



Archeologienota

Gent, Simon de Mirabellostraat 5

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel
Archeologienota Gent, Simon de Mirabellostraat 5. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur
Charlotte Verhaeghe

Erkende archeoloog
BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer
2023-0727

Plaats en datum
Evergem, 18 augustus 2023

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 2579
ISSN 2033-6896

© BAAC Vlaanderen bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte	4
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>4</i>
1.2	<i>Juridisch kader en onderzoektraject</i>	<i>7</i>
1.3	<i>Aanleiding</i>	<i>7</i>
1.4	<i>Huidige situatie en geplande werken</i>	<i>8</i>
1.4.1	<i>Huidige situatie</i>	<i>8</i>
1.4.2	<i>Geplande werken en bodemingrepen</i>	<i>10</i>
1.5	<i>Randvoorwaarden</i>	<i>12</i>
2	Bureauonderzoek	13
2.1	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>13</i>
2.1.1	<i>Onderzoeksdoelstelling</i>	<i>13</i>
2.1.2	<i>Onderzoeksvragen</i>	<i>13</i>
2.1.3	<i>Methoden en technieken</i>	<i>13</i>
2.2	<i>Assessment</i>	<i>15</i>
2.2.1	<i>Landschappelijk kader</i>	<i>15</i>
2.2.2	<i>Historisch kader</i>	<i>26</i>
2.2.3	<i>Archeologisch kader</i>	<i>41</i>
2.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	<i>49</i>
2.3.1	<i>Datering en interpretatie onderzoeksterrein</i>	<i>49</i>
2.3.2	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>49</i>
2.3.3	<i>Syntheseplan</i>	<i>51</i>
2.4	<i>Besluit</i>	<i>52</i>
2.4.1	<i>Potentieel op kennisvermeerdering</i>	<i>52</i>
2.4.2	<i>Afweging noodzaak verder onderzoek</i>	<i>52</i>
3	Samenvatting	53
4	Lijsten	54
4.1	<i>Figurenlijst</i>	<i>54</i>
4.2	<i>Plannenlijst</i>	<i>54</i>
4.3	<i>Tabellenlijst</i>	<i>55</i>
5	Bibliografie	56

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

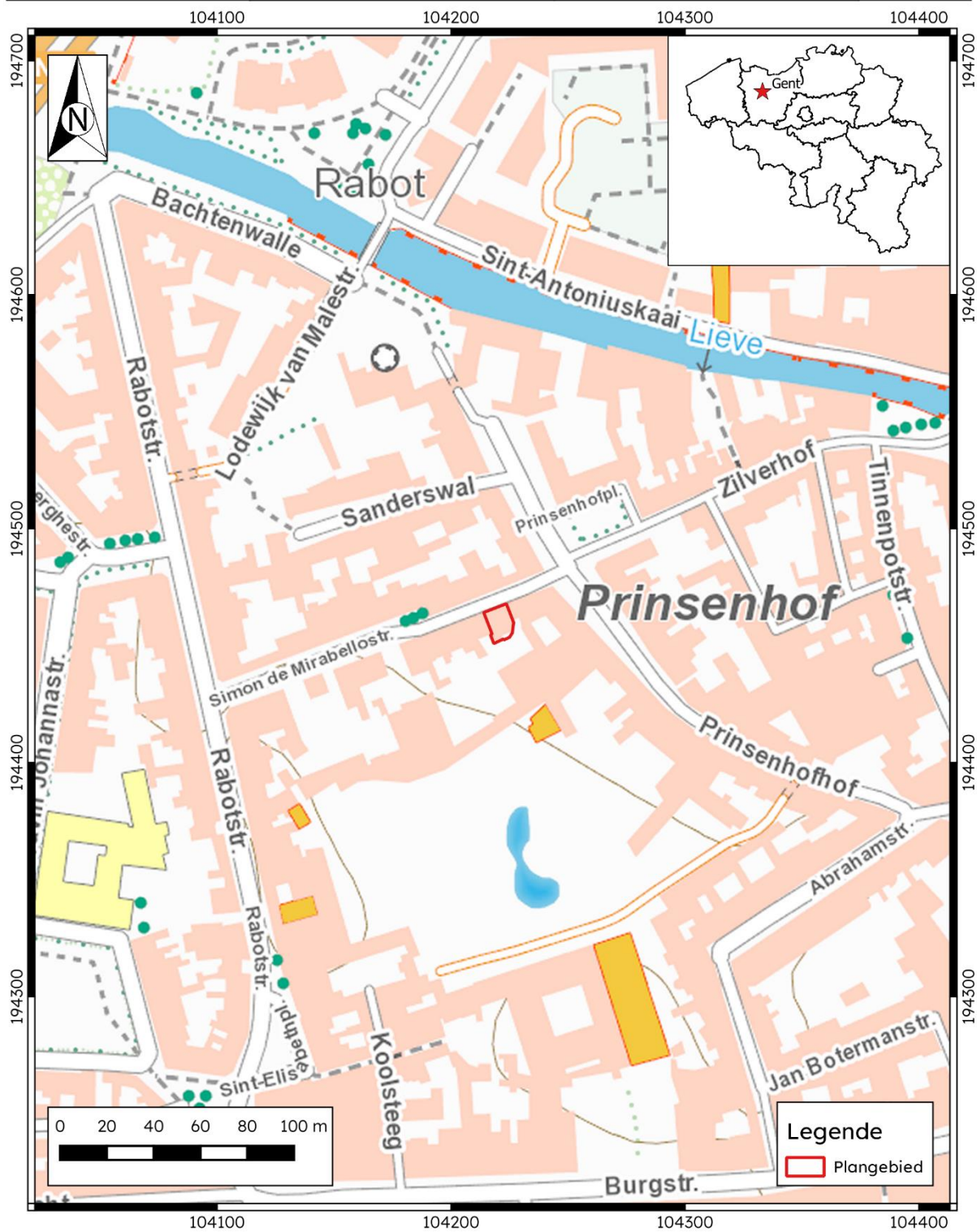
Naam site	Gent, Simon de Mirabellostraat 5		
Ligging	Simon de Mirabellostraat 5, Gent, Oost-Vlaanderen		
Kadaster	Gent, 15de afdeling, sectie F, perceel 3356w		
Coördinaten	Noordwest:	x: 104213.9	y: 194467.9
	Noordoost:	x: 104226.7	y: 194467.9
	Zuidwest:	x: 104213.9	y: 194450.9
	Zuidoost:	x: 104226.7	y: 194450.9
Oppervlakte plangebied	138,5 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	138,5 m ²		
Kartering gewestplan	0101 Woongebieden met culturele, historische en/of esthetische waarde		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2023-0727		
Bureauonderzoek	Projectcode	2023H103	
	Erkende archeoloog	Charlotte Verhaeghe (Erkenningsnummer: 2018/00202)	
	Betrokken actoren	N.v.t.	
	Betrokken derden	N.v.t.	

Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen², tenzij anders vermeld.

