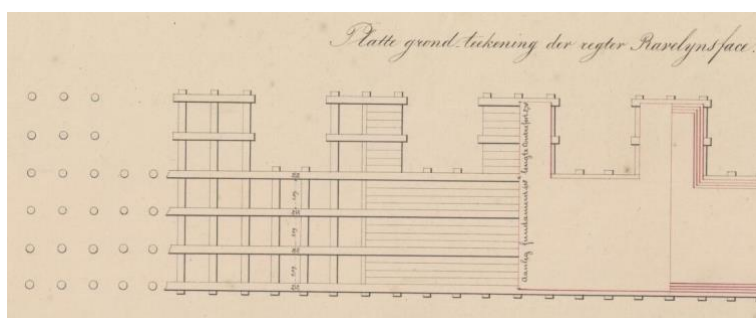
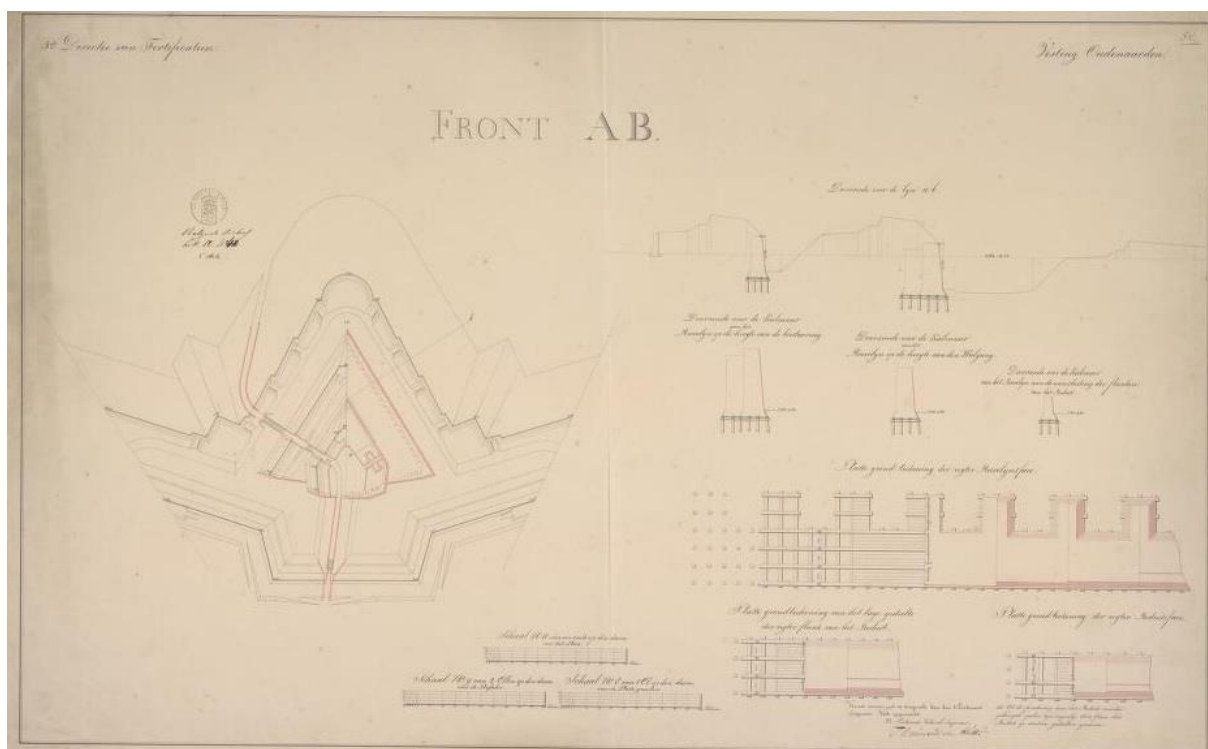
Figuur 33: Foto van profiel P4 langs de zuidzijde van S4. (© agentschap Onroerend Erfgoed).

Voor zover gekend is dit de eerste keer dat de volledige opbouw van een deel van de Nederlandse verdedigingswerken uit 1816 en 1823 zo omvangrijk kon bestudeerd worden.

Een ander voorbeeld van een houten funderingen onder vestigingswerken uit de Nederlandse periode zijn terug te vinden in het Algemeen Rijksarchief¹⁵. Op een plan uit 1824 (fig. 34) zien we hoe de stadsomwalling van Oudenaarde eveneens met houten palen, planken en balken gefundeerd werd¹⁶. De gelijkenis is zodanig groot dat je de indruk krijgt dat het dezelfde militaire ingenieurs waren die voor beide steden de plannen tekenden.

