

CELEBRE · AN · A · CHR



Vlaanderen
is erfgoed

Onderzoeksrapport

Brugge – Ganzenplein. Een blik op de laatmiddeleeuwse waterbevoorrading

Eindverslag van een toevalsvondst

Agentschap
Onroerend
Erfgoed

COLOFON

TITEL

Brugge – Ganzenplein. Een blik op de laatmiddeleeuwse waterbevoorrading.
Eindverslag van een toevalsvondst

REEKS

Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 254

AUTEUR

Sofie Vanhoutte

JAAR VAN UITGAVE

2023

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

Links: uittreksel uit het exemplaar van het stadsplan van Marcus Gerards uit 1562 waarop een anonieme auteur met een rood potlood de moerbuizen en locaties van de zogenaamde fonteinen heeft aangeduid, datum onbekend, maar na 1762 (copyright Stadsarchief Brugge). De paarse pijl duidt de waterput aan die overeenkomt met de structuur die het onderwerp is van dit toevalsvondstonderzoek.

Rechts: zicht op de binnenwand van de waterput. Foto: Sofie Vanhoutte; copyright agentschap Onroerend Erfgoed.

agentschap Onroerend Erfgoed

Havenlaan 88 bus 5

1000 Brussel

T +32 2 553 16 50

info@onroenderfgoed.be

www.onroenderfgoed.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/OPPY2279>

ISSN 1371-4678

D/2023/3241/057



////////////////////////////////////
BRUGGE – GANZENPLEIN.

EEN BLIK OP DE

LAATMIDDELEEUWSE

WATERBEVOORRADING.

Eindverslag van een toevalsvondst

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

SOFIE VANHOUTTE

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	9
3.2	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 EN BODEMKUNDIGE CONTEXT	12
6.2	HISTORISCHE CONTEXT.....	12
6.2.1	HET GANZENPLEIN.....	12
6.2.2	DE WATERVOORZIENING IN BRUGGE VANAF DE 13DE EEUW	15
6.2.3	DE MOERBUIS VAN DE GANZENSTRAAT	18
7	BESCHRIJVING VAN DE SITE	21
7.1	BODEMKUNDIGE SITUATIE	21
7.2	SPOREN EN STRUCTUREN.....	21
7.3	VONDSTEN	26
7.4	INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE	27
8	SYNTHESE / SAMENVATTING	28
9	BIBLIOGRAFIE	29
9.1	ARCHIVALISCHE BRONNEN	29
9.2	LITERATUUR	29
10	BIJLAGEN	30
10.1	LIJST VAN FIGUREN INCL. PLANNEN EN KAARTEN	30
10.2	LIJST VAN TEKENINGEN.....	30
10.3	LIJST VAN FOTO'S.....	31
10.4	LIJST VAN SPOREN	40
10.5	LIJST VAN VONDSTEN	40
10.6	LIJST VAN STALEN	40



1 INLEIDING

De middeleeuwse stad Brugge was vooruitstrevend op het vlak van publieke waterbevoorrading. Reeds op het einde van de 13de eeuw werd een innovatief systeem met zgn. moerbuizen aangelegd, dat zou functioneren tot in 1925 toen kraantjeswater in voege kwam in Brugge¹. Een toevalsvondst op het Brugse Ganzenplein in april 2018 werpt een interessante blik op dit waterbevoorradingssysteem en licht andermaal een belangrijk tipje van de sluier van dit middeleeuwse netwerk op.

Bij de heraanleg van het Ganzenplein in Brugge door de stedelijke Groendienst kwam op woensdag 11 april 2018 een waterput aan het licht. De Groendienst contacteerde Raakvlak, de intergemeentelijke onroerendergoeddiens Brugge en Ommeland, die de werken meteen liet stilleggen. Raakvlak meldde de vondst de volgende dag aan het agentschap Onroerend Erfgoed waarna de toevalsvondstprocedure werd opgestart.

De situatie op het terrein werd vervolgens geëvalueerd door het agentschap Onroerend Erfgoed, in samenspraak met Raakvlak en de verantwoordelijke van de Groendienst. Behalve de waterput, met wijde bakstenen koepel, leek de dieper uitgegraven zone ernaast op het eerste zicht geen structuren meer op te leveren. Afspraken werden gemaakt om op donderdag 19 april de waterput maximaal leeg te pompen, de structuur verder te onderzoeken en de volledige werkzone te controleren op sporen. Het terreinonderzoek gebeurde door het agentschap Onroerend Erfgoed, met ondersteuning door Raakvlak, en kon in één dag afgerond worden. Behalve de waterput werd binnen de werkput uiteindelijk nog een oude riool geregistreerd.

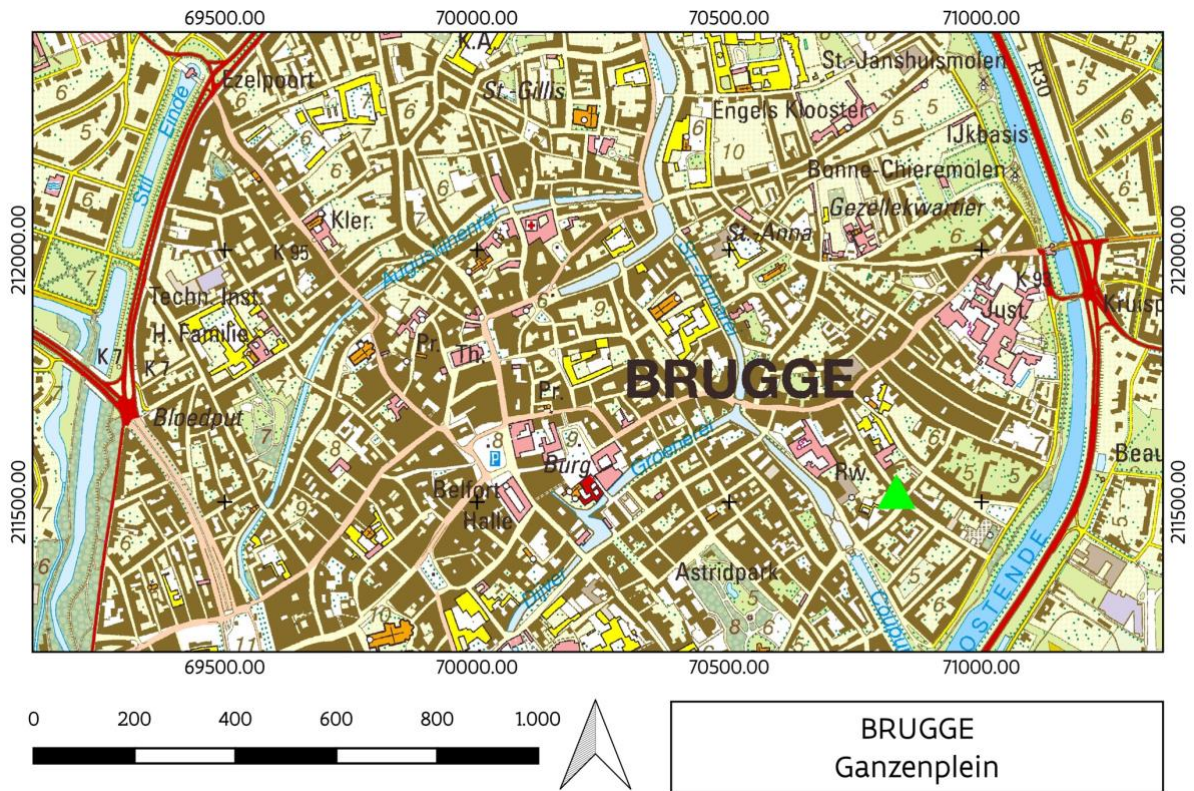
De uitgewerkte resultaten van dit archeologisch onderzoek, de verdere verwerking van de onderzoeksgegevens en vondsten, het belang van deze waterput en de interpretatie van de site binnen de ruimere historische context vormen het onderwerp van dit eindverslag.



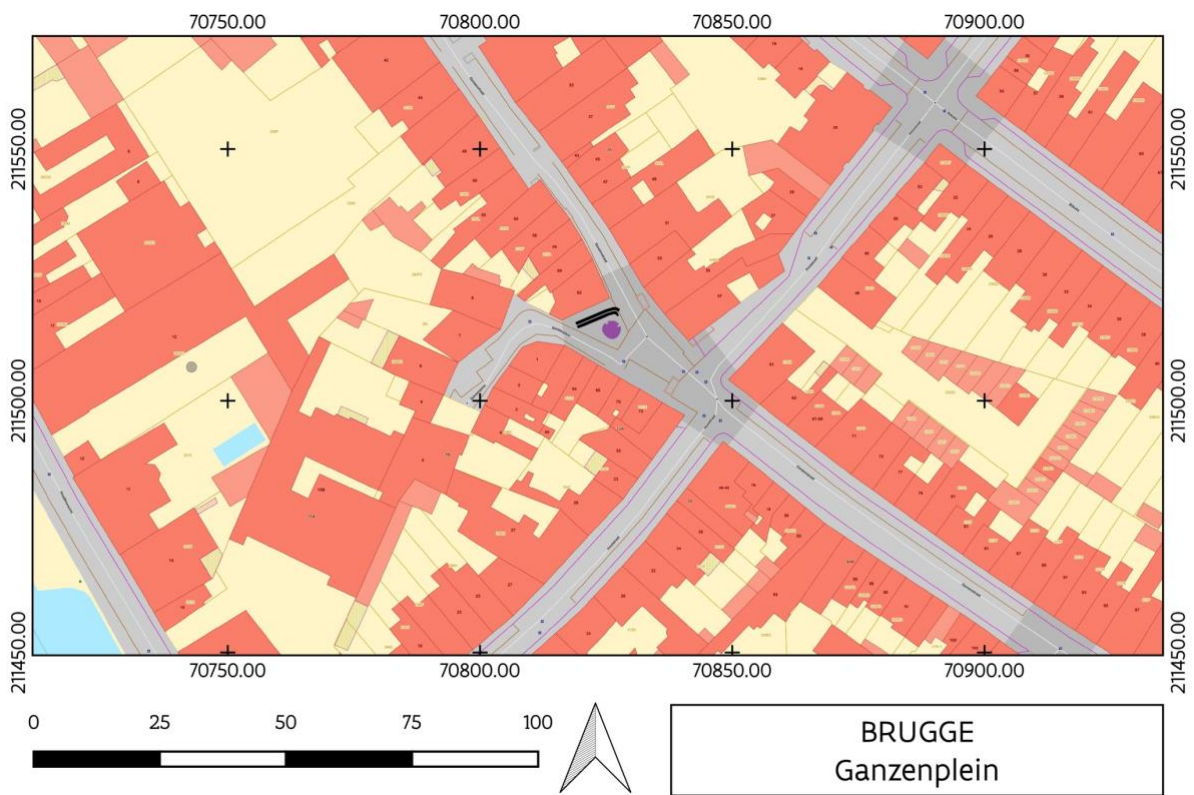
Figuur 1: De vindplaats, zicht naar het zuidoosten, naar het kruispunt van de Ganzenstraat met de Hooistraat: de werkput met centraal de waterput met bakstenen koepel.

¹ Zie o.a. het basiswerk Vandevyvere 1983.





Figuur 2: Algemene situering van de vindplaats (groene driehoek) in het stadscentrum van Brugge. Topografische kaart (basiskaart © AGIV).



Figuur 3: De vindplaats, met aanduiding van de bakstenen koepel van de waterput (paars) en de bakstenen riolering (zwart), aangeduid op GRB (basiskaart © AGIV).



2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PROJECT

Brugge – Ganzenplein

Projectcode	2018A342
Naam en erkenningsnummer erkende archeoloog	Agentschap Onroerend Erfgoed (OE) OE/ERK/Archeoloog/2015/00001
Veldwerkleider	Sofie Vanhoutte (onderzoeker archeologie OE)
Locatiegegevens van het onderzochte gebied	
Provincie	West-Vlaanderen
Gemeente	Brugge
Deelgemeente	/
Adres	Ganzenplein
Toponiem	<i>Ganzenplein</i>
Bounding box in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	Punt1 : x:70819.13 - y:211511.79 Punt2 : x:70828.65 - y:211518.44
Kadastrale informatie	Brugge, 2de Afd. Sectie B, openbaar domein
Toevalsvondst	
Datum vondst	11/04/2018
Datum melding	12/04/2018 (ID 269)
Dossiernummer	ID 267
Begin- en einddatum veldwerk	19/04/2018
Oppervlakte van het onderzoeksgebied	37,25 m ²

Terreinwerk	Sofie Vanhoutte (veldwerkleider OE) Franky Wyffels † (veldtechnicus OE) Regi Poppe en Jurgan Van de Walle (technisch assistenten Raakvlak) Roland Decock (metaaldetectie)
Opmetingen en plannen	Johan Van Laecke (landmeter-expert OE) Franky Wyffels
Aanmaak kaartmateriaal en verwerkte plannen	Sylvia Mazereel (archeologisch tekenaar OE)
Fotografie terrein	Sofie Vanhoutte Johan Van Laecke
Rapportage	Sofie Vanhoutte
Lay-out	Sylvia Mazereel

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

3.2 DE VRAAGSTELLING MET BETREKKING TOT DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Aangezien het hier een toevalsvondst betreft, was een vooraf bepaalde vraagstelling niet aan de orde. Het doel van het onderzoek van een toevalsvondst beperkt zich tot inzicht 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. Voor dit eindverslag zijn de resultaten van het archeologisch onderzoek bestudeerd in het licht van de archeologische voorkennis van het gebied en de historische context om te komen tot een interpretatie van de site.