¹ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

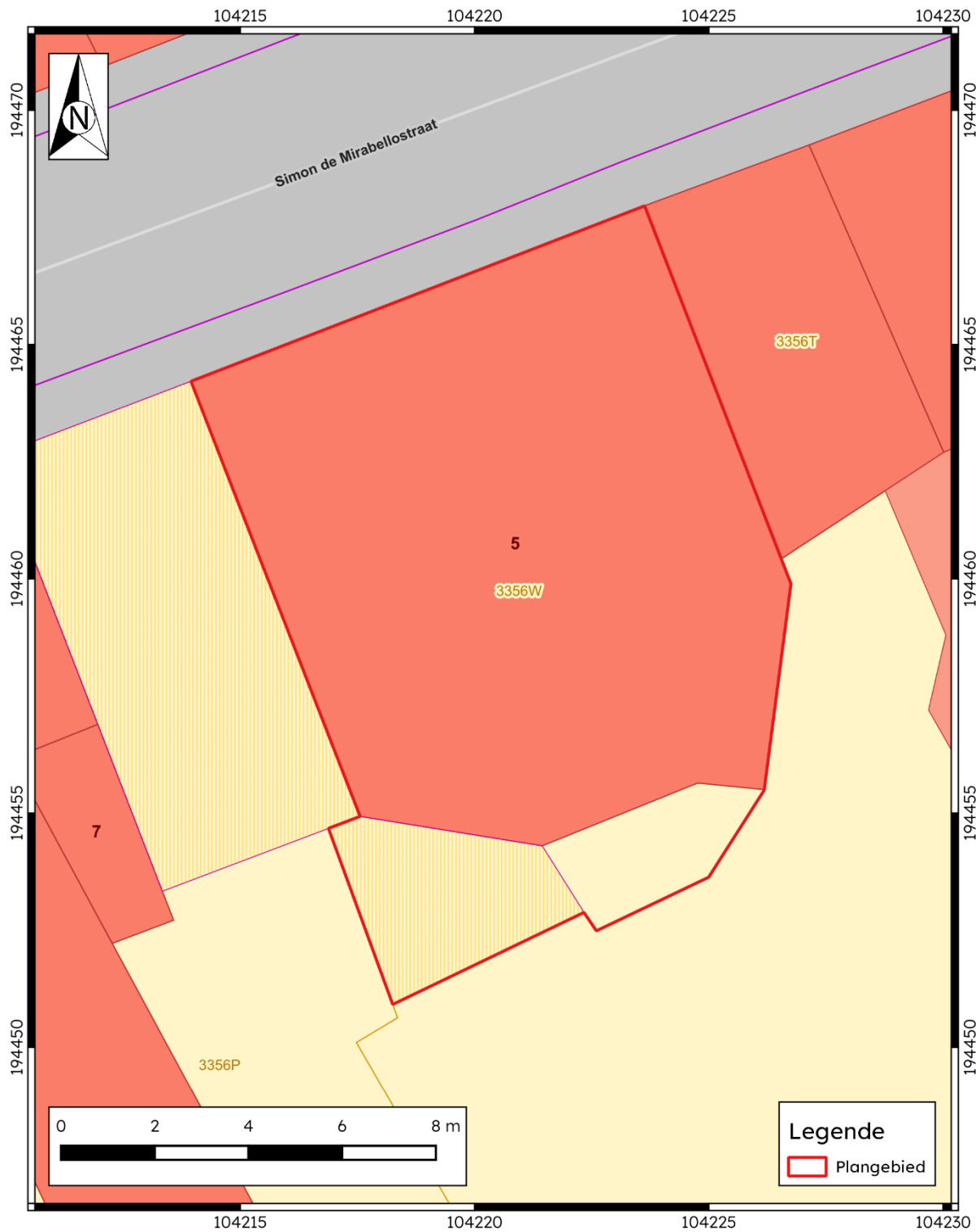
² DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch

	Gent Simon de Mirabellostraat 5 Plangebied op de topografische kaart		Datum: 11-8-2023
	Projectnummer BAAC 2023-0727	Projectcode bureauonderzoek 2023H103	Schaal: 1:2.000



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 11.08.2023)

	Gent Simon de Mirabellostraat 5 Plangebied op de kadasterkaart		Datum: 11-8-2023
	Projectnummer BAAC 2023-0727	Projectcode bureauonderzoek 2023H103	Schaal: 1:100



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 11.08.2023)

1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen aan de Simon de Mirabellostraat 5 te Gent heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een renovatie van de bestaande gebouwen gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren bodemingrepen (waaronder de aanleg van een nieuwe funderingsplaat en funderingssleuf voor de nieuwe achtergevel) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied Gent, Simon de Mirabellostraat 5 bedraagt ca. 138,5 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van 138,5 m². Het plangebied is te situeren binnen de beschermde archeologische site van het Prinsenhof³, ligt in een

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023a

archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).⁴ Het gebouw op het plangebied werd opgenomen als 'vastgesteld onroerend erfgoed' in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied binnen een beschermde archeologische site ligt, is bij elke vergunningsplichtige geplande ingreep volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist, ongeacht de oppervlaktes van de geplande ingrepen. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het Agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunnings-aanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Het plangebied is vandaag volledig bebouwd. Het gebouw gaat terug op een 19de-eeuwse arbeiderswoning, en maakt deel uit van het vastgesteld bouwkundig erfgoed. Aan de zuidkant werden doorheen de tijd aanbouwen met platte daken voorzien (Figuur 1 en Figuur 2). In de zuidoostelijke hoek van het oorspronkelijke gebouw is een kelder aanwezig van ca. 15 m².



Plan 3: Plangebied weergegeven op de meest recente orthofoto (1:1; digitaal; 11.08.2023)

⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023b



Figuur 1: Voorgevel bestaande bebouwing (©BAAC Vlaanderen 2023).



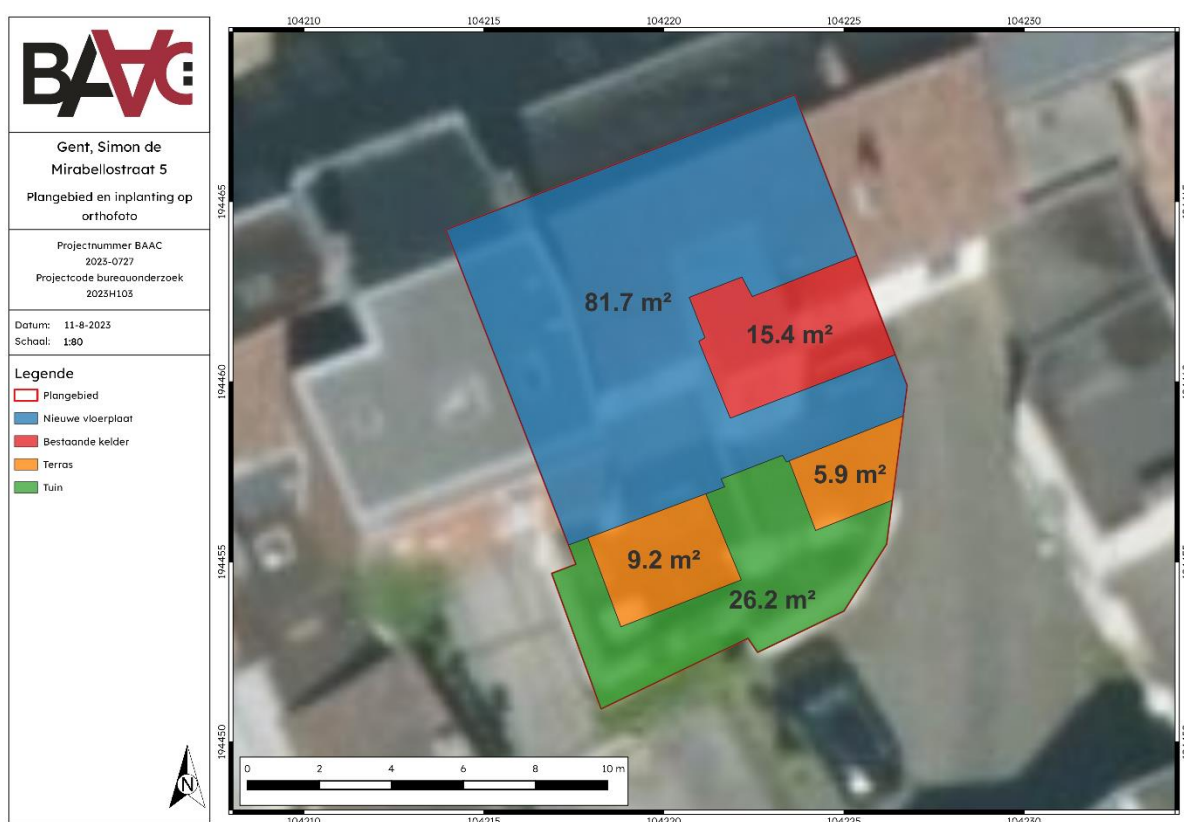
Figuur 2: Achtergevel bestaande bebouwing, met zicht op de aanbouwen en tuinmuur (©BAAC Vlaanderen 2023).