¹⁵ Met dank aan collega Marc Brion voor het doorsturen van deze informatie.

¹⁶ Algemeen Rijksarchief, 2022.



Figuur 34: Nederlands militair plan van de opbouw van de fortificatie van de vesting te Oudenaarde en een detail van het rechter ravelijnsplan uit 1824 (© RA-T298-5173).

In de omgeving van de citadel werd in 2007 de sluis tussen de citadelgracht en de gracht van lunet Kiel aangetroffen, opgegraven door de stedelijke dienst archeologie ter hoogte van het bouwblok Pacificatiestraat-Jan Van Gentstraat¹⁷. Ook deze bakstenen sluis, gebouwd in de Nederlandse periode, bestond uit een bakstenen constructie gefundeerd op een houten structuur van palen en planken (fig. 35).

¹⁷ Informatie en afbeelding van Karen Minsaer (stedelijke dienst archeologie).



In noorden van Antwerpen trof men bij een opgraving aan het Sas van Schijn aan de Kempenstraat meermaals fragmenten van houten funderingsconstructies aan. In het bestek voor de bouw van dit Sas van Schijn uit 1818 vermeldde men dat er palen moesten geheid en dat er verbindings- en damplanken moesten geplaatst worden¹⁸ als fundering van de bouw van dit sas. Het hout, vooral dennenbomen en ook eikenbomen zou de staat leveren. Tijdens de opgraving zelf trof men dit hout meermaals aan zoals bijvoorbeeld balken gebruikt als fundering bij de sluis zelf, houten steunelementen ter hoogte van de tunnelmond, een houten vloer en fragmenten van de fundering onder het ganse bouwwerk (fig. 36).

¹⁸ Bruggeman *et. al.* 2016, 50-64; NADH, oorlog / contracten vestigingswerken, 2.13.02, inventaris Antwerpen (7-3-1818, nr. 7)

7.3 VONDSTEN

7.3.1 Ceramiek en metaal

Het onderzoek leverde slechts een paar vondsten op, 6 in totaal (tabel 1). Het zijn naast twee losse vondsten, vier metaaldetectievondsten¹⁹. De eerste vondst is de kop van een voorhamer (fig. 37) met een vierkante doorsnede aan één zijde van 5 op 5 cm. De andere zijde loopt uit in een afgevlakt deel van 0,5 cm dik. De lengte van de hamerkop is 18 cm. Een deel van de houtensteel zit nog in de hamer. De andere losse vondst is een fragment van een mineraalwaterfles in steengoed met bruine engobe daterend uit de 19de- of het begin van de 20ste eeuw. Aan de binnenzijde van deze fles, waarvan de hals verdwenen is, zitten de restanten van een groene aanslag van metaal, waarschijnlijk een bronslegering (fig. 38). Waarvan deze aanslag afkomstig is weten we niet. Een nagel is de eerste van de metaaldetectievondsten. Ze meet slechts 5 cm en heeft een vierkante doorsnede van 0,4 cm. De andere drie vondsten zijn allen musketkogels in lood waarvan één zijde is afgevlakt. De doormeter van de musketkogels zijn respectievelijk 1,6 - 1,7 en 1,8 cm (fig. 39).

Inv. Nr.	spoornummer	Put nr.	Vlak nr.	materiaal	vorm	opmerking
1	Losse vondst	1	1	Fe	hamer	aan een zijde aangepunt; afmetingen 18x5x4,5cm, aan punt 18x0,5x4,5cm
2	Losse vondst	2	1	ceramiek/steengoed	mineraalwaterfles	bruine engobe; 19 ^{de} -begin 20 ^{ste} eeuw; intern sporen van metaallegering?
3	metaaldetectie	1	1	loodlegering	musketkogel	afgevlakt aan 1 zijde; Ø 17mm
4	metaaldetectie	1	LV	loodlegering	musketkogel	afgevlakt aan 1 zijde; Ø 16mm
5	metaaldetectie	1	1	loodlegering	musketkogel	afgevlakt aan 1 zijde; Ø 18mm
6	metaaldetectie	1	1	Fe	spijker	5cm vierkante doorsnede 4mm

Tabel 1: Overzicht van al de vondsten.