3.2 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'*.

Na het wegnemen van het wegdek en de straatfundering in het kader van de heraanleg van het Ganzenplein stootte de Groendienst van de Stad Brugge op een grote waterput. De verantwoordelijke bij de Groendienst meldde de toevalsvondst meteen aan Raakvlak waarna de werken onmiddellijk werden opgeschort. De Groendienst zorgde voor een omheining en duidelijke signalering in functie van de veiligheid van passanten, en dekte de waterput veiligheidshalve af tot aan het onderzoek.

De terreinevaluatie door het agentschap Onroerend Erfgoed op dinsdag 17 april 2018 gebeurde samen met de verantwoordelijken van Raakvlak en de Groendienst. In samenspraak werd overeengekomen dat het terreinonderzoek zou uitgevoerd worden door het agentschap op donderdag 19 april 2018, met ondersteuning door Raakvlak onder de vorm van de inzet van twee technisch assistenten en het ter beschikking stellen van een pomp.



Figuur 4: De waterput zoals die werd aangetroffen tijdens de werken. Foto Jari Mikkelsen (Raakvlak).



4 WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN DE OPGRAVING

Op donderdag 19 april 2018 voerde het agentschap Onroerend Erfgoed het terreinonderzoek uit. Betrokkenen waren Sofie Vanhoutte (veldwerkleider, onderzoeker archeologie OE), Franky Wyffels (veldtechnicus OE), Johan Van Laecke (landmeter-expert OE), en Regi Poppe en Jurgen Vandewalle, beiden technisch assistenten van Raakvlak. Dhr. Ernest Vandevyvere, specialist in de geschiedenis van de Brugse watervoorziening, was gecontacteerd door Raakvlak en kwam diezelfde dag ter plaatse. Verder waren er bij het terreinonderzoek geen externen betrokken in het kader van wetenschappelijke advisering.

De uitvoering van dit onderzoek – de registratie en opgraving van de gemelde toevalsvondst – 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).

Gezien het hier een toevalsvondst betreft, was er geen sprake van een vooraf bepaalde strategie. Over een oppervlakte van ruim 37 m² werd het terrein onderzocht. De waterput zal vol water en werd maximaal leeggepompt voor verder onderzoek. De aangesneden bakstenen koepel van de waterput werd manueel volledig vrijgelegd en opgeschoond en de omliggende zone binnen de werkput werd onderzocht op de aanwezigheid van structuren. Zo kwam nog een bakstenen riolering aan het licht. De werkput werd verder volledig afgezocht met een metaaldetector.

Alles werd digitaal en gegeorefereerd opgemeten en geregistreerd. De waterput werd aan het oppervlak ook handmatig geregistreerd op 1:50. Het digitaal inmeten gebeurde met een Robotic Total Station (RTS) en GPS-RTK toestel in Lambert 72. De hoogtes werden geregistreerd in TAW (Tweede Algemene Waterpassing) met minimum GPS nauwkeurigheid. De binnenzijde/doorsnede werd manueel geregistreerd op 1:20; dit plan werd later digitaal omgezet. De waterput werd zowel aan de buitenzijde als aan de binnenzijde omstandig gefotografeerd, de buitenzijde ook via 3D-fotografie.



Figuur 5: De bakstenen koepel van de waterput wordt hier digitaal opgemeten door de landmeter-expert Johan Van Laecke. Foto naar zuiden.

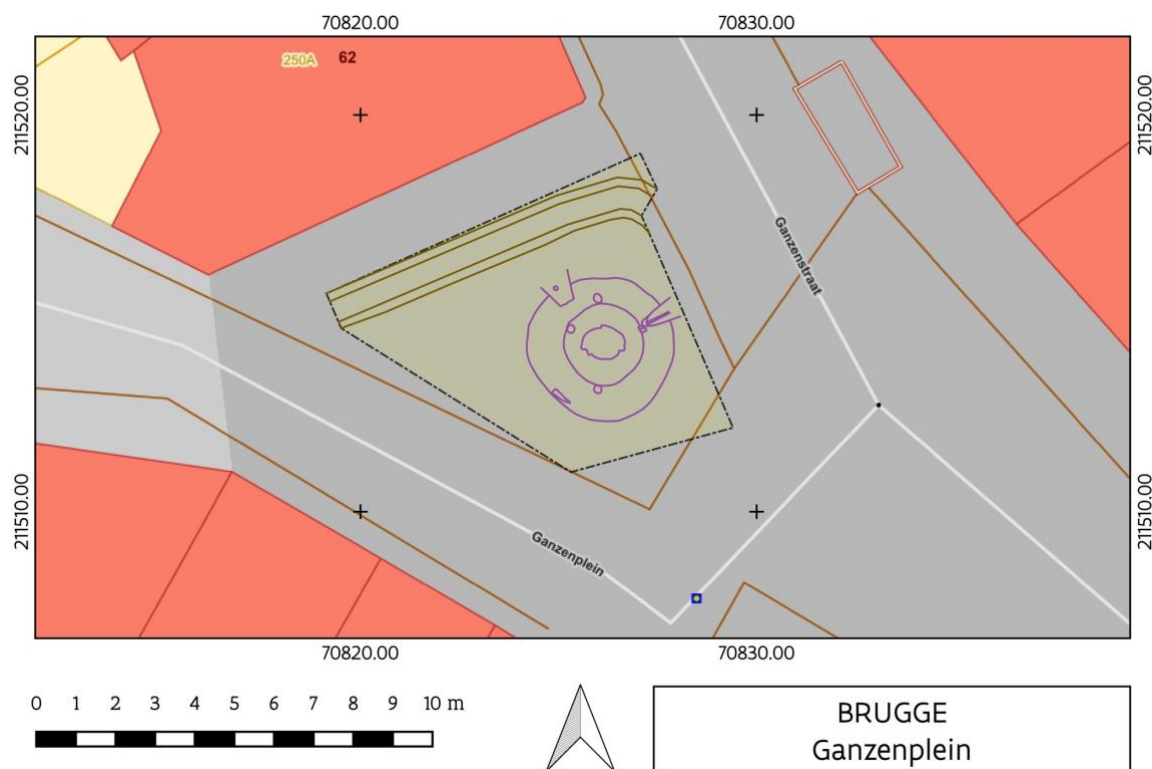


5 AANPAK VERDER ONDERZOEK, ONDERZOEKSVRAGEN EN POTENTIEEL VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Het verdere onderzoek in het kader van het eindverslag moet leiden tot een assessment van de sporen, de vondsten en de archeologische site. De studie beperkt zich tot case-gebonden onderzoeksvragen met betrekking tot de aard van de vindplaats, de datering, de relatie en de fasering van sporen en vondsten. Archief- en literatuuronderzoek moet daarbij resulteren in inzicht in de betekenis, de datering en de situering van de waterput binnen een ruimere context. Heel specifiek voor deze toevalsvondst zijn de volgende vragen cruciaal. In welke periode moet deze waterput gesitueerd worden? Behoorde deze waterput tot het gekende moerbuizensysteem van de Stad Brugge (zie verder)? Welke rol speelde deze waterput hierin? Welk inzicht over dit systeem levert hij op?

De waterput is in detail onderzocht. De aangetroffen riolering en de losse vondsten leveren geen bijkomende informatie op over de waterput en worden beperkt tot een beschrijving op assessmentniveau. Een apart assessment-rapport is binnen dit dossier verder niet van toepassing. Aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses waren evenmin aan de orde. Hetzelfde geldt voor een conservatierapport.

De bodem van de waterput kon niet onderzocht worden. Door de constante watertoevoer kon de put niet volledig leeggepompt worden om de bodem verder te bekijken. Tijdens het terreinonderzoek besliste de Brugse Groendienst het plan uit te werken om de waterput (zonder bakstenen koepel) zichtbaar te maken voor het publiek en de herinrichtingsplannen aan te passen om de waterput te integreren in het nieuwe ontwerp. In afwachting van deze werken werd de werkput gedicht en is het plein opnieuw geplaveid. Bij die herinrichtingswerken zou de waterput uitgekuist en de watertoevoer (tijdelijk?) afgesloten worden. Op dat moment zou de mogelijkheid ontstaan om de bodem van de waterput nader te bekijken. Tot op de dag van dit schrijven (eind 2022) zijn deze plannen echter nog niet uitgevoerd.



Figuur 6: De aangetroffen structuren in de werkput, centraal op het Ganzenplein. Projectie op GRB (basiskaart © AGIV).

6 RELEVANTE VOORKENNIS EN RUIMERE CONTEXT

6.1 LANDSCHAPPELIJKE EN BODEMKUNDIGE CONTEXT

Gezien het hier een toevalsvondst betreft, bovendien zeer beperkt in oppervlakte, kan deze beschrijving algemeen worden gehouden.

Brugge is landschappelijk gesitueerd op de grens van de kustvlakte en de zandstreek. De stad ontwikkelde zich op drie zandruggen aan de Reie, de rivier die de stadskern doorkruist.² De zandige ondergrond heeft echter weinig betekenis in het licht van deze toevalsvondst. De eeuwenlange stadsontwikkeling van de historische stadskern van Brugge heeft immers voor een dik bodemarchief gezorgd.

6.2 HISTORISCHE CONTEXT

Gezien het hier een toevalsvondst betreft waarbij het historisch en archeologisch kader pas na het terreinwerk kon worden onderzocht, beperkt dit onderzoek zich logischerwijze tot de historische en archeologische context relevant voor deze vindplaats. Archeologische gegevens zijn niet voorhanden voor de nabije omgeving. Historische gegevens zijn er daarentegen des te meer.

De vindplaats bevindt zich centraal op het Ganzenplein, aan de oostkant van de historische stadskern van Brugge, meer bepaald tussen de eerste en tweede omwalling. Vanaf het einde van de 13de eeuw – in 1297 werd gestart met de aanleg van de tweede omwalling – was deze buurt dus opgenomen in de stadskern van Brugge.

6.2.1 Het Ganzenplein

Het Ganzenplein bevindt zich langs de Ganzenstraat die de Langestraat verbindt met de Kazernevest, en aan het kruispunt met de Hooistraat. De oudste vermelding van de Ganzenstraat is terug te vinden in de Brugse stadsrekening van het jaar 1291. De spelling is daar *Gansstrate*. Ook in 1302 is er een vermelding van *Gansstrate* terug te vinden. In 1305 en 1395 is er sprake van *Ganstrate*. Over de oorsprong en betekenis van de benaming is geen duidelijkheid.³

Op het stadsplan van Marcus Gerards uit 1562 is de *Ganse Platse* aangeduid op de T-kruising van de Hooistraat op de Ganzestraat. Deze Hooistraat werd pas in 1965 doorgetrokken tot aan de Vuldersstraat⁴. De benaming lijkt op de kaart van Marcus Gerards echter verkeerd geplaatst. Het Ganzenplein ligt immers iets meer naar onder toe op de kaart, aan de start van het doodlopend straatje, zoals het de dag van vandaag nog steeds is.

Op de kaart van Ferraris (1771-1778) staat op het Ganzenplein een halfronde constructie aangeduid. Wellicht gaat het om de aangetroffen waterput.

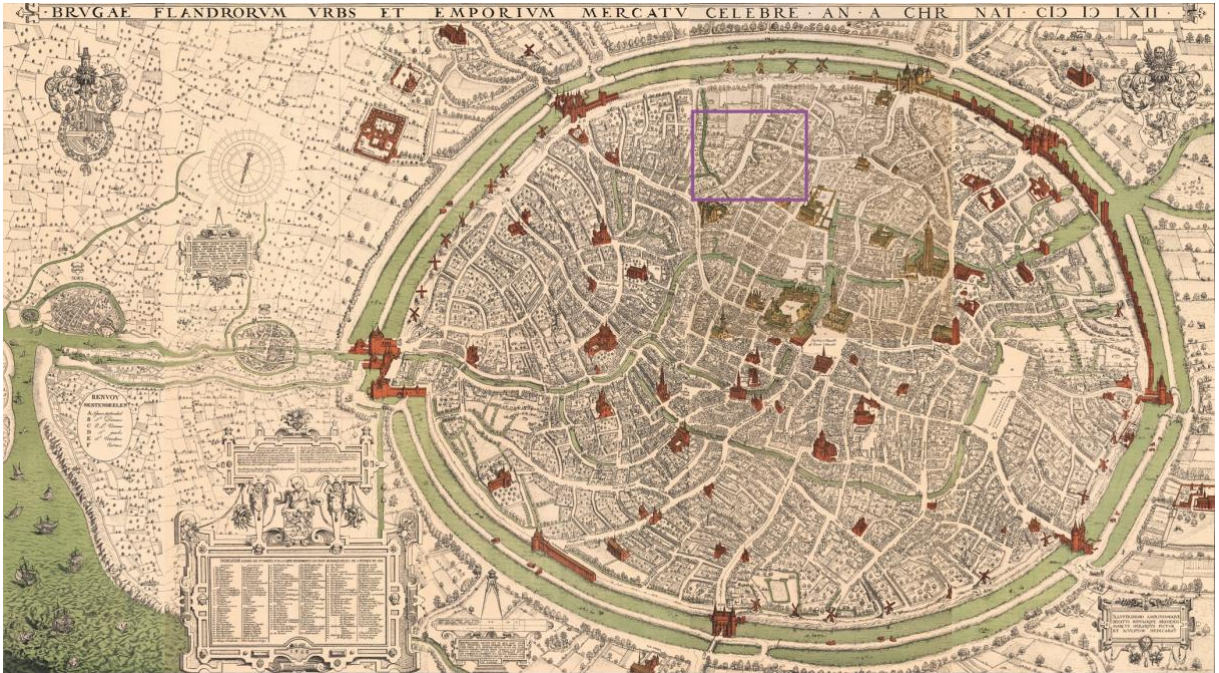
De kaart van Popp uit 1862 toont tegen de gevel van het hoekpand, Ganzenplein nr. 6, een pomp. Het zou een natuurstenen pomp geweest zijn, die in 1877 vervangen werd door een ijzeren pomp. Deze zou in gebruik gebleven zijn tot 1943.⁵

² Agentschap Onroerend Erfgoed 2020b. Dossier archeologische zone 'Historische stadskern van Brugge', opgemaakt door Bieke Hillewaert.