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

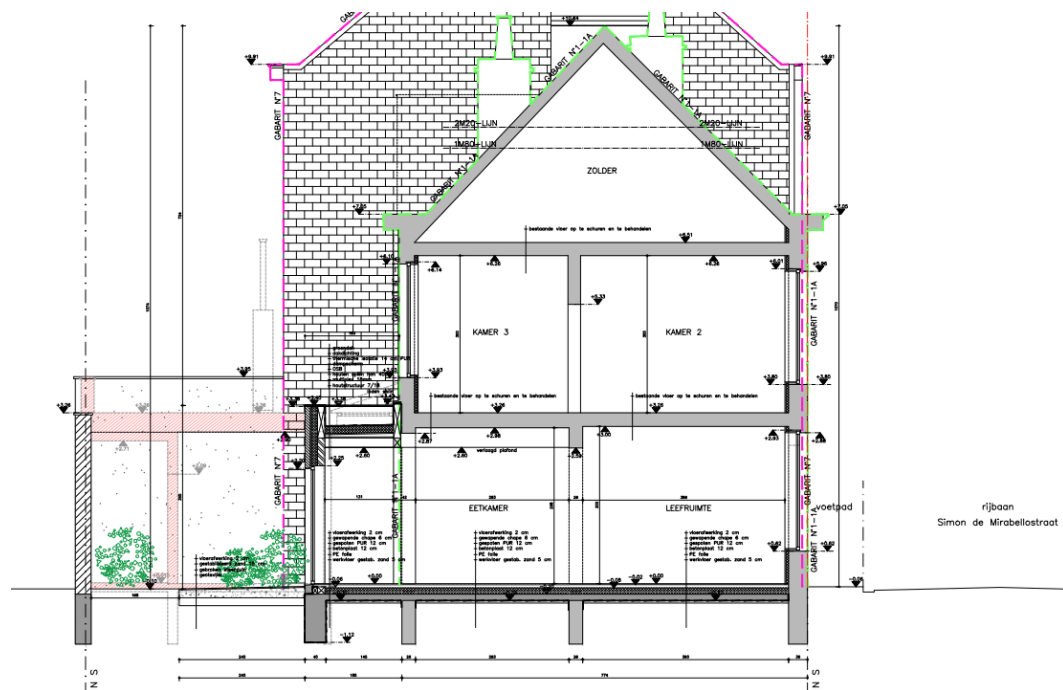
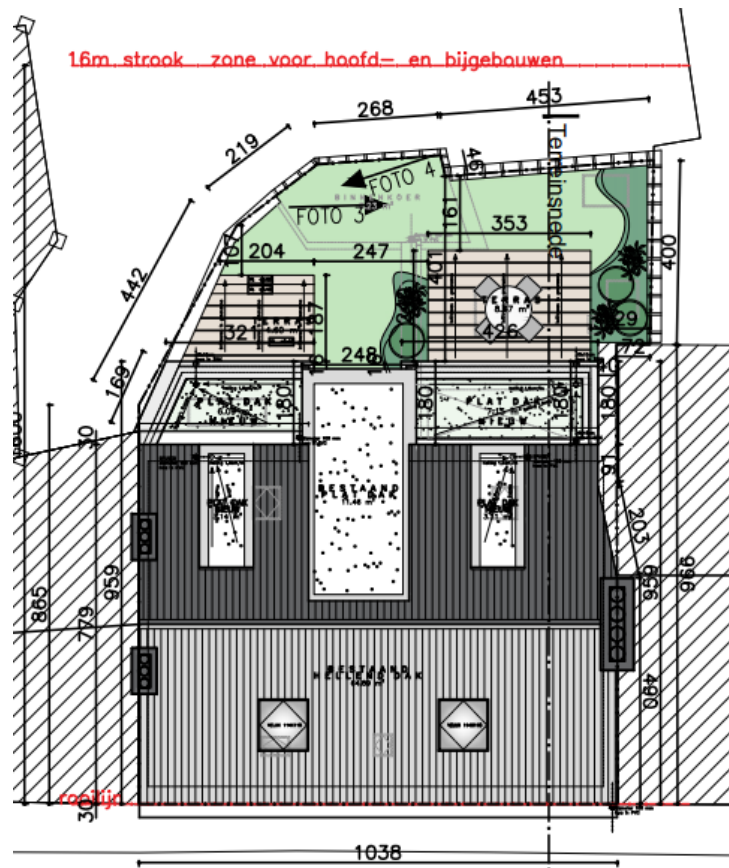
De opdrachtgever voorziet op het terrein de renovatie van het bestaande gebouw. Bij deze werken kunnen eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden vernietigd worden. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

In kader van de renovatie worden delen van de bestaande bebouwing gesloopt en in het volledige gebouw een nieuwe vloerplaat voorzien. Voor de opbouw van de nieuwe vloerplaat is een bodemingreep tot ca. 40 cm onder het huidige vloerniveau voorzien. De nieuwe achtergevel wordt opgebouwd op een nieuwe sleuffundering van ca. 30 cm breed en 1,12 m diep, over een lengte van ca. 10 m. De bestaande kelder wordt behouden. In de zone waar een deel van het gebouw gesloopt wordt, worden terrassen en een tuin aangelegd. De terrassen zullen tot ca. 15 cm diepte voorzien worden. Voor de tuin wordt ca. 10 cm afgegraven.



Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto (digitaal; 1:1; 11.08.2023)

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Impactanalyse

Tabel 1: impactanalyse

Ingreep	Oppervlakte	Diepte
Nieuwe vloerplaat	81,7 m ²	0,4 m
Sleuffundering achtergevel	0,3 x 10 m	1,12 m
Terrassen	15 m ²	0,15 m
Tuin	26,2 m ²	0,1 m

1.5 Randvoorwaarden

N.v.t.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten, afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen⁸ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen⁹, tenzij anders vermeld.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart

⁸ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

⁹ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch

- Orthofoto
- Digitaal hoogtemodel
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart
- CAI-kaart¹⁰

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal (afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹¹). Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Naast de gangbare historische kaarten zijn ook historische kaarten gebruikt van de sites Wikipedia en Cartesius.¹² Daarnaast zijn ook kaarten gebruikt uit de publicaties BOONE et al. 2000 en COENE & DE RAEDT 2011. Het gaat om volgende kaarten:
- Jacob van Deventer (WIKIPEDIA 2023); Kaart Braun & Hogenberg (WIKIPEDIA 2023)
- Primitief kadaster (CARTESIUS 2023)
- Situering historisch opperhof (BOONE et al. 2000); Plattegrond Hof ten Walle (BOONE et al. 2000)
- Stratenplan G. Goethals (COENE & DE RAEDT 2011); Kaart Gevaert & Vanimpe (COENE & DE RAEDT 2011)

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

¹⁰ CAI 2023

¹¹ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

¹² CARTESIUS 2023

2.2 Assessment

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.2.1 Landschappelijk kader

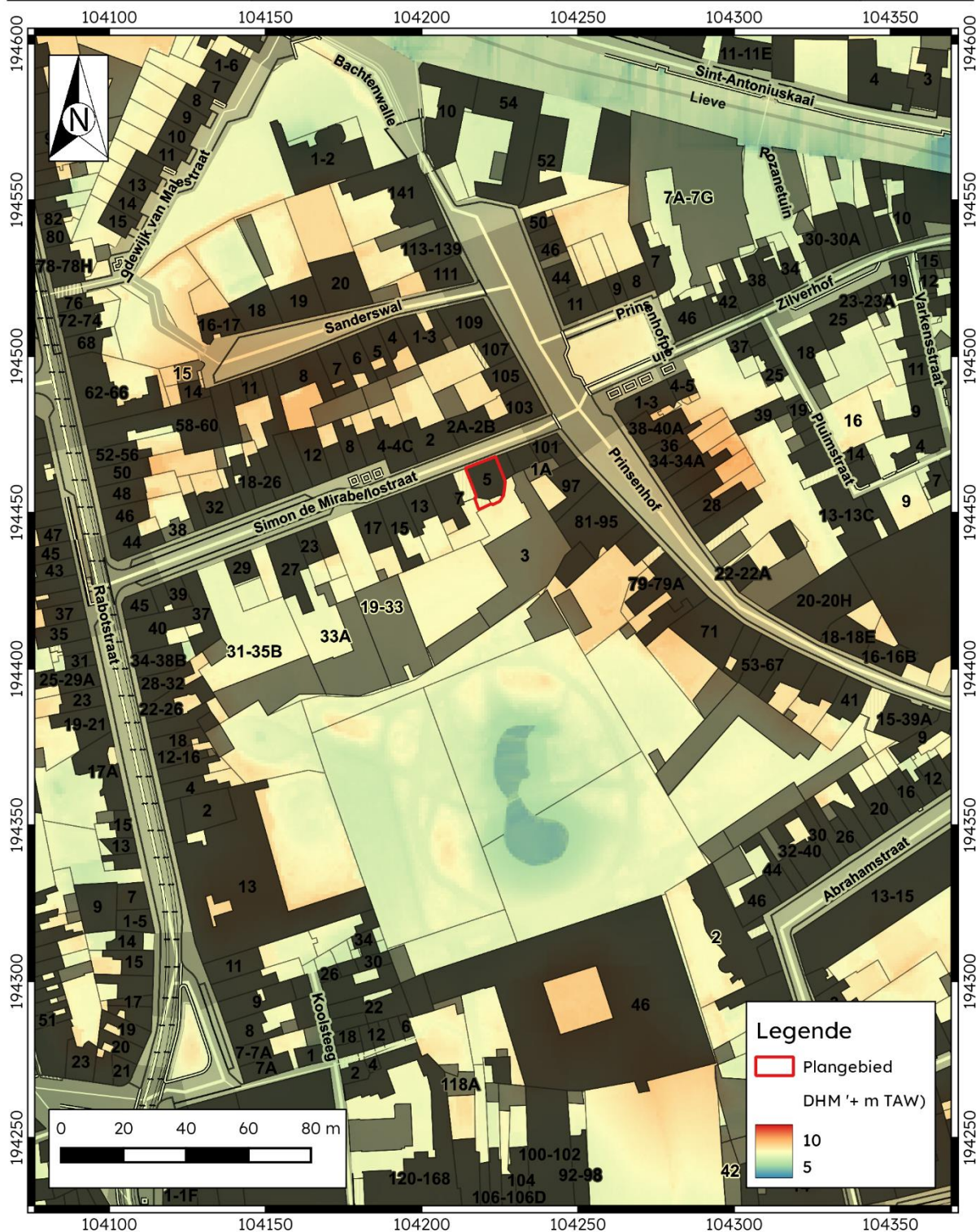
Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1. Het plangebied is gelegen aan de Simon de Mirabellostraat 5, in de historische buurt 'Prinsenhof', in de Gentse binnenstad. De omgeving is bijgevolg zeer stedelijk. Ten zuiden van de huizenrij is een park aanwezig.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 2 en + 15 m TAW. Het plangebied zelf bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) rond de 7 m + TAW. Ten zuiden van het plangebied is een opvallend lager gebied zichtbaar. Het betreft hier het historisch aangelegde park van het klooster van de Ongeschoeide Karmelieten, met een vijver en omringende padenstructuur (Plan 5). Op Plan 6 is ten zuidoosten van het plangebied een duidelijke verheving in het landschap (rode kleur) zichtbaar. Deze hoger gelegen zone komt overeen met de dekzandrug van de Zandberg en de Kouter. Deze dekzandrug, die bewaard is gebleven in de straatnaam Zandberg, is ontstaan uit eolische afzettingen van hoofdzakelijk oudere rivierafzettingen, vermoedelijk in de laatglaciale periode te situeren. Vaak vormen deze dekzandruggen zwak uitgesproken bulten in het landschap die door de mens ingericht werden als kouter. Zoals bij het historisch onderzoek zal blijken speelde de Zandberg een belangrijke rol in de vroege ontwikkeling van de stad Gent.

Zoals verder in deze nota zal blijken, situeert het plangebied zich ter hoogte van het de ringgracht van een voormalige motte. Deze motte, zo zal blijken, bleef bewaard tot in de 18de eeuw. Ten noorden van het plangebied gaat het reliëf in stijgende lijn. Hier situeerde zich het Prinsenhof. Op deze elementen wordt in het bouwhistorisch onderzoek verder ingegaan.

	Gent Simon de Mirabellostraat 5 Plangebied en DHM op kadasterkaart		Datum: 16-8-2023
	Projectnummer BAAC 2023-0727	Projectcode bureauonderzoek 2023H103	Schaal: 1:1.500