Figuur 37: De metalen voorhamer (© agentschap Onroerend Erfgoed).

¹⁹ Het terrein werd volledig afgelopen met de metaaldetector door collega Peter Van den Hove.



Figuur 38: De mineraalwater fles met aan de binnenzijde groene metaalaanslag (© agentschap Onroerend Erfgoed).



Figuur 39: De drie musketkogels (© agentschap Onroerend Erfgoed).

7.3.2 Hout²⁰

In totaal namen we 12 stalen van het hout voor houtdeterminatie. Zowel van lig- en verticale planken/balken, van een houten verticale paal en van twee houten verbindingspennen. Deze kwamen uit praktische redenen allemaal uit werkput 1. (tabel 2).

aparte nummering	spoor-nummer	Put nr.	Vlak nr.	materiaal	vorm	opmerking	houtsoort
1	S9 onder S1	1	1	Hout	vierkante balk	ligger balk	<i>Abies alba</i>
2	S9 onder S1	1	1	Hout	plank	verticale plank	<i>Abies alba</i>
3	S9 onder S1	1	1	Hout	plank	ligger plank	<i>Abies alba</i>
4	S9 onder S1	1	1	Hout	plank	verticale plank	<i>Pinus sylvestris</i>
5	S9 onder S1	1	1	Hout	vierkante balk	ligger balk	<i>Abies alba</i>
6	S9 onder S1	1	1	Hout	plank	ligger plank	<i>Abies alba</i>
7	S9 onder S1	1	1	Hout	plank	verticale plank	<i>Abies alba</i>
8	S9 onder S4	1	1	Hout	ronde paal	houten verticale paal	<i>Pinus sylvestris</i>
9	S9 onder S4	1	1	Hout	vierkante balk	ligger balk	<i>Abies alba</i>
10	S9 onder S4	1	1	Hout	plank	ligger plank	<i>Abies alba</i>
11	S9 onder S4	1	1	Hout	pin	verbindingspen	<i>Pinus sylvestris</i>
12	S9 onder S4	1	1	Hout	pin	verbindingspen	<i>Quercus sp.</i>

Tabel 2: Lijst van de staalnames van hout en hun determinatie.

²⁰ Determinatie door collega Kristof Haneca.

- Kunnen deze waarnemingen gekoppeld worden aan wat uit geschreven, grafische, cartografische en fotografische bronnen is geweten over deze constructies?

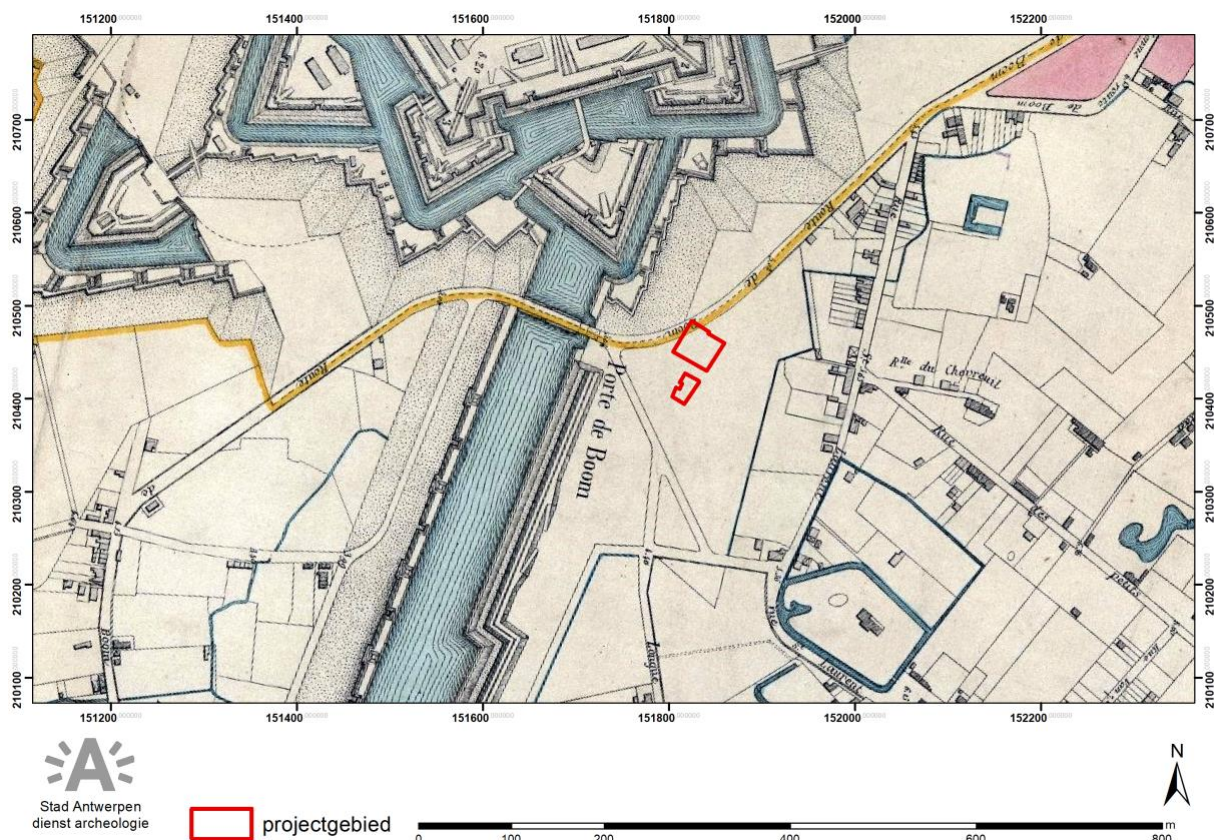
Verder gaand op de cartografische en geschreven bronnen is het duidelijk dat de constructie werd opgebouwd tussen 1816 en 1823. Pas vanaf 1830 is de lunet aanwezig op kaarten. Vanaf 1865 staat ze al niet meer op de topografische kaarten.