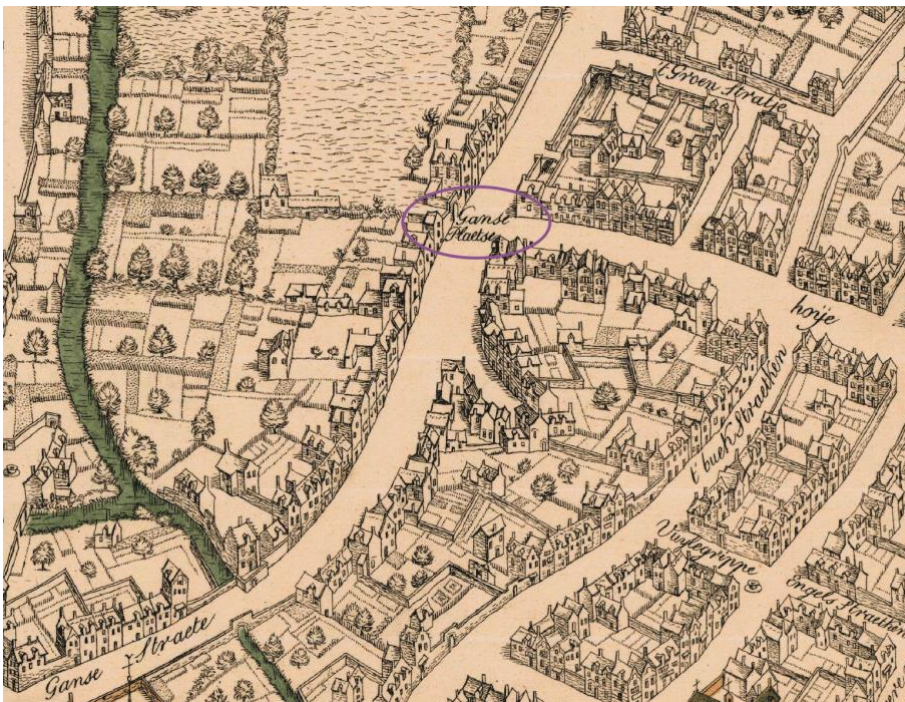
³ Schouteet 1977, 63.

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2023.

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022.

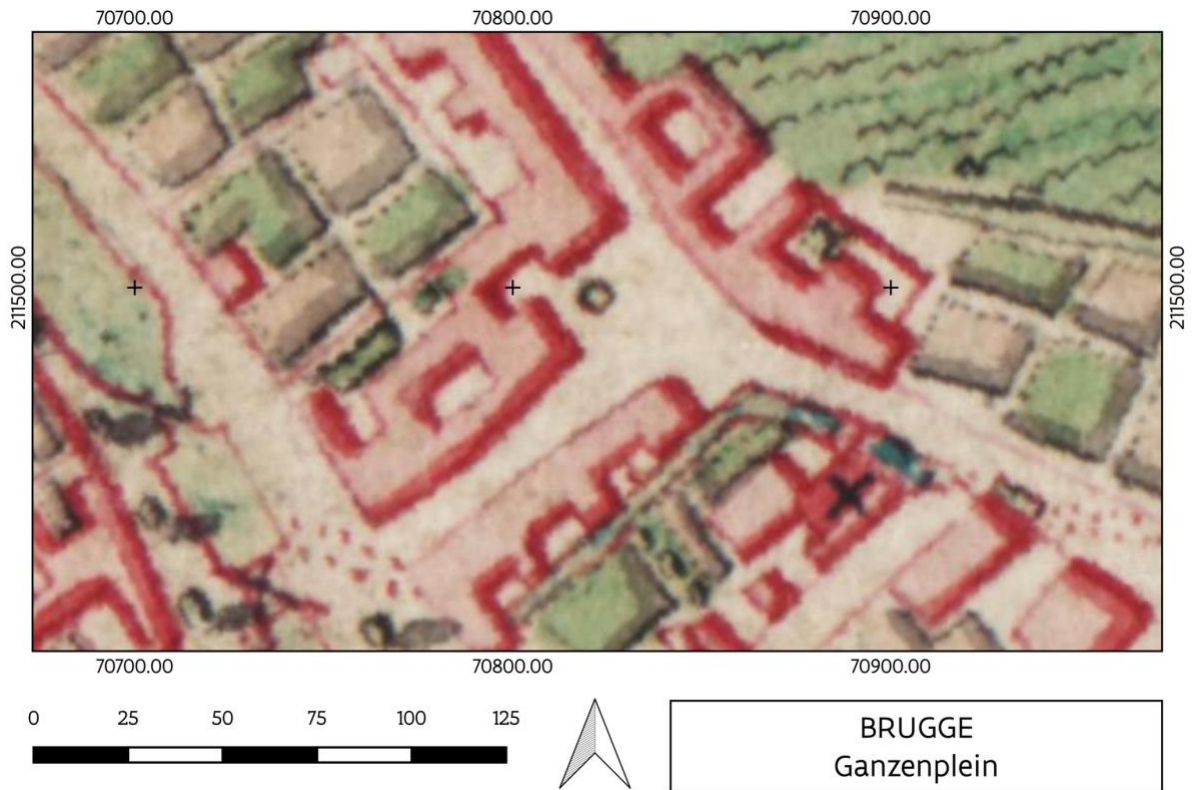


Figuur 7: Stadsplan van Brugge. Steendruk uit 1881 van de oorspronkelijke kaart van Marcus Gerards uit 1562.
 © Stadsarchief Brugge. Het noorden is bij deze kaart gericht naar de linker benedenhoek.

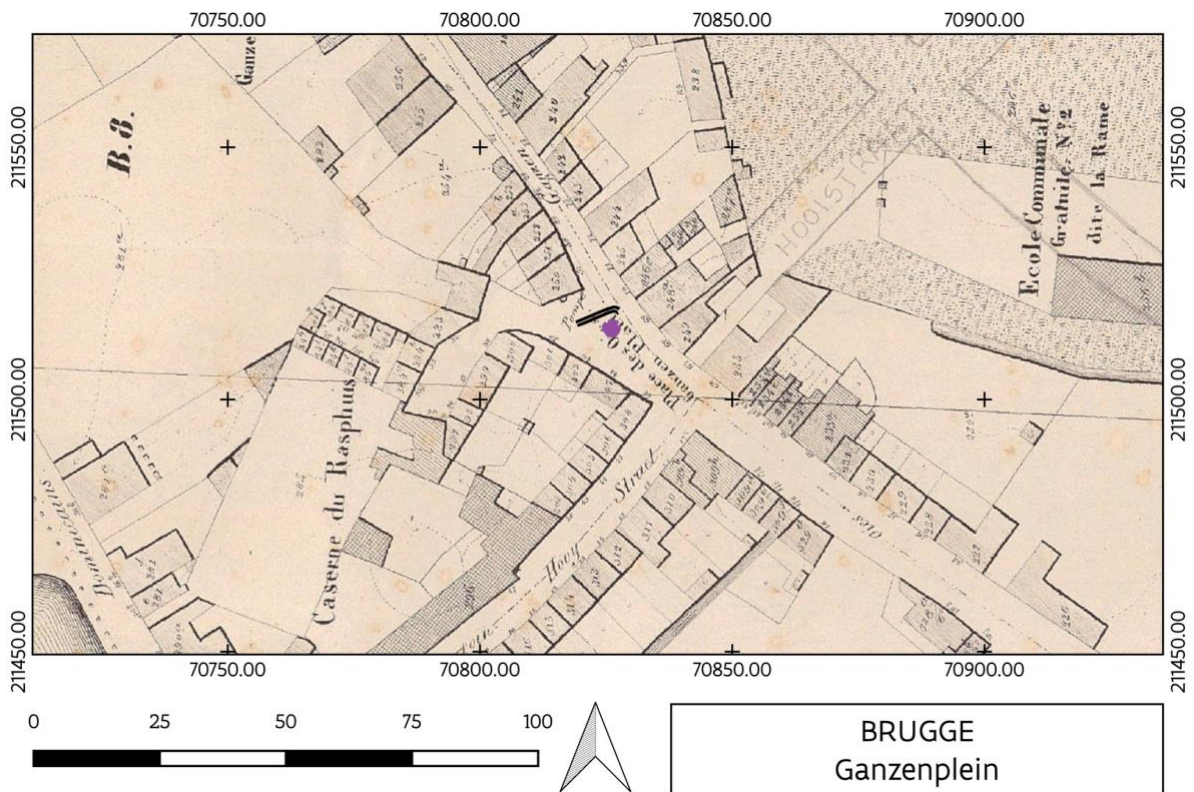


Figuur 8: Detail uit het stadsplan van Marcus Gerards uit 1562 overeenkomend met de paarse rechthoek op de vorige figuur. Met aanduiding van de Ganse Plaetse.





Figuur 9: Uittreksel uit de kaart van Ferraris (1771-1778) (© AGIV). Op het Ganzenplein staat een halfronde constructie aangeduid.



Figuur 10: De aangetroffen structuren aangeduid op de kaart van Popp uit 1862 (basis © AGIV): in paars de bakstenen koepel van de waterput, in zwart de riolering. Tegen de gevel van het pand aan de noordkant van het plein (is een 'Pompe' aangeduid.



6.2.2 De watervoorziening in Brugge vanaf de 13de eeuw

Brugge was in de late middeleeuwen een bloeiende, welvarende stad met een vrij hoog bevolkingsaantal. Walter Prevenier (1975) berekende het aantal inwoners voor de jaren 1338-1440 op 33.000 tot 45.000, wat ongeveer het dubbele is als het huidige inwonersaantal. Er was dus een enorme nood aan water van goede kwaliteit, niet alleen als drinkwater maar ook om de vele ambachten en handelaars te bevoorraden. Op het einde van de 13de eeuw werd in Brugge daarom overgegaan tot de aanleg van een grootschalig bevoorradingsstelsel van drinkbaar water. In vergelijking met vele andere steden was het systeem zeer vooruitstrevend. Water van buiten de stad werd aangevoerd omdat dit van veel betere kwaliteit was dan het water uit de grachten in de binnenstad dat sterk bezoedeld was door huishoudelijk afval en ambachtelijke lozingen.⁶

Vandevyvere bestudeerde de watervoorziening van Brugge in detail en kon aan de hand van archiefbronnen – vooral stadsregisters –⁷ en bewaarde restanten haar samenstelling en evolutie grotendeels reconstrueren. Deze openbare waterbevoorrading bestond uit een ondergronds systeem van leidingen dat een netwerk van open reservoirs van water voorzag waaruit water kon worden opgehaald. Deze openbare reservoirs werden ‘fonteinen’ genoemd; het waren gemetselde waterputten met een bovengrondse putrand die ongeveer een meter boven de grond moet hebben uitgestoken. Daarnaast maakten deze leidingen ook enkele privé-verbindingen. Wie niet over een eigen waterput beschikte, kon dus vrij gebruik maken van een bevoorradingsput in de straat waaruit men zelf het water moest ophalen. De meeste zogenaamde fonteinen in de stad werden bevoorrad door een leiding, maar er waren ook bronputten die tot in de bovenste grondwaterlaag reikten en grondwater bevatten.⁸

De leidingen waren gemaakt van loden buizen, ‘moerbuizen’ genoemd. Onderzoek van de bronnen uit de 15de en 16de eeuw leidde tot het idee dat het moerbuizenstelsel van Brugge uit vijf moerbuizen bestond, één met ophaaltoestel aan de start en vier zonder.⁹ Dankzij nieuw aan het licht gekomen archiefbronnen is duidelijk dat er zeker zes leidingen moeten zijn geweest.¹⁰ Een belangrijke bron hiervoor is een exemplaar van het stadsplan van Marcus Gerards uit 1562 uit de Erfgoedcollectie van de Openbare Bibliotheek De Biekerf in Brugge. Op vijf bladen van dit exemplaar heeft iemand het tracé van de moerbuizen in rood potlood bijgetekend, alsook de zogenaamde fonteinen. Het is niet gekend wie dit heeft gedaan. Afgaande op de aard van de afdruk moet dit alleszins gebeurd zijn na 1762. De afdruk in kwestie is immers gemaakt aan de hand van koperen etsplaten waarvan is geweten dat ze na 1762 zijn bijgewerkt.¹¹ Op deze kaart zijn de leidingen getekend en ook de zogenaamde fonteinen aangeduid. Niet alleen in de straten zijn er fonteinen getekend, ook in tuinen van huizen en kloosters. Als de waterputten geteld worden op de kaart – maar wellicht konden niet alle putten door het perspectief aangeduid worden –, waren er op het openbaar domein 30 op plaatsen waar een moerbuis langs liep en 16 met vermoedelijk grondwater. Op privé-domein zijn 13 putten te tellen, waarvan een deel wellicht ook bevoorrad werd door een moerbuis.¹²

Een andere belangrijke bron dateert van het einde van de 19de eeuw en is eigenlijk een oplistings van de watervoorziening ten behoeve van de brandweer. Ze werd opgesteld door Edouard Andries en had als doel de brandweer een overzicht te bieden van alle plaatsen waar water kon genomen worden uit open waterlopen, overwelfde waterlopen en waterputten.¹³ Dit was immers helemaal niet meer zo zichtbaar. Vanaf 1760 was men begonnen de oorspronkelijke, opstaande putranden van de

⁶ Vandevyvere 1983; 2015.