Plan 5: Plangebied op het DHM (digitaal; 1:1; 16.08.2023)¹³

¹³ AGIV 2023

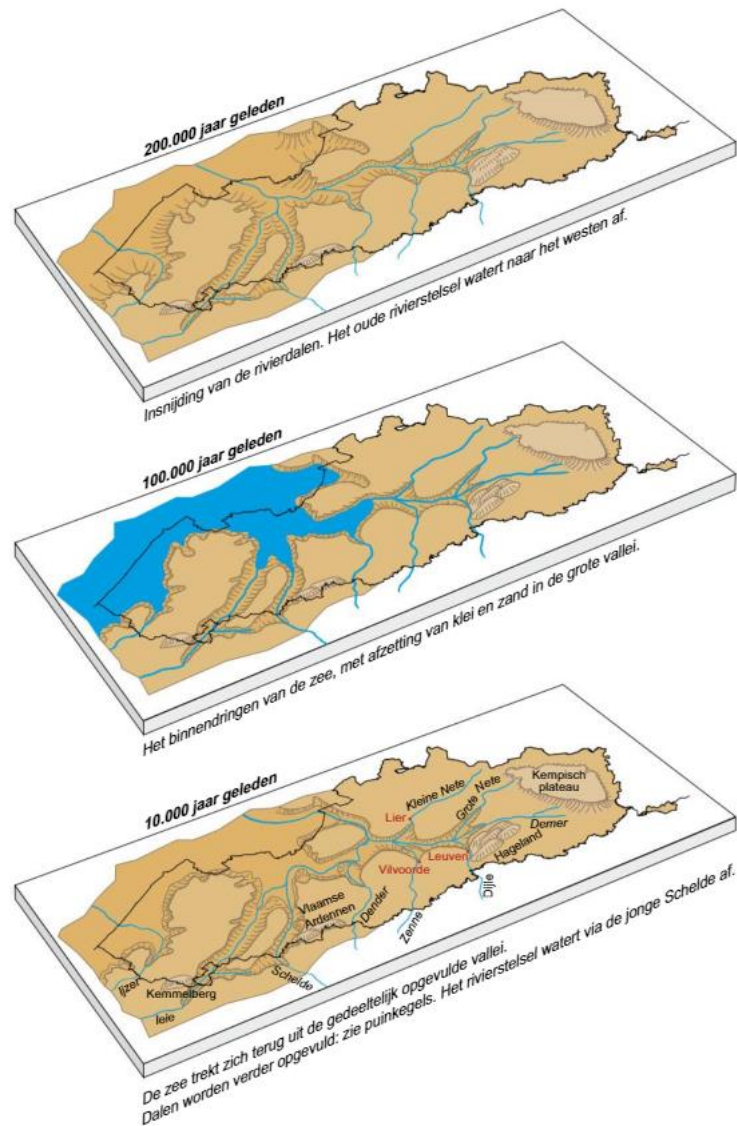


Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 16.08.2023)¹⁴

¹⁴ AGIV 2023

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Vlaamse Vallei.¹⁵



Figuur 5: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen¹⁶

De vallei van de Schelde maakt deel uit van de Vlaamse Vallei (zie Figuur 5). Dit is een depressie (in feite een complex van deels bedolven thalwegen) die vanaf het midden-cromerien door fluviale processen is uitgeschuurd tot diep in het paleogeen- en neogeensubstraat en in de loop van het weichseliaan opgevuld is geraakt. De dikte van dit jong-quartaire opvulpakket kan meer dan 25 m, en plaatselijk zelfs tot 30 m bedragen. De Vlaamse Vallei vormt een lange zandige vlakte waarvan de kern is gelegen ten noorden van Gent, tussen Maldegem en Stekene. De hoogte ligt er gemiddeld lager dan 10 m +TAW. De Vlaamse Vallei heeft oostelijke en zuidelijke uitlopers. De zuidelijke uitlopers vallen min of meer samen met de Leievallei, de Boven-Schelde en Dendervallei. De oostelijke uitlopers strekken zich uit over de as Rupel-Dijle-Demer tot in de buurt van Werchter. In vergelijking met de Scheldevallei

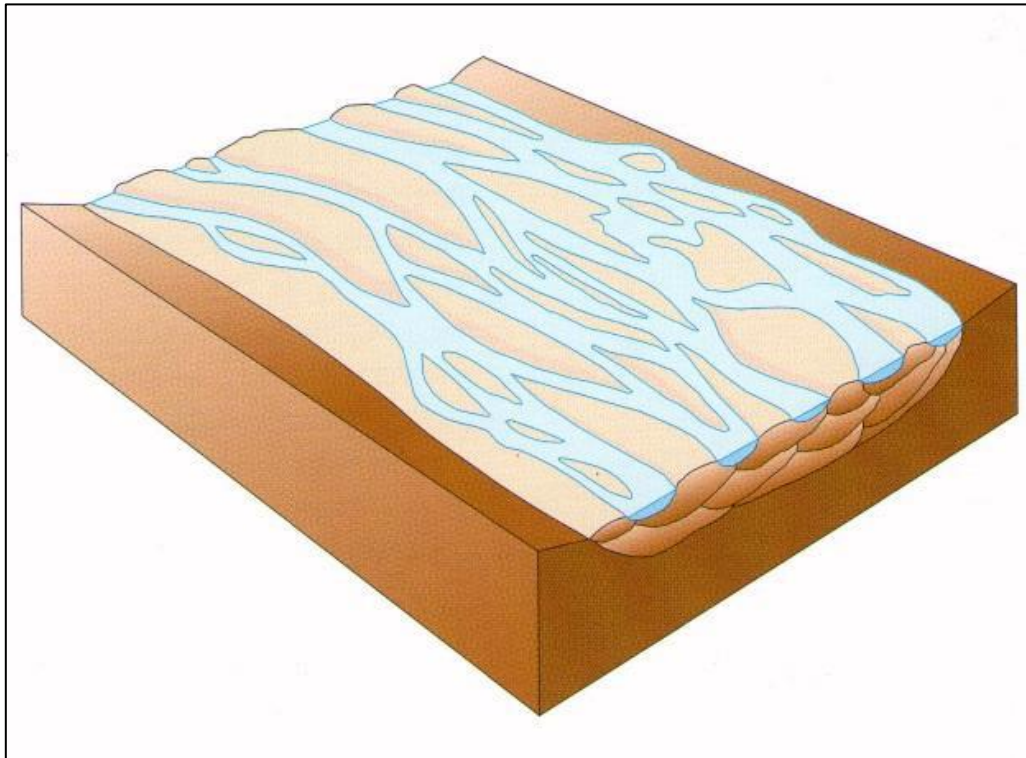
¹⁵ DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹⁶ BROOHAERS 2003

komen in de Leievallei dikkere afzettingen over een grotere breedte voor. Het quartaire dek is er dikker en aan de westelijke zijde ook lemiger.¹⁷

De topografie van de Vlaamse Vallei wordt deels bepaald door tertiaire getuigenheuvels uit het paleogeen en neogeen, die in de ondergrond aanwezig zijn. Tevens komt op het laagterras een microreliëf voor dat is gevormd door eolische dekzanden en boreale stuifzandduinen. Daarnaast zijn lokaal ook niet-geërodeerde restanten van de verwilderde fluvioperiglaciale, pre-holocene dalbodem aanwezig in de vorm van donken. Het laagterras wordt ontwaterd door een complex van beekjes waarvan het grootste deel afwatert in de richting van de Leie of de Schelde.¹⁸

In het laatpleistoceen (130.000-11.650 BP¹⁹) werd de Vlaamse Vallei in haar definitieve vorm uitgeschuurd, tot diep in het paleogeen- en neogeensubstraat. Het diepste punt van deze uitschuring werd bereikt op de overgang van het eemiaan (130.000-117.000 BP) naar het weichseliaan (117.000 BP-11.650 BP). In deze periode waren de Leie en de Schelde meanderende rivieren met een sterk veranderende loop. De kustlijn kwam gedurende het eemiaan ongeveer overeen met de huidige kustlijn. Tijdens het weichseliaan werd het klimaat kouder en verkregen de rivieren als gevolg hiervan een vlechtend geulenpatroon (zie Figuur 6).²⁰



Figuur 6: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan²¹

Tijdens het vroegpleniglaciaal (117.000-76.000 BP) was een zeer koud en vochtig klimaat, gekenmerkt door vlechtende riviersystemen en de aanwezigheid van permafrost (permanent bevroren ondergrond). Als gevolg van dit laatste waren de insnijdingen beperkt. De beperkte