////////////////////////////////////

8 SAMENVATTING

Na de melding van een toevalsvondst langs de Gelijkheidstraat en de Brederodestraat zijn de sporen, die vooral bestonden uit restanten van de 'fase' van de lunet Sint-Laureis, gedocumenteerd en opgegraven.

De aangetroffen constructies behoren allemaal tot de lunet Sint-Laureis die men in de Nederlandse periode als bijkomende verdediging ten zuiden van de Spaanse citadel aanlegde tussen 1816 en 1823 en die werden geslecht in 1872 om de stad Antwerpen in zuidelijke richting te kunnen uitbreiden. Deze lunet verschijnt op de kaarten vanaf 1830 en verdwijnt op de topografische kaarten vanaf 1865 (fig. 40).



Figuur 40: Het projectgebied op een kaart van Scheepers uit 1886 nadat de volledige lunet verdwenen was (© Felixarchief #12_8824).

De gedocumenteerde muurfundering zijn 90 cm breed en zijn over een hoogte van 100 tot 120 cm en lengte van 50 m zichtbaar. De steunberen, 14 in totaal, zijn onderaan eveneens 90 cm breed, over een hoogte van ca. 100 cm bewaard en 300 cm lang gemeten vanaf de 'fase'. De restanten in werkput 1 en werkput 2 lopen niet in elkaars verlengde en maken een hoek van 150°. Voor de volledige constructie gebruikte men een baksteen van 18x9x4,5 cm gemetseld met een grijze cementmortel.

De houten onderbouw bouwde men op met een ingenieuze fundering bestaande uit houten palen, balken en planken, die op elkaar en tegen elkaar waren vastgemaakt al dan niet met kepernagels en houtpennen. Zo ontstond er een vlakke bodem waarop men de bakstenen muur kon optrekken. Op basis van enkele staalnames van het hout konden we vaststellen dat men voornamelijk naaldhout gebruikte.

De aangetroffen vondsten waren beperkt en leverden geen verdere informatie op.