⁷ In 2014 lijst hij deze archiefbronnen nog es op (Vandevyvere 2014).

⁸ Vandevyvere 1983; 2015, 164, 172.

⁹ Vandevyvere 1983.

¹⁰ Vandevyvere 2014, 8-9; Vandenbohede & Vandevyvere 2014.

¹¹ Vandevyvere 2014, 11-12.

¹² Vandevyvere 2015, 172.

¹³ Vandevyvere 2015, 172. Met dank aan Stefan Decraemer (Raakvlak) die mij attent maakte op deze bron en zijn bewaring in het Stadsarchief van Brugge.



zogenaamde fontein weg te breken. Het ondergronds gedeelte bleef wel behouden en bleef in gebruik, maar de waterput werd afgedekt en de wegverharding werd eroverheen gelegd. Om verder water te kunnen nemen van deze put, werd in de buurt dan een pomp geïnstalleerd.¹⁴

Edouard Andries (1853-1914) was gewezen adjudant geweest van de brandweer en conducteur bij de Technische Dienst van Brugge, maar ook beëdigd meetkundige en landmeter, toen hij in 1881 zijn eerste manuscript maakte. In 1905 maakt hij een nieuwe versie, met belangrijke aanvullingen. Het is deze versie van 1905 die door het Stadsarchief in 2004 werd aangekocht. Andries beschreef en illustreerde alle plaatsen waar de brandweer water kon nemen.¹⁵

Beide bronnen doen besluiten dat er niet vijf maar zeker zes moerbuisnetten moeten geweest zijn.¹⁶ Uit de oplijsting van Andries blijkt bovendien dat er op het einde van de 19de eeuw zelfs nog enkele nieuwe moerbuisen werden aangelegd.¹⁷



Figuur 11: Uittreksel uit het exemplaar van het stadsplan van Marcus Gerards waarop een anonieme auteur met een rood potlood de moerbuisen en locaties van fontein heeft aangeduid (© Stadsarchief Brugge). De paarse pijl duidt de waterput van het Ganzenplein aan.

Er bestonden dus zes moerbuisen die allemaal startten aan de rand van de stad. Eén moerbuis had zijn vertrekpunt in het waterhuis; de andere leidingen hadden hun beginpunt in de veste. De kortste leiding was slechts 50 à 60 m lang. De andere vijf moerbuisen waren veel langer en voorzagen elk een ander deel van de binnenstad van water. Het water was bij de oudste buizen oorspronkelijk afkomstig van de Sint-Baafsvijver (zie verder) en pas later, vanaf de aanleg van de tweede omwalling, uit de vestingsgracht. De iets jongere moerbuisen werden pas geïnstalleerd na het graven van de vesten. Het

¹⁴ Vandevyvere 2015, 172.

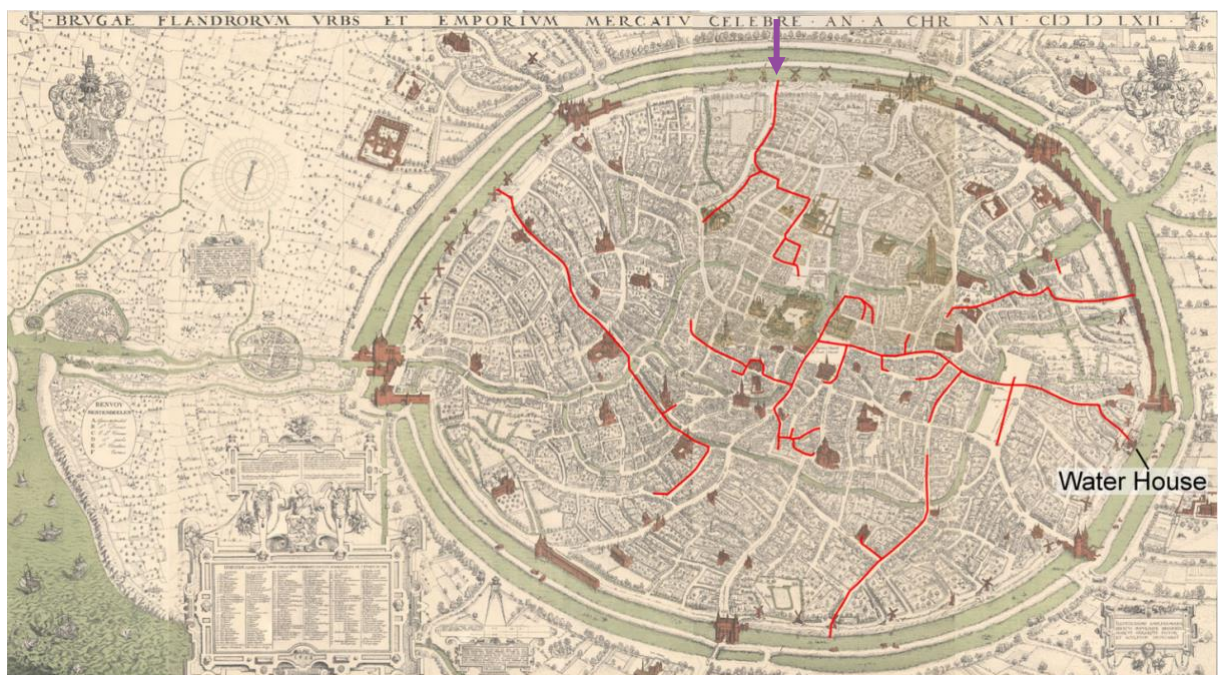
¹⁵ Vandevyvere 2014, 12.

¹⁶ Vandevyvere 2014, 13.

¹⁷ Vandevyvere 2014, 16.

water dat door de leidingen stroomde, maakte in beide gevallen gebruik van de zwaartekracht doordat deze licht hellend werden aangelegd.¹⁸

Wanneer de oudste moerbuizen precies werden aangelegd, is onduidelijk doordat de belfortbrand van 1280 het oudere stadsarchief vernielde, maar er zijn aanwijzingen dat drie van de Brugse moerbuizen al vóór 1280 ontstonden. Eén van deze leidingen nam oorspronkelijk water uit de Sint-Baafsvijver waarbij via een ophaaltoestel het stadscentrum voorzien kon worden van water. Vanaf 1386 werd water genomen van de inmiddels gegraven vestinggrachten. Eén van de twee andere, oudste moerbuizen, de kortste, nam water uit het Minnewater en liep tot een fontein in het Begijnhof, de tweede moerbuis haalde waarschijnlijk water uit de Boterbeek die dichtbij de Boeveriepoort de latere stadsrand bereikte en bediende het Sint-Janshospitaal.¹⁹ De drie andere leidingen werden pas aangelegd nadat de – oorspronkelijk dubbele – stadsgracht (van de tweede omwalling) werd gegraven in de periode 1297-1300, maar waren zeker al gerealiseerd tussen 1299 en 1331.²⁰



Figuur 12: Het moerbuizenennetwerk aangeduid op het stadsplan van Marcus Gerards uit 1562. Uit: Vandenbohede & Vandevyvere 2014, 1672: Fig. 3. De paarse pijl duidt het begin van de moerbuis van de Ganzenstraat aan.

De oorspronkelijke waterbron voor de belangrijkste leiding die het grootste deel van het stadscentrum bevoorradde, was de Sint-Baafsvijver, die op ongeveer 800 m buiten de stad lag, in de huidige deelgemeente Sint-Andries, en die gevoed werd door een beek.²¹ Om de leidingen niet te diep te moeten graven en gebruik te kunnen maken van de zwaartekracht om het water te laten stromen, moest het water aan de vesten naar een hoger punt worden gebracht. Initieel gebeurde dit met een *noria*, een hefstoestel voor water, dat het water in een hoger reservoir bracht dat de leiding voedde. Die *noria* zou een scheprad zijn geweest. Oorspronkelijk werd dit toestel aangedreven door een rosmolen en was het een openluchtconstructie. Later werd dit systeem overdekt.²²

In de 14de eeuw ontstond het idee om een kanaal te graven om de Leie bij Gent te verbinden met Brugge. In 1378 kwam door een militaire interventie een einde aan deze werken, maar het toen reeds gegraven stuk vormde wel een opvangbekken dat een extra waterbron betekende en dat het mogelijk

¹⁸ Vandevyvere 1983; 2014; 2015; Vandenbohede & Vandevyvere 2014.

¹⁹ Vandevyvere 2014.

²⁰ Vandenbohede & Vandevyvere 2014, 1671.

²¹ Vandevyvere 2012.

²² Vandevyvere 2015, 165.

maakte de stadsgracht uit te diepen in de periode 1382-1384 waardoor deze als een volwaardig waterreservoir kon dienen. Van toen af was de wateraanvoer van het Sint-Baafsmeer dus niet langer nodig. In 1386 werd het lood van de leiding tussen de Sint-Baafsvijver en de veste zelfs uitgegraven en verkocht.²³

Rond 1398 werd het ophaaltoestel verplaatst naar het Waterhuis, gelegen langs de Hendrik Consciencelaan, en dat nog steeds deels bewaard is. Rond 1760 werd een nieuw waterhuis gebouwd op de dijk tussen de twee vestingsgrachten aan de Buiten Boeverievest. Het ophaaltoestel werd vervangen door een pompinstallatie en in plaats van paardenkracht werd nu gebruik gemaakt van een watermolen dat zijn energie haalde uit het hoogteverschil van 1 m tussen de binnen- en buitengracht.²⁴

Een gelijkaardige waterbevoorrading via een ondergronds buizensysteem was er ook in Damme en in Ieper, ook daar wellicht in de 13de eeuw aangelegd.²⁵ Het moerbuizensysteem bleef in Brugge verschillende eeuwen in gebruik, maar geraakte in de tweede helft van de 19de eeuw toch verouderd. Vanaf dan werd het in heel Europa noodzakelijk om het waterbevoorradingssysteem te vernieuwen.²⁶ Na verschillende initiatieven in Brugge werd in 1925 uiteindelijk de drinkwaterleiding met water onder druk in gebruik genomen zoals we het nu nog kennen.²⁷

De meeste loden moerbuisen zitten wellicht nog steeds in de ondergrond. Een deel zal door graafwerken verloren zijn gegaan. In de afgelopen decennia zijn enkele malen de vondst van een moerbuis en van een afsluitkraan in de ondergrond gedocumenteerd, maar de gekende restanten zijn al bij al schaars.²⁸

6.2.3 De moerbuis van de Ganzenstraat

Langs de Ganzenstraat en het Ganzenplein liep één van de moerbuisen. Deze nam water aan de Kazernevest op het einde van de Ganzenstraat en volgde de richting van de Ganzenstraat richting Langestraat.²⁹ Deze moerbuis was niet overal in de straat zelf aangelegd, maar in de waterloop erlangs. Vandevyvere ontdekte reeds dat de moerbuis liep tot aan een 'fontein' op de Ganze *Plaetse*.³⁰ Aan het Ganzenplein vertakte de moerbuis zich: één leiding liep verder langs de Ganzenstraat om dan via het privédoorn van het Predikherenklooster door te lopen tot aan de Langestraat, de andere tak ging verder via de Engelstraat, Minderbroederstraat, Freren Fonteinstraat en Predikherenstraat om de Vismarkt te bereiken.³¹

De moerbuis van de Ganzenstraat wordt beschreven in het *Gheluwenbouck*, een belangrijk laatmiddeleeuws naslagwerk voor de stad Brugge, een register waarin teksten werden gekopieerd die van groot belang waren voor de stad. Er werd onder andere een beschrijving van het toenmalige waterleidingnet met de ligging van de moerbuisen in opgenomen. De oorspronkelijke tekst over de moerbuisen dateert uit 1404 en beschrijft vijf moerbuisen die de binnenstad van water voorzagen.³² In het *Gheluwenbouck* staat te lezen dat de moerbuis van de Ganzenstraat vertrok uit de veste tegenover de Ganzenstraat: *Item, in sinte Donaes zestendeel thenden der ganstrate westwaerd streckende beziden der eerster muelne, so staet een hooft in de veste, ende de slotel leicht in de*

²³ Vandevyvere 2015, 165.

²⁴ Vandevyvere 2015, 165.

²⁵ Vandenbohede & Vandevyvere 2014, 1675.

²⁶ Vandenbohede & Vandevyvere 2014, 1672-1673.

²⁷ Vandevyvere 1983.

²⁸ Een oplijsting van deze vondsten gebeurde door Vandevyvere 2015, 168-171. Zie ook Roelens 2019.

²⁹ Vandevyvere 2015, 167.

³⁰ Vandevyvere 1983, 104-105.