¹⁷ BORREMANS 2015 p. 211

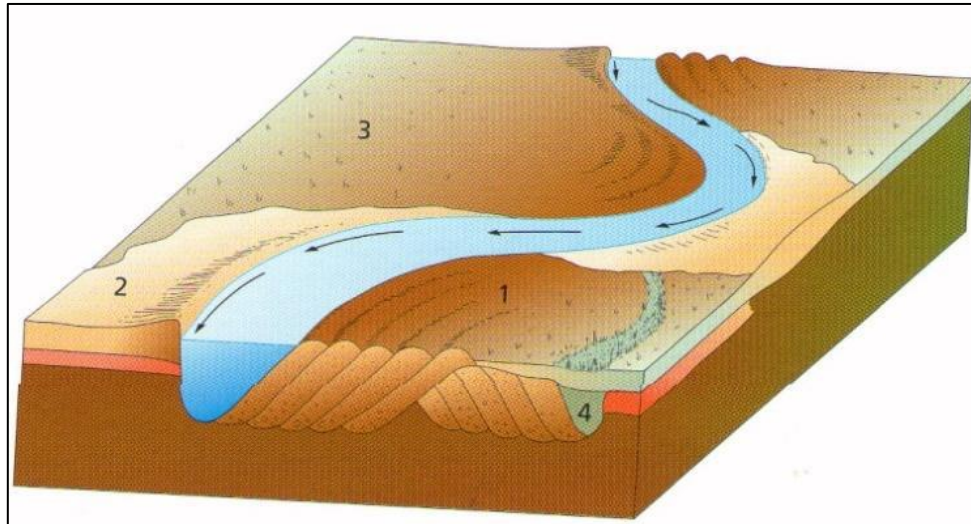
¹⁸ DE MOOR et al. 1999

¹⁹ BP = *Before Present*, waarbij het heden gelijkgesteld is met het jaar 1950 n.C.

²⁰ DE MOOR et al. 1999

²¹ VAN STRYDONCK et al. 2000

vegetatie zorgde voor onvoldoende bescherming van de hellingen tegen het smeltwater dat in het voorjaar vrijkwam.²² Fluvioperiglaciale accumulatie domineerde en de Vlaamse Vallei werd door geleidelijke aggradatie opgevuld met afbraakmateriaal van het paleogeen- en neogeensubstraat. Tijdens de lente werd door het smeltwater zand en leem afgezet over de ganse breedte van de vallei. Tijdens de daaropvolgende zomer nam het debiet af en trok het water zich terug naar het hoofdstroomgebied. In de actieve geulen werd nog steeds zand afgezet, terwijl in de depressies in de valleivlakte leem sedimenteerde. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn opgebouwd uit materialen die onder koude condities werden aangevoerd, door regen- en smeltwater van sneeuw of bodemijs, en vertonen een uiteenlopende lithologische opbouw en duidelijke laterale facieswisselingen.²³



Figuur 7: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Leie/Schelde actief is vanaf het laatglaciaal²⁴. 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.

Tijdens het laatpleniglaciaal (76.000-14.640 BP) trad een zeer koude en droge periode op, waarbij de vegetatie zeer beperkt was en winden vat kregen op het zandoppervlak in een schaars begroeide poolwoestijn.²⁵ Hierbij werden dekzandruggen afgezet die transversaal op de toen heersende noord- tot noordwestelijke winden lagen. Door superpositie ontstond een langgerekte dekzandgordel, met een steile, zuidwaarts gerichte lijzijde en een zachte noordwaarts gerichte loefzijde. Het gaat hierbij om een pakket van kalkloze, homogene en goed gesorteerde, fijne tot middelmatig fijne zanden met een dikte van 1 tot 5 m. De noordwaarts gerichte afwatering werd hierdoor afgedamd, waardoor langs de zuidrand van dekzandrug verschillende paleomeren ontstonden. Het verwilderde riviersysteem boog oostwaarts af om via het doorbraakdal van Hoboken en de Beneden-Schelde zijn weg naar de zee te zoeken.²⁶

Tijdens het laatglaciaal (de laatste fase van het weichseliaan, 14.640-11.650 BP) en in het holoceen (11.650 BP tot nu) verbeterde het klimaat opnieuw en verkregen de Leie en Schelde opnieuw een meanderend patroon (zie Figuur 7). Het huidige oppervlak valt dan ook grotendeels samen met dat van de laatste fluvioperiglaciale afzettingen uit het weichseliaan. De rivieren sneden zich vanop dat niveau in, wat mede gefaciliteerd werd door de

²² VERBRUGGEN et al. 1991 p. 360-361

²³ BORREMANS 2015 p. 216-217

²⁴ VAN STRYDONCK et al. 2000

²⁵ VERBRUGGEN et al. 1991 p. 361

²⁶ BORREMANS 2015 p. 219

verdwijnde permafrost, waardoor een laagterras ontstond. Later werden deze vroegholocene dalen als gevolg van de stijgende zeespiegel en erosiebasis weer gedeeltelijk opgevuld met alluviale afzettingen.²⁷ Tijdens de koudere dryasperioden binnen het laatglaciaal werden rivierduinen gevormd door lokale verstuiving van zanden uit de drooggevalen rivierbeddingen. Soms werden deze tijdens het holoceen nog eens lokaal herwerkt, waardoor stuifzandduinen ontstonden.²⁸

Gedurende het holoceen heeft de Leie zich als een *underfit river* ingesneden in de brede vallei. Heden ten dage heeft de rivier een breedte van enkele tientallen meter en slingert zij zich met grote meandervormige kronkels doorheen de valleibodem. In de loop van de tweede helft van de negentiende en twintigste eeuw werd de loop van de Leie en de Schelde steeds meer rechtgetrokken in het kader van een grootschalig moderniseringsprogramma dat de waterafvoer moest verbeteren en de rivier bevaarbaar maken voor grotere schepen. Hierbij werden dijken aangelegd, oevers verstevigd en oude meanders afgesneden. Als gevolg hiervan werd het historische landschapspatroon deels weggevaagd en werden veel van de oorspronkelijke gras- en meerslanden opgehoogd voor landbouw, industrie en bewoning.²⁹

Paleogeen en neogeen (tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt op de tertiairkaart gekarteerd als het Lid van Vlierzele (Plan 7). De tertiaire ondergrond wordt hier gekenmerkt door groen tot grijsgroen fijn zand, soms kleihoudend, glauconiethoudend en glimmerhoudend, met plaatselijk dunne zandsteenbankjes.³⁰

Quartair

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype f1 (Plan 8). De bodem bestaat er uit een fijn continentaal clastisch lemige ondergrond (fluviaal en fluviatiel) en colluvium, op een zandig fluvioperiglaciaal lithosoom.³¹