9 BIBLIOGRAFIE

9.2 DIGITALE BRONNEN

10 BIJLAGEN

10.1 INVENTARIS VAN DE FOTO'S

Naam	Datum van opname	Werkput	Vlak	Spoor-nummer	Type	Omschrijving
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (1).jpg	21/09/2020	1	1	/	algemeen	zicht op blootleggen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (2).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	voorbereiding opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (3).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	voorbereiding opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (4).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	voorbereiding opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (5).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	voorbereiding opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (6).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (7).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (8).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (9).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (10).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (11).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (12).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (13).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (14).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (15).JPG	21/09/2020	1	1	/	algemeen	opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (16).jpg	23/09/2020	1	1	/	algemeen	opschonen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (17).jpg	26/09/2020	1	1	/	algemeen	toughbook
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (18).jpg	26/09/2020	1	1	/	algemeen	toughbook
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (19).jpg	26/09/2020	1	1	/	algemeen	toughbook
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (20).jpg	26/09/2020	1	1	/	algemeen	toughbook
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (21).jpg	26/09/2020	1	1	/	algemeen	metaaldetectie
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (22).jpg	26/09/2020	1	1	/	algemeen	metaaldetectie
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (23).jpg	26/09/2020	1	1	/	algemeen	vrijleggen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (24).jpg	26/09/2020	1	1	/	algemeen	vrijleggen funderingen
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (25).jpg	26/09/2020	1	1	/	algemeen	toughbook
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (26).jpg	26/09/2020	1	1	/	overzicht	vanuit het Z
Antwerpen_Gelijkheidsstraat_Brederodestraat_2020I321 (27).JPG	23/09/2020	1	1	/	overzicht	vanuit het N