³¹ Vandevyvere 2014, 6-7.

³² Vandevyvere 2014, 3.



ganstrate (...). De moerbuis van de Ganzenstraat werd aangelegd in 1297-1298 toen de vesten van de tweede omwalling werden gegraven.³³

Toen rond 1760 de putranden van de fonteynen werden weggebroken en deze openbare waterputten enkel ondergronds nog bewaard bleven, was het natuurlijk wel van belang voor de brandweer dat de juiste plaats van de waterput gekend bleef. Daartoe werd ze aangeduid met een deksel of een tegel. In functie van het gebruik door de brandweer maakte Edouard Andries een eerste maal in 1881, en in 1905 een tweede keer, een handschrift waarin hij alle waterputten beschreef en illustreerde met liggingsplannetjes (zie eerder). In de versie van 1881 is als volgt over de *Ganze plaats* te lezen: *Op de Ganze plaats ligt er een moerbuisput gespijst uit de kazernevest en is gelegen juist voor de pomp op omtrent vier meters uit den meur waartegen de pomp geplaatst is zoals plaat n°. 29 het aanwijst. Dezen put ligt gedekt in de kalsijde met eene blauwe arduine schorre*. In het manuscript van 1905 staat over de *Ganzenplaats* geschreven: *De moerbuis strekt zich voorts door de Ganzenstraat tot de Ganzenplaats en verdeelt zich daar in twee deelen, waarvan het eerste deel zich richt naar de Lange Straat, en het tweede deel onder het Coupure Sas, door de Wittteleertauwer-, Engel-, Frèren Mineur- en Freren Fontein Straten. Van het eerste deel wordt er eerst bediend een put gelegen omtrent in het midden der Ganzenplaats voor de pomp, zoals het in plaat N° 25 is aangewezen. Dezen put is gedekt in de kassei met een arduinen deksteen, en kan in geval van nood veel dienst bewijzen, want het water staat tot tegen den deksteen.*³⁴

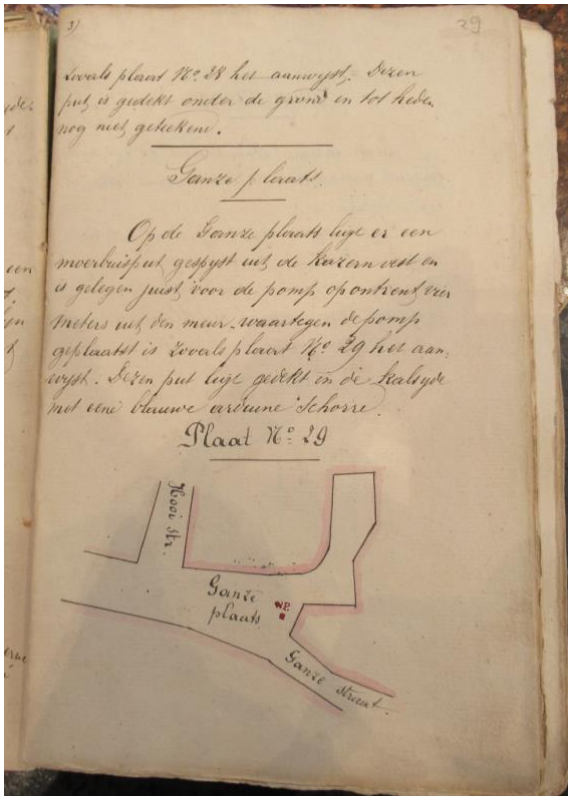
Op het einde van de 18de eeuw zijn er aan de moerbuis van de Ganzenstraat zeker aanpassingen gebeurd. De bebouwing veranderde in deze buurt immers danig en in het midden van de 18de eeuw werd de Coupure gegraven die ervoor zorgde dat het tracé van de moerbuis in die zone aangepast moest worden. In 1898 werd de moerbuis van de Ganzenstraat opgedeeld: één deel omvatte het oude systeem vanaf de stadsveste aan het einde van de Ganzenstraat tot aan de Coupure, het andere deel werd gevormd door de oude installaties vanaf de Engelstraat tot de Vismarkt en werd bediend met water uit de Coupure via een nieuw stuk moerbuis.³⁵

³³ Vandevyvere 2014, 6-7.

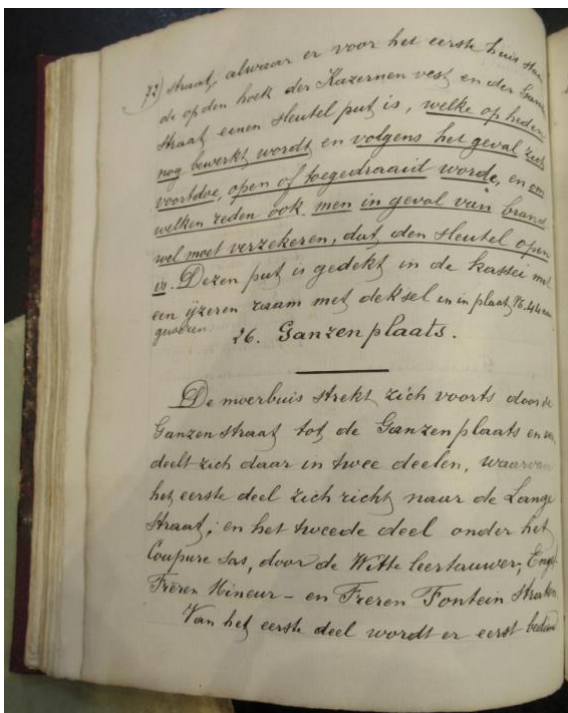
³⁴ Overgenomen uit: Andries E. 1881/1905: Beschrijving der bekende en onbekende waterlopen, water- en moerbuisputten, brandpoortjes, enz.,

³⁵ Vandevyvere 2014, 16-19.





Figuur 13: Blad over de *Ganze plaats* uit het manuscript van Edouard Andries uit 1881 (© Stadsarchief Brugge). Het plannetje toont de locatie van de waterput (WP).



Figuur 14: De twee bladen over de *Ganzen plaats* uit het manuscript van Edouard Andries uit 1905 (© Stadsarchief Brugge). Het plannetje toont de locatie van dezelfde waterput, hier *moerbuisput* genoemd. De pomp staat hier ook aangeduid, vóór de gevel van huis Ganzenstraat 62. In het manuscript van 1881 stond deze nog niet aangeduid. Deze pomp komt nochtans overeen met deze die al aangeduid staat op de Popp-kaart.



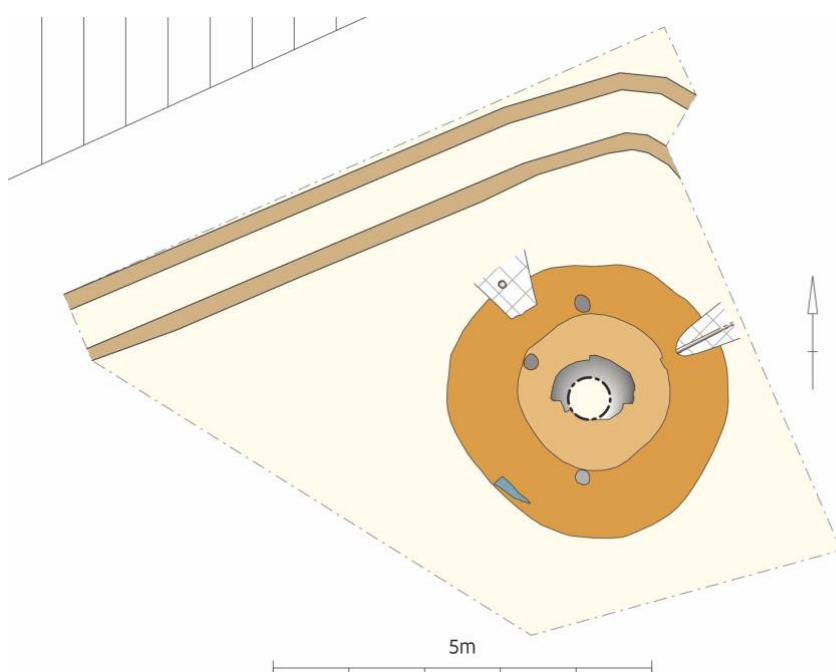
7 BESCHRIJVING VAN DE SITE

7.1 BODEMKUNDIGE SITUATIE

De natuurlijke ondergrond werd op de vindplaats niet aangesneden. Zoals elders in de stad kon ook hier worden vastgesteld dat de eeuwenlange stadsontwikkeling van de historische stadskern voor een dik bodemarchief heeft gezorgd. Gezien de beperkte omvang van de toevalsvondst werden verder geen specifieke bodemkundige waarnemingen gedaan. Het maken van bodemkundige referentieprofielen was binnen de context van het terreinonderzoek ook niet aan de orde.

7.2 SPOREN EN STRUCTUREN

De vindplaats leverde twee structuren op: een waterput met zeer wijde bakstenen koepel en een bakstenen riool.

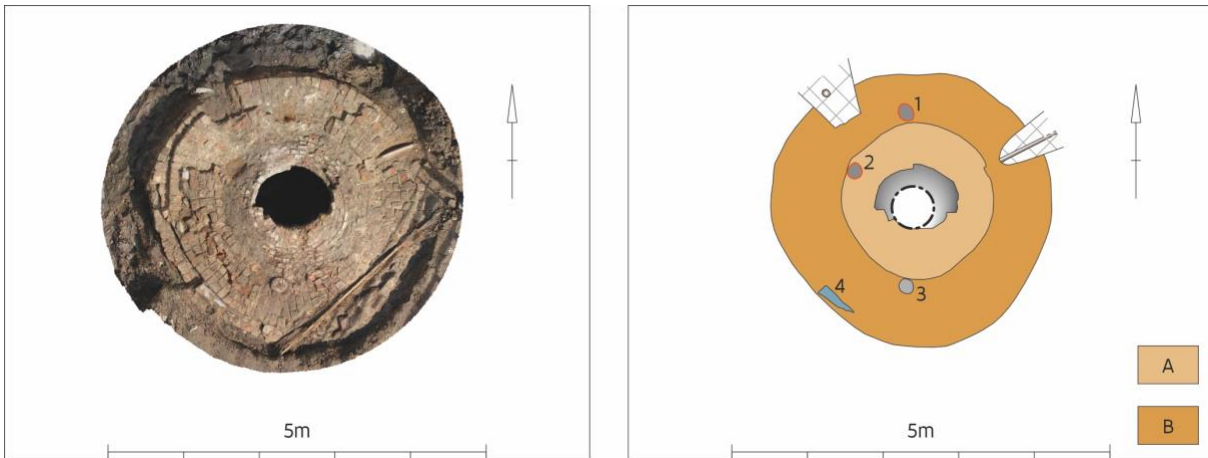


Figuur 15: Overzichtsplan van de aangetroffen structuren en sporen.

De bakstenen koepel van de waterput kon in zijn geheel worden vrijgelegd. Deze bleek volledig te bestaan uit gerecupereerde bakstenen. Aan het oppervlak toont de formatie van de baksteenfragmenten twee delen in de koepel. Een buitenste ring (Figuur 16: B) bestaat uit vooral halve, rode en gele bakstenen, die deels concentrisch, deels willekeurig zijn geplaatst. Ze zijn deels op hun vlak en deels op hun kant gelegd. Vastgestelde baksteenformaten zijn 19-21,5 x ?-9,5 x 4,5-5,5 cm. De bakstenen koepel bleek uit minstens acht baksteenlagen te bestaan. Her en der zijn ook natuursteenfragmenten ingewerkt (zoals Figuur 16: 4). De binnenste ring van de koepel (Figuur 16: A) bestaat uit concentrisch geplaatste baksteenfragmenten, vooral kopse kanten en op hun zij geplaatste fragmenten. Hier kon onder andere het baksteenformaat 20 x 9 x 5 cm vastgesteld worden. De vermelde baksteenformaten zijn al in de vroegmoderne periode te plaatsen. Het fragmentarische karakter wijst op recuperatie.

De binnenrand van de koepel was deels ingestort, maar een binnendiameter van ca. 70 cm kan nog afgeleid worden. Deze baksteenkoepel hoorde niet oorspronkelijk bij de waterput, maar werd er later aan toegevoegd.





Figuur 16: De bakstenen koepel van de waterput. Links: orthofoto. Rechts: opmetingsplan. A: concentrisch geplaatste baksteenfragmenten, vooral kopse kanten en op hun zij geplaatste stukken. B: zowel concentrisch als willekeurig geplaatste baksteenfragmenten, vooral halve bakstenen. Het raster geeft verstering weer, veroorzaakt door de aanleg van loden buizen.

Aan de NNW-kant en aan de NO-kant is de buitenrand van de koepel verstoord, telkens weggegraven door de aanleg van een jongere buis (zie Figuur 16). Beide buizen komen net onder de bakstenen koepel uit in de waterput. Op de koepel kunnen verder nog drie circulaire sporen onderscheiden worden (Figuur 16: 1-3), waarvan er twee (1 en 2) een oxidatierand vertonen rond donkergrijze kleiige grond. Spoor 3 omvat nog een betonlaag. Het betreft wellicht de laatste sporen van een infrastructuur die op het plein stond in recentere tijden.