²⁷ DE MOOR et al. 1999

²⁸ BORREMANS 2015 p. 219

²⁹ DE MOOR 1997

³⁰ DOV VLAANDEREN 2023

³¹ DE MOOR 1997

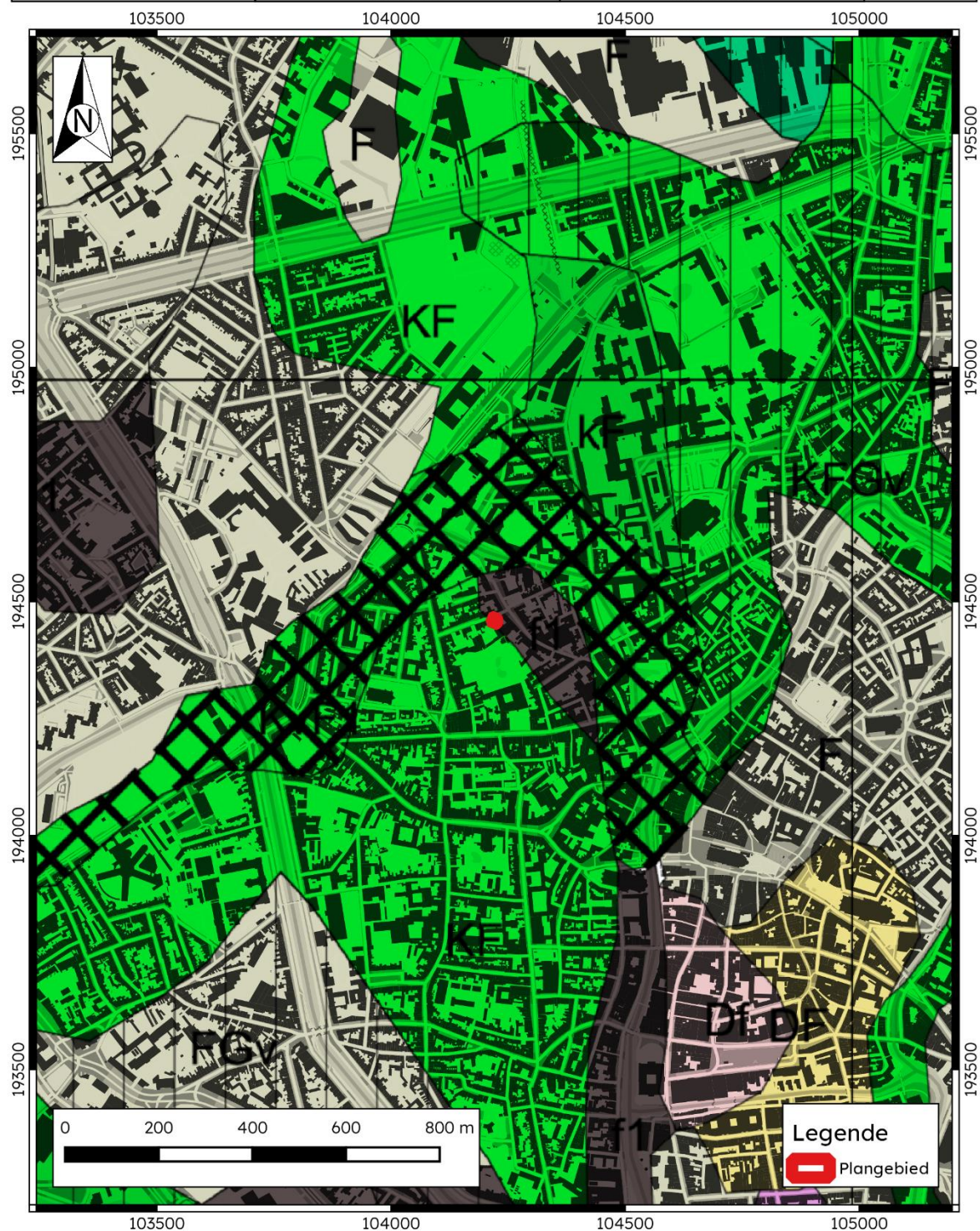
	Gent Simon de Mirabellostraat 5 Plangebied op de tertiairkaart		Datum: 11-8-2023
	Projectnummer BAAC 2023-0727	Projectcode bureauonderzoek 2023H103	Schaal: 1:10.000



Plan 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 11.08.2023)³²

³² DOV VLAANDEREN 2023

	Gent Simon de Mirabellostraat 5 Plangebied op de quartairkaart		Datum: 11-8-2023
	Projectnummer BAAC 2023-0727	Projectcode bureauonderzoek 2023H103	Schaal: 1:10.000



Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 11.08.2023)³³

³³ BOGEMANS 2003

LEGENDE :

<i>Sediment genese</i>	<i>Continentaal clastisch</i> <i>(fluviaal + fluviale) en</i> <i>Colluvium</i>		<i>Continentaal</i> <i>clastisch (eolisch)</i>	<i>Marine</i> <i>clastisch</i>	<i>Organo-</i> <i>continentaal</i>	<i>Hellings sediment</i>		<i>Hellingsgrind</i>	<i>Beekbodemgrind</i>
<i>Chrono</i>									
<i>Holoceen</i>	fijn k, k1, k2	grof K, K1, K2	ö stuifzanden		v veen	fijn h	grof H	Gh	Gb
	Alluvium								
<i>Eind-Weichseliaan</i>			fijn d	grof D					
<i>Pleistoceen</i>			dekzan	dekzand					
<i>Holceen overgang</i>			d-leem						
<i>Weichseliaan</i>	fijn f	grof F	niveo-eolisch (loess) n						
<i>Vroeg-Weichseliaan</i>	Gv valleibodemgrind								
<i>Eemiaan</i>	kleiige complex c			zandig complex E					
<i>Holsteiniaan</i>	complex μ								
<i>Vroeg-Quartair</i>	Terrasgrind Gt								
<i>Tertiair</i>	Tertiair op geringe diepte (< 0.5 m) of in ontsluiting T								

: Gv

: Gt

: Gh

: Gb

: Veen

Figuur 8: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied³⁴

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als bodemtype OB (Plan 9). Dit bodemtype staat voor bebouwde zones, bestaande uit kunstmatige gronden. Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden). De bodems in de bebouwde zone (OB) zijn daar een voorbeeld van.³⁵

³⁴ DOV VLAANDEREN 2022b

³⁵ DOV VLAANDEREN 2022a

	Gent Simon de Mirabellostraat 5		Datum: 11-8-2023
	Plangebied en inplanting op de bodemkaart		Schaal: 1:2.000
	Projectnummer BAAC 2023-0727	Projectcode bureauonderzoek 2023H103	



Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 11.08.2023)

2.2.2 Historisch kader

Algemene geschiedenis van Gent

De indeling van de stad Gent in de 19de eeuw weerspiegelt in grote lijnen de stadsontwikkeling zoals die evolueerde vanuit een kleine handelsnederzetting of *portus* bij de Schelde. Deze ontstond vermoedelijk in de late 9de eeuw. De nederzetting groeide uit tot één van de grootste laatmiddeleeuwse binnenlandsteden in Noordwest-Europa.³⁶

Gent heeft echter ook een belangrijk pre-middeleeuws verleden. De interessante geografische ligging met zandige hoogten nabij de samenloop van de twee belangrijke rivieren, oefende al vele duizenden jaren voor onze tijdrekening aantrekking uit op de mens. Verspreid over het hele areaal vinden archeologen sporen terug uit de steentijden, de metaaltijden en de Romeinse tijd. Zo werd onder meer in de buurt van de Sint-Pietersabdij een verzameling vuurstenen werktuigen opgegraven die de aanwezigheid bevestigen van omstreeks 9600-9000 v. Chr. rondtrekkende mensen. Op het Goudenleeuwplein werden vuurstenen werktuigen en ceramiek aangetroffen die naar het neolithicum verwijzen. In het hele stadscentrum komen regelmatig vondsten tevoorschijn die te interpreteren zijn als restanten van nederzettingen uit de protohistorie en de Romeinse tijd. De belangrijkste concentraties Romeinse vondsten binnen de latere stad kwamen aan het licht waar Leie en Schelde samenkomen, en zijn te dateren tussen de 1ste en de 4de eeuw.³⁷