10.2 FOTO'S



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



36



37



38



39



40



41



42



43



44

////////////////////////////////////



45



46



47



48



49



50



51



52



53



54



55



56



57



58



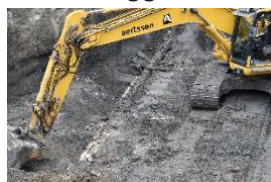
59



60



61



62



63



64



65



66



67



68





69



70



71



72



73



74



75



76



77



78



79



80



81



82



83



84



85



86



87



88



89



90



91



92

////////////////////////////////////



93



94



95



96



97



98



99



100



101



102



103



104



105



106



107



108



109



110



111



112



113



114



115



116



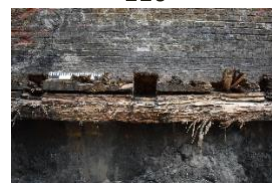
117



118



119



120

////////////////////////////////////



121



122



123



124



125



126



127



128



129



130



131



132



133



134



135



136



137



138



139



140



141



142



143



144



145



146



147



148

////////////////////////////////////



149



150



151



152



153



154



155



156



157



158



159



160



161



162



163



164



165



166



167



168



169



170

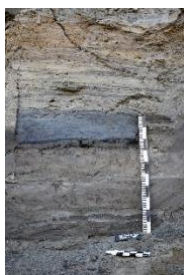


171



172





173



174



175



176



177



178



179



180



181



182



183



184



185



186



187



188



189



190



191



192



193



194



195



196



197



198



199



200





201



202



203



204



205



206



207



208



209



210



211



212



213



214



215



216



217



218



219



220



221



222



223



224





////////////////////////////////////



249



250



251



252



253



10.3 LIJST VAN SPOREN

Spoor-nummer	Type (alle muurfunderingen zijn gefundeerd met een houten onderbouw)	Interpretatie	Beschrijving (alle bakstenen hebben het formaat 18x9x4,5 cm)
1	muurfundering	muurfundering van de <i>face</i> ; ca. 90 cm breed; bewaarde hoogte ca. 120 cm	bakstenen afwisselend strek en kop gemetseld met lichtgrijze tot grijze cementmortel
2	muurfundering	muurfundering van een steunbeer; onderaan ca. 90 cm breed (<i>schoorbeer of freite</i>)	bakstenen vooral kops gemetseld met een lichtgrijze tot grijze cementmortel; boogvormig richting volgende steunbeer
3	muurfundering	muurfundering van een steunbeer; onderaan ca. 90 cm breed (<i>schoorbeer of freite</i>)	bakstenen vooral kops gemetseld met een lichtgrijze tot grijze cementmortel; boogvormig richting volgende steunbeer
4	muurfundering	muurfundering van een steunbeer; onderaan ca. 90 cm breed (<i>schoorbeer of freite</i>)	bakstenen vooral kops gemetseld met een lichtgrijze tot grijze cementmortel; boogvormig richting volgende steunbeer
5	muurfundering	muurfundering van een steunbeer; onderaan ca. 90 cm breed (<i>schoorbeer of freite</i>)	bakstenen vooral kops gemetseld met een lichtgrijze tot grijze cementmortel; boogvormig richting volgende steunbeer
6	muurfundering	muurfundering van een steunbeer; onderaan ca. 90 cm breed (<i>schoorbeer of freite</i>)	bakstenen vooral kops gemetseld met een lichtgrijze tot grijze cementmortel; boogvormig richting volgende steunbeer
7	muurfundering	muurfundering van een steunbeer; onderaan ca. 90 cm breed (<i>schoorbeer of freite</i>)	bakstenen vooral kops gemetseld met een lichtgrijze tot grijze cementmortel; boogvormig richting volgende steunbeer
8	muurfundering	muurfundering van een steunbeer; onderaan ca. 90 cm breed (<i>schoorbeer of freite</i>)	bakstenen vooral kops gemetseld met een lichtgrijze tot grijze cementmortel; boogvormig richting volgende steunbeer
9	fundering	houten funderingsconstructie die zich onder alle bakstenen muren bevindt	opgebouwd uit planken, balken, houten pinnen en zware metalen nagels (een mix van zilverden en grove den)
10	vaste bodem	ondergrond (tertiair?)	grijsbruin tot donker zwartbruin zand met schelpfragmenten
11 P1	laag	opvullingslaag	grijsgroen geel gevlekte lemige zandlaag
12 P1	laag	opvullingslaag	lichtbruin tot grijs gevlekte lemige zandlaag
13 P1	laag	natuurlijke inspoelingslaag?	grijs kleiig zand
14 P1	lagen	natuurlijke inspoelingslagen?	afwisselend lagen van grijs kleiig zand en donkergrijs zand
15 P1	laag	natuurlijke laag	gewolkt tot gevlekt grijs zand
16 P2	laag	opvullingslaag	geelbruin, gevlekt zand; bruine stippen
17 P2	laag	opvullingslaag	geelbruin gelaagd, gevlekt zand; bruine stippen
18 P2	laag	natuurlijke inspoelingslaag?	grijs kleiig zand
19 P2	laag	natuurlijke fijne inspoelingslaag?	donkergrijs tot zwart kleiig zand
20 P2	laag	natuurlijke fijne inspoelingslaag?	bruin tot donkerbruin kleiig zand
21 P2	lagen	natuurlijke inspoelingslagen?	afwisselend lagen van grijs kleiig zand en donkergrijs zand met schelpfragmenten
22 P2	laag	natuurlijke laag	gewolkt tot gevlekt grijs zand

10.4 LIJST VAN DE VONDSTEN

Inv. Nr.	spoornummer	Put nr.	Vlak nr.	materiaal	vorm	opmerking
1	Losse vondst	1	1	Fe	hamer	aan een zijde aangepunt; afmetingen 18x5x4,5cm, aan punt18x0,5x4,5cm
2	Losse vondst	2	1	ceramiek/steengoed	mineraalwaterfles	bruine engobe; 19 ^{de} -begin 20 ^{ste} eeuw; intern sporen van metaallegering?
3	metaaldetectie	1	1	loodlegering	musketkogel	afgevlakt aan 1 zijde; Ø 17mm
4	metaaldetectie	1	LV	loodlegering	musketkogel	afgevlakt aan 1 zijde; Ø 16mm
5	metaaldetectie	1	1	loodlegering	musketkogel	afgevlakt aan 1 zijde; Ø 18mm
6	metaaldetectie	1	1	Fe	spijker	5cm vierkante doorsnede 4mm

10.5 LIJST VAN STALEN (HOUT)

aparte nummering	spoornummer	Put nr.	Vlak nr.	materiaal	vorm	opmerking	Houtsoort
1	S9 onder S1	1	1	Hout	vierkante balk	ligger balk	<i>Abies alba</i>
2	S9 onder S1	1	1	Hout	plank	verticale plank	<i>Abies alba</i>
3	S9 onder S1	1	1	Hout	plank	ligger plank	<i>Abies alba</i>
4	S9 onder S1	1	1	Hout	plank	verticale plank	<i>Pinus sylvestris</i>
5	S9 onder S1	1	1	Hout	vierkante balk	ligger balk	<i>Abies alba</i>
6	S9 onder S1	1	1	Hout	plank	ligger plank	<i>Abies alba</i>
7	S9 onder S1	1	1	Hout	plank	verticale plank	<i>Abies alba</i>
8	S9 onder S4	1	1	Hout	ronde paal	houten verticale paal	<i>Pinus sylvestris</i>
9	S9 onder S4	1	1	Hout	vierkante balk	ligger balk	<i>Abies alba</i>
10	S9 onder S4	1	1	Hout	plank	ligger plank	<i>Abies alba</i>
11	S9 onder S4	1	1	Hout	pin	verbindingspen	<i>Pinus sylvestris</i>
12	S9 onder S4	1	1	Hout	pin	verbindingspen	<i>Quercus</i> sp.