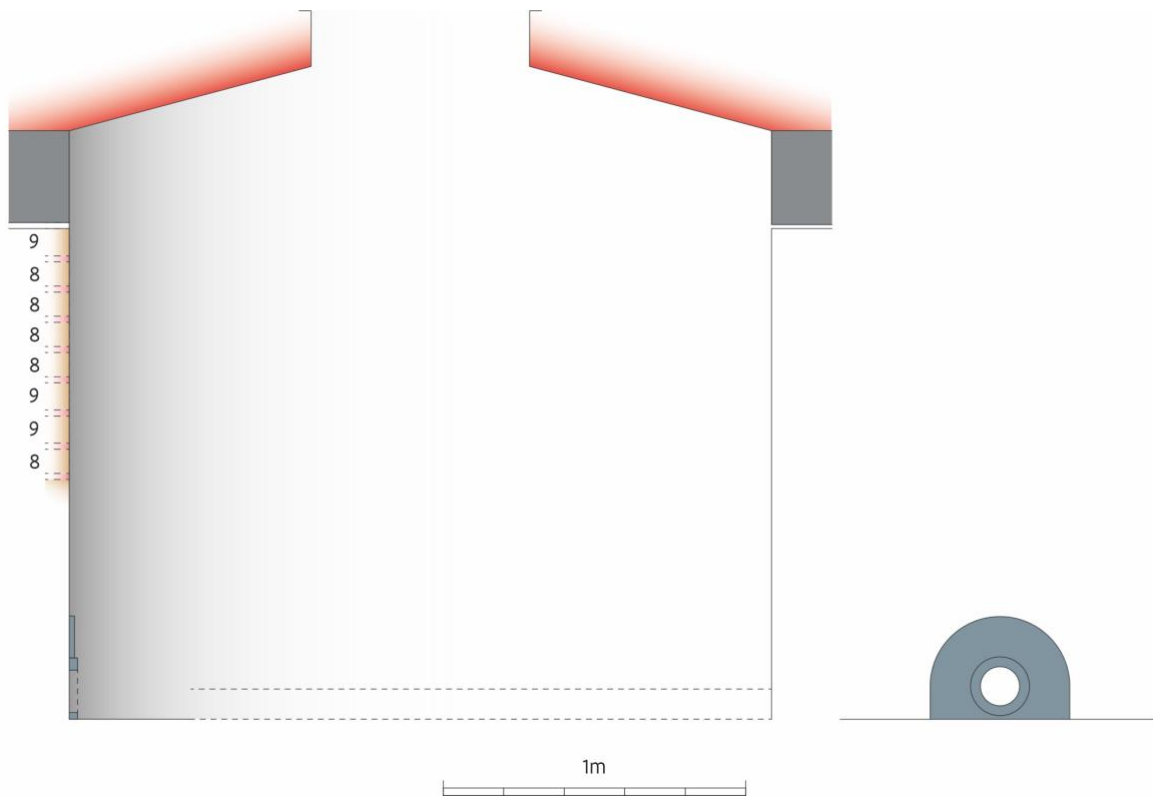
Figuur 17: De vrijgelegde bakstenen koepel van de waterput. Zicht naar het zuidwesten.





Figuur 18: Zicht binnenin de waterput op de bakstenen koepel, getrokken al staand in de waterput: één van de twee jongere buizen komen onderaan de bakstenen koepel uit in de waterput.

Terwijl de bakstenen koepel van de waterput opgeschoond, geregistreerd en gedocumenteerd werd, werd de put zelf ondertussen zo goed als leeggepompt. De put geraakte echter niet volledig leeg. Dit bleek te wijten aan een nog steeds constante watertoevoer van de put.



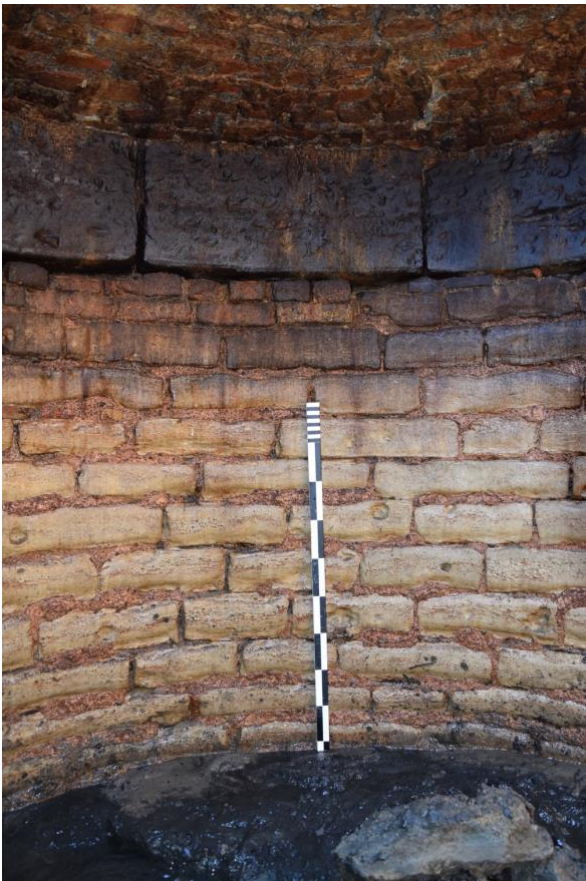
Figuur 19: De binnenzijde van de waterput. Doorsnede van de structuur. Gemetselde put met lagen Brusseliaanse steen, bovenaan afgedekt met een ring van arduinblokken. De waterput werd later afgedekt door een bakstenen koepel (rood). Rechts: vooraanzicht van de loden flens van de moerbuis die onderaan de waterput nog steeds water aanvoert.

De waterput kent een binnendiameter van 2,32 m en kan eerder een reservoir genoemd worden. De bodem kon bepaald worden op 2,16 m onder de onderzijde van de opening van de bakstenen koepel. De put heeft dus ondergronds een verticale opstand van 1,95 m.



De put is opgebouwd uit 14 lagen van bleke natuursteenblokken, met erbovenop een ring van grote blokken blauwgrijze hardsteen, wellicht arduin, blokken van 30 cm hoog. Hierop rust de bakstenen koepel. De bleke natuursteenblokken kennen allemaal een verschillende lengte, maar hebben een dikte van 8 à 9 cm. Een staal van de bleke natuursteen kon worden gedetermineerd door dr. Roland Dreesen. Het blijkt te gaan om Brusseliaanse (Gobertange) steen, een gelige tot beige kalkzandsteen uit Brabant. De voegen tussen de natuursteenblokken zijn gevormd door beige-roze leemmortel. In de voegen zijn regelmatig spieën te onderscheiden. Deze tussenstukjes moesten wellicht mee de boel opspannen en de blokken waterpas zetten. Hiervoor werd allerlei materiaal gebruikt: stukjes baksteen, tegelfragmenten, stukjes daklei.

Het verder afzoeken van de wand leverde aan de zuidkant van de put, net boven de bodem, maar grotendeels afgedekt door slib, het uiteinde van een loden waterbuis op, die nog steeds water naar de put voert. De buis heeft een diameter van 14,5 à 15 cm. Waar de buis in de binnenzijde van de waterput uitkomt, heeft ze een brede flens, met een maximale diameter van 54 cm (Figuur 19). Door de constante watertoevoer kon de bodem van de waterput, die met slib was bedekt, niet onderzocht worden; de onderste 20 cm kon niet nader bekeken worden.



Figuur 20: Binnenzicht op de wand van de waterput: lagen Brusseliaanse steenblokken, gevoegd met leemmortel, afgedekt met grote arduinblokken, met daarbovenop de bakstenen koepel.





Figuur 21: De loden buis met brede flens die slechts deels zichtbaar kon worden gemaakt door de constante watertoevoer.

Net ten noorden van de waterput werden nog de restanten van een overwelfde riool aangetroffen die parallel loopt met de rooilijn langs de noordkant van de werkput. Het betreft een bakstenen riolering waarvan het gewelf niet bewaard bleef. Het riool neemt een bocht waardoor deze verderop langs de oostkant van de waterput passeert. De riool is opgebouwd met hoofdzakelijk gele bakstenen, naast enkele rode. Het lijkt vooral te gaan om gerecupereerde baksteenfragmenten. Vastgestelde baksteenformaten zijn 20-21 x 9,5-10 x 6-7 cm, waardoor ook deze structuur in de vroegmoderne periode geplaatst moet worden. Voor zover kan bepaald worden op basis van wat werd aangetroffen binnen de contouren van de werkput, lijkt er geen verband te zijn tussen deze riool en de waterput.



Figuur 22: Net ten noorden van de waterput werd, langs de noordzijde van de werkput, nog een oude riool aangetroffen. De schaallatten markeren het tracé van het bakstenen riool. Zicht naar het noordwesten.





Figuur 23: De noordhoek van de werkput, zicht naar het noorden: de riool, opgebouwd uit vooral gele bakstenen, draait hier naar het zuiden op. Een deel van de overkapping van de riool is nog bewaard.

7.3 VONDSTEN

Het vrijleggen van de bakstenen koepel en het verdere onderzoek van de werkput leverde slechts tien aardewerkscherven op. Het afzoeken van de werkput via metaaldetectie leverde enkel één stukje metaal op, in de noordwesthoek van de werkput, naast het riool, namelijk een betekenisloos fragmentje koperen plaatwerk. De losse aardewerkvondsten omvatten één scherp hoogversierd aardewerk, drie scherven steengoed, drie fragmenten grijs aardewerk en drie fragmenten rood geglazuurd aardewerk. Deze stukken kunnen allemaal gedateerd worden in de periode late tot postmiddeleeuwen. Het oudste fragment is de scherp hoogversierd aardewerk, algemeen te dateren tussen 1200 en 1325. Daarnaast werd er nog een hoekstukje van een tegel met polychrome beschildering gevonden, dat ook wat jonger kan zijn.

Deze vondsten zijn restanten van de eeuwenlange bewoning in dit gebied en hebben geen toegevoegde waarde voor het onderzoek van deze toevalsvondst. In de waterput zelf kwamen er tijdens dit onderzoek geen vondsten aan het licht. De bodem van de waterput, die door de constante watertoevoer niet drooggelegd kon worden en die afgedekt was door vooral slib met wat cementbrokken (wellicht erin gevallen bij recentere pleinaanleg), kon niet verder onderzocht worden.





Figuur 24: Het ingezamelde aardewerk: een mix van laat- tot postmiddeleeuwse stukken.

7.4 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

De locatie, de opbouw van de waterput, de loden wateraanvoerbuis en de vergelijking met de archivalische bronnen geven aan dat deze waterput deel uitmaakte van het moerbuisensysteem, het waterleidingsnet waarbij drinkwater met loden buizen uit de stadsgrachten werd aangevoerd. Het onderzoek van Vandevyvere toonde aan dat de moerbuis van de Ganzenstraat werd aangelegd in 1297-1298 toen de vesten van de tweede omwalling werden gegraven (zie eerder). Het is deze loden moerbuis die in de aangetroffen waterput uitmondt. Deze waterput werd dus naar alle waarschijnlijkheid in dezelfde periode, net vóór 1300, aangelegd, en was één van de openbare, zogenaamde fonteinen, waaruit de mensen water konden ophalen. Tot in de 18de eeuw moet de waterput een opstaande rand hebben gehad; deze bestond wellicht uit arduinblokken bovenop de bewaarde ring. Het is geweten dat de putranden van deze fonteinen rond 1760 werden weggebroken en dat deze openbare waterputten enkel nog ondergronds bewaard bleven. De afdekking met de bakstenen koepel dateert dus van rond 1760, wat overeenkomt met de aangetroffen baksteenformaten. De bakstenen koepel zorgde er ook voor dat de opening sterk verkleinde, tot ca. 70 cm diameter. Het geheel verdween onder het wegdek en de opening zal afgedekt zijn geweest met een deksel. Op basis van de archivalische bronnen kan afgeleid worden dat het water uit dit reservoir van dan af kon worden opgehaald via een pomp, waarvan dankzij de Popp-kaart en het manuscript van Andries uit 1905 (zie eerder) de locatie tegen of net vóór de gevel van het pand ten noorden van de waterput kan aangenomen worden. In de versie van 1881 beschrijft hij dat er “*op de Ganze plaats (...) een moerbuisput [ligt] gespijst uit de kazernevest en (is) gelegen juist voor de pomp op omtrent vier meters uit den meur waartegen de pomp geplaatst is*”. Dit lijkt helemaal te kloppen: de bestaande toestand levert tussen de gevel van Ganzestraat 62 en de rand van de bakstenen koepel een afstand van ca. 4 m op. Deze pomp zou tot in 1943 in gebruik zijn geweest. De loden buis die de bakstenen koepel aan de noordnoordwestkant doorboort, bevoorraadde wellicht deze pomp. De andere loden buis die de de koepel aan de oostkant in gaat, toont aan deze waterput ook nog een andere installatie van water voorzag.



8 SYNTHESE / SAMENVATTING

Bij de heraanleg van het Ganzenplein door de Groendienst van Brugge kwam op woensdag 11 april 2018 een waterput aan het licht. Binnen het kader van de toevalsvondstprocedure werd de structuur onderzocht en in detail gedocumenteerd. Door middel van archief- en literatuuronderzoek kon inzicht verworven worden in de betekenis van deze waterput, zijn datering en zijn situering binnen een ruimere context.

Het betreft een grote, gemetselde put, opgebouwd uit lagen Brusselse steen, afgedekt met een ring van grote, rechte arduinblokken. De bewaarde, dus ondergrondse, verticale opstand is 1,95 m. Het oorspronkelijk open reservoir, met een diameter van maar liefst 2,32 m, zal aanvankelijk een opstaande putrand gehad hebben. Rond 1760 werd de oorspronkelijke putrand, zoals bij alle openbare waterputten die zich in de straat bevonden, weggebroken en kwam de put onder het wegdek te liggen. Hiertoe zal de bakstenen koepel aangelegd zijn bovenop de waterput. Zo werd de opening verkleind en kon deze met een deksel worden afgesloten. De waterput bediende van dan af een pomp die tegen of net vóór de gevel van het huis net ten noorden, het huidige pand Ganzenstraat 62, stond en die nog tot 1943 in gebruik was.

Onderaan de waterput komt een loden buis de put binnen die nog steeds water aanvoert. Het is de moerbuis van de Ganzenstraat, waarvan geweten is dat ze eind 13de eeuw werd aangelegd. Ook de aanleg van de waterput kan daardoor naar alle waarschijnlijkheid in die jaren gedateerd worden. Deze vondst getuigt van het bijzondere, vooruitstrevende waterbevoorradingssysteem dat Brugge in de middeleeuwen rijk was, het moerbuizensysteem waarbij drinkwater uit de stadsgrachten met loden buizen werd aangevoerd. Niet alleen was dit waterbevoorradingssysteem via een ondergronds netwerk van loden buizen, de zogenaamde moerbuizen, zeer innovatief voor de 13de eeuw³⁶. Ook het gegeven dat dit systeem bleef functioneren van de late 13de tot de 19de eeuw is bijzonder. De waterput van het Ganzenplein toont aan dat deze zelfs nog tot in de 20ste eeuw de openbare pomp van water bediende.

Meteen na de vondst besloot de Groendienst de mogelijkheid te onderzoeken om de waterput in zijn oorspronkelijke staat, dus zonder bakstenen koepel, zichtbaar te maken voor het publiek en de herinrichtingsplannen van het Ganzenplein dus aan te passen om de waterput te integreren in het nieuwe ontwerp. In afwachting van groen licht door de Stad werd de werkput gedicht en is het plein opnieuw geplaveid. De waterput blijft dus sowieso *in situ* bewaard. Wanneer deze werken gepland worden, zal het Agentschap verwittigd worden, zodat op dat moment de bodem van de waterput onderzocht kan worden. Bij de herinrichtingswerken zal de waterput immers uitgekuist worden en de watertoevoer (tijdelijk?) afgesloten worden. Tot op de dag van dit schrijven (eind 2022) is er nog geen nieuws over de verdere plannen.

Alle analoge en digitale registratie en documentatie van dit dossier worden bewaard in het archief van het agentschap Onroerend Erfgoed. De vondsten zijn gedeponneerd volgens de bepalingen in de Code Goede Praktijk in het erkende onroerenderfgoeddepot van het Agentschap.

Deze toevalsvondst is in de Inventaris Onroerend Erfgoed (CAI, Centrale Archeologische Inventaris) opgenomen als waarneming ID 984540 (<https://id.erfgoed.net/waarnemingen/984540>).

³⁶ Vandenbohede & Vandevyvere 2014.



9 BIBLIOGRAFIE

9.1 ARCHIVALISCHE BRONNEN

Stadsarchief Brugge, Hedendaags Archief, hoofdstuk Openbare Veiligheid, II: brandweer: Brandweerinrichting 1822-1954: ANDRIES E. 1881/1905: *Beschrijving der bekende en onbekende waterlopen, water- en moerbuisputten, brandpoortjes, enz.*

9.2 LITERATUUR

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020: *Historische stadskern van Brugge* [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140001> (Geraadpleegd op 03-06-2020).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2022: *Ganzenplein* [online] <https://id.erfgoed.net/themas/10262> (Geraadpleegd op 12-12-2022). (bron: GILTÉ S., VANWALLEGHEM A. & VAN VLAENDEREN P. 2004: *Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Stad Brugge, Middeleeuwse stadsuitbreiding*, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 18nb Noord, Brussel-Turnhout.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023: Hooistraat [online] <https://id.erfgoed.net/themas/10265> (Geraadpleegd op 12-01-2023). (bron: GILTÉ S., VANWALLEGHEM A. & VAN VLAENDEREN P. 2004: *Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Stad Brugge, Middeleeuwse stadsuitbreiding*, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 18nb Noord, Brussel-Turnhout.

PREVENIER W. 1975: *Bevolkingscijfers en professionele structuren der bevolking van Gent en Brugge in de 14^{de} eeuw*, *Studia Historica Gandensia* 196, Gent.

ROELENS F. 2019: Sleutels, moerbuizen en waterputten: noviteiten met betrekking tot de middeleeuwse watervoorziening in Brugge (W.-VI.), *Archaeologia Mediaevalis. Kroniek* 42, 91-93.

SCHOUTEET A. 1977: *De straatnamen van Brugge. Oorsprong en betekenis*, Brugge.

VANDENBOHEDE A. & VANDEVYVERE E. 2014: Potable water for a city: a historic perspective from Bruges, Belgium, *Hydrogeology Journal* 22, 1669-1680, <https://doi.org/10.1007/s10040-014-1154-9>.

VANDEVYVERE E. 1983: *Watervoorziening te Brugge van de 13-de tot de 20-ste eeuw*, Brugge.

VANDEVYVERE E. 2012: De stadsvijver gelokaliseerd, *Brugs Ommeland* 2, 75-84.

VANDEVYVERE E. 2014: De moerbuizen herzien, *Brugs Ommeland* 54/1, 3-22.

VANDEVYVERE E. 2015: Een overzicht van de restanten van de oude watervoorziening in het huidige Brugse straatbeeld, *Brugs Ommeland* 55/3, 163-180.



10 BIJLAGEN

10.1 LIJST VAN FIGUREN INCL. PLANNEN EN KAARTEN

Figuur 1: De vindplaats, zicht naar het zuidoosten, naar het kruispunt van de Ganzenstraat met de Hooistraat: de werkput met centraal de waterput met bakstenen koepel.....	5
Figuur 2: Algemene situering van de vindplaats (groene driehoek) in het stadscentrum van Brugge. Topografische kaart (basiskaart © AGIV).	6
Figuur 3: De vindplaats, met aanduiding van de bakstenen koepel van de waterput (paars) en de bakstenen riolering (zwart), aangeduid op GRB (basiskaart © AGIV).	6
Figuur 4: De waterput zoals die werd aangetroffen tijdens de werken. Foto Jari Mikkelsen (Raakvlak).....	9
Figuur 5: De bakstenen koepel van de waterput wordt hier digitaal opgemeten door de landmeter-expert Johan Van Laecke. Foto naar zuiden.	10
Figuur 6: De aangetroffen structuren in de werkput, centraal op het Ganzenplein. Projectie op GRB (basiskaart © AGIV). ..	11
Figuur 7: Stadsplan van Brugge. Steendruk uit 1881 van de oorspronkelijke kaart van Marcus Gerards uit 1562. © Stadsarchief Brugge. Het noorden is bij deze kaart gericht naar de linker benedenhoek.	13
Figuur 8: Detail uit het stadsplan van Marcus Gerards uit 1562 overeenkomend met de paarse rechthoek op de vorige figuur. Met aanduiding van de <i>Ganse Plaetse</i>	13
Figuur 9: Uittreksel uit de kaart van Ferraris (1771-1778) (© AGIV). Op het Ganzenplein staat een halfronde constructie aangeduid.	14
Figuur 10: De aangetroffen structuren aangeduid op de kaart van Popp uit 1862 (basis © AGIV): in paars de bakstenen koepel van de waterput, in zwart de riolering. Tegen de gevel van het pand aan de noordkant van het plein (is een 'Pompe' aangeduid.	14
Figuur 11: Uittreksel uit het exemplaar van het stadsplan van Marcus Gerards waarop een anonieme auteur met een rood potlood de moerbuisen en locaties van fontein en heeft aangeduid (© Stadsarchief Brugge). De paarse pijl duidt de waterput van het Ganzenplein aan.	16
Figuur 12: Het moerbuisennetwerk aangeduid op het stadsplan van Marcus Gerards uit 1562. Uit: Vandendebroeck & Vandevyvere 2014, 1672: Fig. 3. De paarse pijl duidt het begin van de moerbuis van de Ganzenstraat aan.	17
Figuur 13: Blad over de <i>Ganze plaats</i> uit het manuscript van Edouard Andries uit 1881 (© Stadsarchief Brugge). Het plannetje toont de locatie van de waterput (WP).	20
Figuur 14: De twee bladen over de <i>Ganzenplaats</i> uit het manuscript van Edouard Andries uit 1905 (© Stadsarchief Brugge). Het plannetje toont de locatie van dezelfde waterput, hier <i>moerbuisput</i> genoemd. De pomp staat hier ook aangeduid, vóór de gevel van huis Ganzenstraat 62. In het manuscript van 1881 stond deze nog niet aangeduid. Deze pomp komt nochtans overeen met deze die al aangeduid staat op de Popp-kaart.	20
Figuur 15: Overzichtsplan van de aangetroffen structuren en sporen.	21
Figuur 16: De bakstenen koepel van de waterput. Links: orthofoto. Rechts: opmetingsplan. A: concentrisch geplaatste baksteenfragmenten, vooral kopse kanten en op hun zij geplaatste stukken. B: zowel concentrisch als willekeurig geplaatste baksteenfragmenten, vooral halve bakstenen. Het raster geeft verstoring weer, veroorzaakt door de aanleg van loden buizen.....	22
Figuur 17: De vrijgelegde bakstenen koepel van de waterput. Zicht naar het zuidwesten.	22
Figuur 18: Zicht binnenin de waterput op de bakstenen koepel, getrokken al staand in de waterput: één van de twee jongere buizen komen onderaan de bakstenen koepel uit in de waterput.	23
Figuur 19: De binnenzijde van de waterput. Doorsnede van de structuur. Gemetselde put met lagen Brusseliaanse steen, bovenaan afgedekt met een ring van arduinblokken. De waterput werd later afgedekt door een bakstenen koepel (rood). Rechts: vooraanzicht van de loden flens van de moerbuis die onderaan de waterput nog steeds water aanvoert.	23
Figuur 20: Binnenzicht op de wand van de waterput: lagen Brusseliaanse steenblokken, gevoegd met leemmortel, afgedekt met grote arduinblokken, met daarbovenop de bakstenen koepel.	24
Figuur 21: De loden buis met brede flens die slechts deels zichtbaar kon worden gemaakt door de constante watertoevoer.	25
Figuur 22: Net ten noorden van de waterput werd, langs de noordzijde van de werkput, nog een oude riool aangetroffen. De schaallatten markeren het tracé van het bakstenen riool. Zicht naar het noordwesten.....	25
Figuur 23: De noordhoek van de werkput, zicht naar het noorden: de riool, opgebouwd uit vooral gele bakstenen, draait hier naar het zuiden op. Een deel van de overkapping van de riool is nog bewaard.	26
Figuur 24: Het ingezamelde aardewerk: een mix van laat- tot postmiddeleeuwse stukken.....	27

10.2 LIJST VAN TEKENINGEN

Niet van toepassing



10.3 LIJST VAN FOTO'S



2018A342_Brugge Ganzenplein WP02.jpg



2018A342_D5C_0009.JPG



2018A342_D5C_0010.JPG



2018A342_D5C_0011.JPG



2018A342_D5C_0012.JPG



2018A342_D5C_0013.JPG



2018A342_D5C_0014.JPG



2018A342_D5C_0015.JPG



2018A342_D5C_0016.JPG



2018A342_D5C_0017.JPG



2018A342_D5C_0018.JPG



2018A342_D5C_0019.JPG



2018A342_D5C_0020.JPG



2018A342_D5C_0021.JPG



2018A342_D5C_0022.JPG



2018A342_D5C_0023.JPG



2018A342_D5C_0024.JPG



2018A342_D5C_0025.JPG



2018A342_D5C_0026.JPG



2018A342_D5C_0027.JPG



2018A342_D5C_0028.JPG



2018A342_D5C_0029.JPG



2018A342_D5C_0030.JPG



2018A342_D5C_0031.JPG





2018A342_D5C_0032.JPG



2018A342_D5C_0033.JPG



2018A342_D5C_0034.JPG



2018A342_D5C_0035.JPG



2018A342_D5C_0036.JPG



2018A342_D5C_0037.JPG



2018A342_D5C_0038.JPG



2018A342_D5C_0039.JPG



2018A342_D5C_0040.JPG



2018A342_D5C_0041.JPG



2018A342_D5C_0042.JPG



2018A342_D5C_0043.JPG



2018A342_D5C_0044.JPG



2018A342_D5C_0045.JPG



2018A342_D5C_0046.JPG



2018A342_D5C_0047.JPG



2018A342_D5C_0048.JPG



2018A342_D5C_0049.JPG



2018A342_D5C_0050.JPG



2018A342_D5C_0051.JPG



2018A342_D5C_0052.JPG



2018A342_D5C_0053.JPG



2018A342_D5C_0054.JPG



2018A342_D5C_0055.JPG



2018A342_D5C_0056.JPG



2018A342_D5C_0057.JPG



2018A342_D5C_0058.JPG



2018A342_D5C_0059.JPG



2018A342_D5C_0060.JPG



2018A342_D5C_0061.JPG

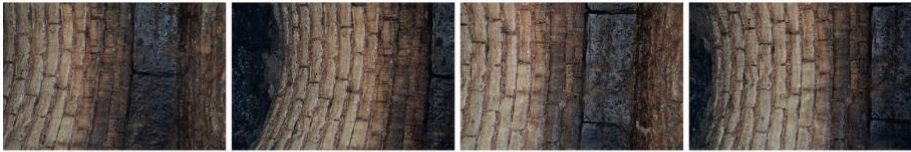


2018A342_D5C_0062.JPG



2018A342_D5C_0063.JPG





2018A342_D5C_0064.JPG

2018A342_D5C_0065.JPG

2018A342_D5C_0066.JPG

2018A342_D5C_0067.JPG



2018A342_D5C_0068.JPG

2018A342_D5C_0069.JPG

2018A342_D5C_0070.JPG

2018A342_D5C_0071.JPG



2018A342_D5C_0072.JPG

2018A342_D5C_0073.JPG

2018A342_D5C_0074.JPG

2018A342_D5C_0075.JPG



2018A342_D5C_0076.JPG

2018A342_D5C_0077.JPG

2018A342_D5C_0078.JPG

2018A342_D5C_0079.JPG



2018A342_D5C_0080.JPG

2018A342_D5C_0081.JPG

2018A342_D5C_0082.JPG

2018A342_D5C_0083.JPG



2018A342_D5C_0084.JPG

2018A342_D5C_0085.JPG

2018A342_D5C_0086.JPG

2018A342_D5C_0087.JPG

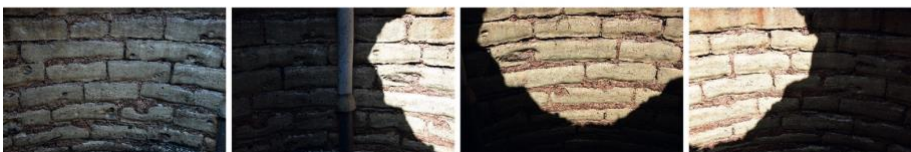


2018A342_D5C_0088.JPG

2018A342_D5C_0089.JPG

2018A342_D5C_0090.JPG

2018A342_D5C_0091.JPG



2018A342_D5C_0092.JPG

2018A342_D5C_0093.JPG

2018A342_D5C_0094.JPG

2018A342_D5C_0095.JPG



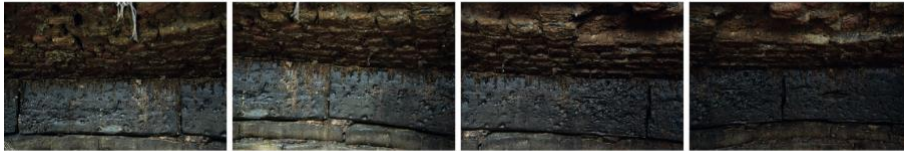


2018A342_D5C_0096.JPG

2018A342_D5C_0097.JPG

2018A342_D5C_0098.JPG

2018A342_D5C_0099.JPG



2018A342_D5C_0100.JPG

2018A342_D5C_0101.JPG

2018A342_D5C_0102.JPG

2018A342_D5C_0103.JPG



2018A342_D5C_0104.JPG

2018A342_D5C_0105.JPG

2018A342_D5C_0106.JPG

2018A342_D5C_0107.JPG



2018A342_D5C_0108.JPG

2018A342_D5C_0109.JPG

2018A342_D5C_0110.JPG

2018A342_D5C_0111.JPG



2018A342_D5C_0112.JPG

2018A342_D5C_0113.JPG

2018A342_D5C_0114.JPG

2018A342_D5C_0115.JPG



2018A342_D5C_0116.JPG

2018A342_D5C_0117.JPG

2018A342_D5C_0118.JPG

2018A342_D5C_0119.JPG



2018A342_D5C_0120.JPG

2018A342_D5C_0121.JPG

2018A342_D5C_0122.JPG

2018A342_D5C_0123.JPG



2018A342_D5C_0124.JPG

2018A342_D5C_0125.JPG

2018A342_D5C_0126.JPG

2018A342_D5C_0127.JPG





Terreinfoto's - Benaming foto	Beschrijving
2018A342_Brugge Ganzenplein WP02.jpg	Samengestelde orthofoto waterput De aparte foto's worden in het archief bewaard
2018A342_DSC_0009.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Zicht naar het westen.
2018A342_DSC_0010.JPG	Noordhoek werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het zuidoosten.
2018A342_DSC_0011.JPG	Noordhoek werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het zuiden.
2018A342_DSC_0012.JPG	De waterput tijdens het onderzoek. Naar het westen.
2018A342_DSC_0013.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het westen.
2018A342_DSC_0014.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het westen.
2018A342_DSC_0015.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het westen.
2018A342_DSC_0016.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het westen.
2018A342_DSC_0017.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het noorden.
2018A342_DSC_0018.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het noordoosten.
2018A342_DSC_0019.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het noordoosten.
2018A342_DSC_0020.JPG	Bakstenen riool in noordoostkant van de werkput.
2018A342_DSC_0021.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het noorden.
2018A342_DSC_0022.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het noorden.
2018A342_DSC_0023.JPG	Noordhoek werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het noordoosten.
2018A342_DSC_0024.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het noordwesten.
2018A342_DSC_0025.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het noordwesten.
2018A342_DSC_0026.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het noordwesten.
2018A342_DSC_0027.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het noordwesten.
2018A342_DSC_0028.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het noordoosten.
2018A342_DSC_0029.JPG	Noordzijde werkput: waterput versus riool. Naar noordwesten.
2018A342_DSC_0030.JPG	Noordzijde werkput: waterput versus riool. Naar noordwesten.
2018A342_DSC_0031.JPG	Noordhoek werkput: rand waterput versus rioolligging.
2018A342_DSC_0032.JPG	Noordzijde werkput. Zicht op bakstenen riool. Naar het noordoosten.
2018A342_DSC_0033.JPG	Waterput met opgeschoonde bakstenen koepel, tijdens opmeten. Zicht naar zuidwesten.
2018A342_DSC_0034.JPG	Waterput met opgeschoonde bakstenen koepel, tijdens opmeten. Zicht naar zuidwesten.
2018A342_DSC_0035.JPG	Waterput met opgeschoonde bakstenen koepel, tijdens opmeten. Zicht naar zuidwesten.
2018A342_DSC_0036.JPG	Waterput met opgeschoonde bakstenen koepel, tijdens opmeten. Zicht naar zuidwesten.
2018A342_DSC_0037.JPG	Waterput met opgeschoonde bakstenen koepel, tijdens opmeten. Zicht naar zuidwesten.



Terreinfoto's - Benaming foto	Beschrijving
2018A342_DSC_0038.JPG	Waterput met opgeschoonde bakstenen koepel, tijdens opmeten. Zicht naar zuidwesten.
2018A342_DSC_0039.JPG	Waterput met opgeschoonde bakstenen koepel, tijdens opmeten. Zicht naar zuidwesten.
2018A342_DSC_0040.JPG	Waterput met opgeschoonde bakstenen koepel, tijdens opmeten. Zicht naar zuidwesten.
2018A342_DSC_0041.JPG	Noordzijde werkput: waterput versus riool. Naar noordwesten.
2018A342_DSC_0042.JPG	Noordzijde werkput: waterput versus riool. Naar noordwesten.
2018A342_DSC_0043.JPG	Noordzijde werkput: waterput versus riool. Naar noordwesten.
2018A342_DSC_0044.JPG	Binnenzijde waterput: zicht op wand. Tijdens uitpompem.
2018A342_DSC_0045.JPG	Binnenzijde waterput: zicht op wand. Tijdens uitpompem.
2018A342_DSC_0046.JPG	Flens loden buis onderaan de wand.
2018A342_DSC_0047.JPG	Binnenzijde waterput: zicht op wand. Tijdens uitpompem.
2018A342_DSC_0048.JPG	Binnenzijde waterput: zicht op wand. Tijdens uitpompem.
2018A342_DSC_0049.JPG	Binnenzijde waterput: zicht op wand. Tijdens uitpompem.
2018A342_DSC_0050.JPG	Flens van buis onderaan de wand, grotendeels afgedekt door slib
2018A342_DSC_0051.JPG	Flens van buis onderaan de wand, grotendeels afgedekt door slib
2018A342_DSC_0052.JPG	Loden flens van moerbuis die onderaan de wand in de put aankomt.
2018A342_DSC_0053.JPG	Loden flens van moerbuis die onderaan de wand in de put aankomt.
2018A342_DSC_0054.JPG	Loden flens van moerbuis die onderaan de wand in de put aankomt.
2018A342_DSC_0055.JPG	Loden flens van moerbuis die onderaan de wand in de put aankomt.
2018A342_DSC_0056.JPG	Loden flens van moerbuis die onderaan de wand in de put aankomt.
2018A342_DSC_0057.JPG	Loden flens van moerbuis die onderaan de wand in de put aankomt.
2018A342_DSC_0058.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0059.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0060.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0061.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0062.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0063.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0064.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0065.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0066.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0067.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0068.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0069.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0070.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0071.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0072.JPG	Jongere buis in waterput, via onderkant bakstenen koepel.
2018A342_DSC_0073.JPG	Jongere buis in waterput, via onderkant bakstenen koepel.
2018A342_DSC_0074.JPG	Jongere buis in waterput, via onderkant bakstenen koepel.
2018A342_DSC_0075.JPG	Jongere buis in waterput, via onderkant bakstenen koepel.
2018A342_DSC_0076.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0077.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.
2018A342_DSC_0078.JPG	Wandopbouw binnenkant waterput.

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

Terreinfoto's - Benaming foto	Beschrijving
2018A342_DSC_0161.JPG	Bovenkant bakstenen koepel. Recenter, circulair spoor.
2018A342_DSC_0162.JPG	Bovenkant bakstenen koepel. Recenter, circulair spoor.
2018A342_DSC_0163.JPG	Bovenkant bakstenen koepel. Recenter, circulair spoor.
2018A342_DSC_0164.JPG	De waterput, vanuit noordwesten.
2018A342_DSC_0165.JPG	De waterput, vanuit noordwesten.
2018A342_DSC_0166.JPG	De werkput, vanuit noordwesten.
2018A342_DSC_0167.JPG	De werkput, vanuit noordwesten.
2018A342_DSC_0168.JPG	De werkput, vanuit noordwesten.
2018A342_DSC_0169.JPG	De werkput, vanuit oosten.
2018A342_DSC_0170.JPG	Locatie van de werkput. Foto na het onderzoek. Vanuit het oosten.
2018A342_DSC_0171.JPG	Locatie van de werkput. Foto na het onderzoek. Vanuit het oosten.
2018A342_DSC_0172.JPG	Locatie van de werkput. Foto na het onderzoek. Vanuit het oosten.



Actiefoto's – Benaming foto	Beschrijving
2018A342_20180419_093337.jpg	Het vrijleggen van de structuren en het afzoeken van de werkput. Vanuit O.
2018A342_20180419_093338.jpg	Het vrijleggen van de structuren en het afzoeken van de werkput. Vanuit O.
2018A342_20180419_093348.jpg	Het vrijleggen van de structuren en het afzoeken van de werkput. Vanuit O.
2018A342_20180419_093357.jpg	Het vrijleggen van de structuren en het afzoeken van de werkput. Vanuit O.
2018A342_20180419_093404.jpg	De werkput in zijn omgeving. Vanuit zuidoosten.
2018A342_20180419_093419.jpg	Het vrijleggen van de structuren en het afzoeken van de werkput. Vanuit W.
2018A342_20180419_093421.jpg	Het vrijleggen van de structuren en het afzoeken van de werkput. Vanuit W.
2018A342_20180419_093426.jpg	Het vrijleggen van de structuren en het afzoeken van de werkput. Vanuit W.
2018A342_20180419_093427.jpg	Het vrijleggen van de structuren en het afzoeken van de werkput. Vanuit W.



10.4 LIJST VAN SPOREN

Structuur 1: waterput

Structuur 2: riolering

10.5 LIJST VAN VONDSTEN



2018A342_BR_18_GP_aardewerk.L.V._IMG_96... 2018A342_BR_18_GP_aardewerk.L.V._IMG_96...



2018A342_BR_18_GP_DSC_3726.JPG

2018A342_BR_18_GP_DSC_3727.JPG

2018A342_BR_18_GP_DSC_3728.JPG

2018A342_BR_18_GP_DSC_3729.JPG

Vondstenfoto's – Benaming foto	Beschrijving
2018A342_BR_18_GP_aardewerk.L.V._IMG_9606.jpg	Overzicht ingezamelde aardewerkscherven.
2018A342_BR_18_GP_aardewerk.L.V._IMG_9607.jpg	Overzicht ingezamelde aardewerkscherven.
2018A342_BR_18_GP_DSC_3726.JPG	Stukje koperen plaatwerk, gevonden via metaaldetectie.
2018A342_BR_18_GP_DSC_3727.JPG	Stukje koperen plaatwerk, gevonden via metaaldetectie.
2018A342_BR_18_GP_DSC_3728.JPG	Stukje koperen plaatwerk, gevonden via metaaldetectie.
2018A342_BR_18_GP_DSC_3729.JPG	Stukje koperen plaatwerk, gevonden via metaaldetectie.

10.6 LIJST VAN STALEN

2 stalen:

- Staal van de bleke natuursteen waaruit de waterput was opgebouwd. Gedetermineerd door Roland Dreesen als zijnde Brusseliaanse (of zgn. Gobertange) steen.
- Staal van de mortel uit de voegen.