Binnen de stadskern, voornamelijk op de zandberg en zijn uitlopers, en langs de Schelde, werden sporen van vroegmiddeleeuwse bewoning vastgesteld. Deze restanten zijn van groot belang voor de reconstructie van de oorsprong en de vroegste ontwikkelingen van de stad. Dergelijke sporen worden slechts sporadisch aangetroffen aangezien de stad reeds eeuwenlang dichtbebouwd is.³⁸

De stichting van twee kloosters in het begin van de 7de eeuw beïnvloedde in sterke mate de verdere ontstaansgeschiedenis van de stad. Tot aan de Noormanneninvallen in de 9de eeuw had het Gandaklooster, de voorloper van de latere Sint-Baafsabdij, een belangrijke functie. Bij dit klooster bevond zich wellicht een nederzetting van bovenlokaal belang, namelijk Ganda, hoofdplaats van de Gentgouw of pagus Gandensis. Het tweede, wellicht ook oudste klooster, bevond zich op de Blandijnberg en staat bekend als Blandinium of de latere Sint-Pietersabdij. De twee kloosters en het dorp dat errond ontstond werden in de late middeleeuwen binnen de stadsomwalling opgenomen.³⁹

De landbouwoverschotten op beide kloosterdomeinen hebben geleid tot de ontplooiing van de eerste middeleeuwse handelsstad in de latere 9de en 10de eeuw. Dit omwalde areaal sloot aan op de Schelde. In het centrum van deze middeleeuwse kernstad verrees de eerste stadskerk, gewijd aan Johannes, Bavo en Vaast, de latere Sint-Baafskathedraal. Vanaf het midden van de 10de eeuw breidde de handelsnederzetting zich uit. Een belangrijke stimulans ging uit van de graven van Vlaanderen die de residentie in het belangrijkste economische centrum van het graafschap Vlaanderen uitbouwden op de westelijke oever van de Leie. Omheen een areaal van zowat 80 hectare werd omstreeks 1100 een grachtengordel als tweede stadsomwalling aangelegd en plaatselijk met stenen fortificaties bijkomend versterkt. Binnen dit stedelijke gebied, bekend als de Kuip, waren vele tientallen stenen huizen “hoog als torens”, wat leidde tot de duiding als middeleeuws Manhattan. De uitbreiding van de stad is ook te volgen in de oprichting van nieuwe parochies: Sint-Jacob in 1093, Sint-Michiël voor 1105, Sint-Niklaas voor 1120. Maar ook buiten de omwalling woonden mensen. Wijken met een afzonderlijk stedelijk statuut, adellijke hoven met opper- en voorhof, religieuze instellingen met

³⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2022; ID140021

³⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2022; ID140021

³⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2022; ID140021

³⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2022; ID140021

hun landelijke afhankelijkheden. Een deel van die middeleeuwse bewoning werd in de laatmiddeleeuwse omwalling opgenomen. In de loop van de 13de eeuw kon Gent immers tal van deelgebieden in diverse etappes verwerven en aan de toenmalige stad toevoegen. Omstreeks 1300 ontstond dan een nieuwe omwalling van zowat 13 kilometer omheen een gebied van 644 hectare. De begrenzing mag echter niet doen vergeten dat ook daarbuiten mensen woonden en nederzettingen gelegen waren. Tot ongeveer 1 mijl buiten de omwalling ressorteerden de mensen nog onder stedelijke bevoegdheid en jurisdictie. Verder weg van de stad speelden andere landheren een rol. Vanaf het begin van de 14de eeuw werd de Plaetse (latere Botermarkt) het administratieve centrum van de middeleeuwse stad. Het Belfort, de schepenhuisen en het schuttershof van Sint-Joris onderstreepten de stedelijke identiteit van de toenmalige grootstad Gent. Diverse andere markten en pleinen zoals de Korenmarkt en de Vrijdagmarkt kregen vorm om de talrijke economische en commerciële functies de nodige omkadering te bezorgen.⁴⁰

Het moeilijk te ontwarren rivierenet en de ingrepen daarop om de waterstanden in de stad te beheersen, hebben gedurende de middeleeuwen de lay-out van de stad sterk beïnvloed. De waterwegen zijn tevens een gidsfossiel om middeleeuwse productieplaatsen en ambachtelijke activiteiten te herkennen of op te sporen. De machtsstrijd tussen het centrale gezag en de steden leidde in Gent tot de Carolijnse Concessie van 1540. De Sint-Baafsabdij werd afgeschaft en maakte plaats voor een gebastioneerde versterking, het nieuw Kasteel (later Spanjaardenkasteel). De stadsvestingen ondergingen belangrijke wijzigingen. Het oude corporatieve systeem werd opgedoekt. Veel stedenbouwkundige ingrepen uit die tijd en de daaropvolgende eeuwen kunnen enkel nog met archeologisch onderzoek worden gereconstrueerd.⁴¹

De tweede helft van de 16de eeuw werd gekenmerkt door godsdienstoorlogen. Gent kende een calvinistisch bewind van 1577 tot 1584. In deze periode werd een nieuwe gebastioneerde vesting rond de stad aangelegd. Deze vesting had de karakteristieke driehoekige vorm die het Gentse grondgebied zou blijven typeren tot het einde van de 18de eeuw. In de 17de eeuw kende Gent een langzame heropleving, die zich duidelijk weerspiegelde in het stijgende bevolkingscijfer. Een intensieve bouwbedrijvigheid, aangewakkerd door het beleid van de aartshertogen Albrecht en Isabella, ontwikkelde zich. Vele kloosters vestigden zich in de stad, kerken en openbare gebouwen werden hersteld en opgericht.⁴²

Het begin van de 18de eeuw betekende een achteruitgang door de nasleep van de oorlogen tegen Lodewijk XIV (1638-1715), gevolgd door een tijdperk van betrekkelijke bloei onder het Oostenrijks bewind (1714-1792). Onder het centraliserende beleid van aartshertogin Maria Theresia (1717-1780) werden handel en nijverheid gestimuleerd. Fabrieken werden opgericht en een nieuwe handelaarsklasse ontwikkelde zich. Op het einde van de 18de eeuw werden door verschillende verordeningen van keizer Jozef II (1741-1790) een aantal kerkelijke instellingen zoals de begijnhoven afgeschaft, en kende de ontmanteling van de vestingen zijn aanvang zodat de stad opnieuw kon uitbreiden. In 1789 brak de Franse Revolutie uit en kwamen de Zuidelijke Nederlanden onder Frans gezag te staan. Vele kerken en kloosters werden als nationaal goed verkocht of gesloopt.⁴³

Het Hollands bewind van 1814 tot 1830 onder koning Willem I (1772-1843) was vrij gunstig voor Gent. Door de uitbreiding van katoen- en vlasnijverheid werd Gent één van de leidende textielcentra van Europa. De bevolking verdubbelde haar aantal inwoners op 60 jaar tijd. Arbeiderswijken en fabrieken werden op de nog onbebouwde ruimten opgericht terwijl de stad

⁴⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2022; ID140021

⁴¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2022; ID140021

⁴² DEMOEN et al. 2021

⁴³ DEMOEN et al. 2021

zich verder ging uitbreiden tot de randgemeenten. Gedurende de 20ste eeuw kende de binnenstad grondige saneringen.⁴⁴



Figuur 9: Panoramisch Gezicht van Gent / Ganda Gallie Belgice Civitas Maxima, s.n., (1534) en detail.⁴⁵ Niet op schaal.

Historiek historische buurt van het Prinsenhof⁴⁶

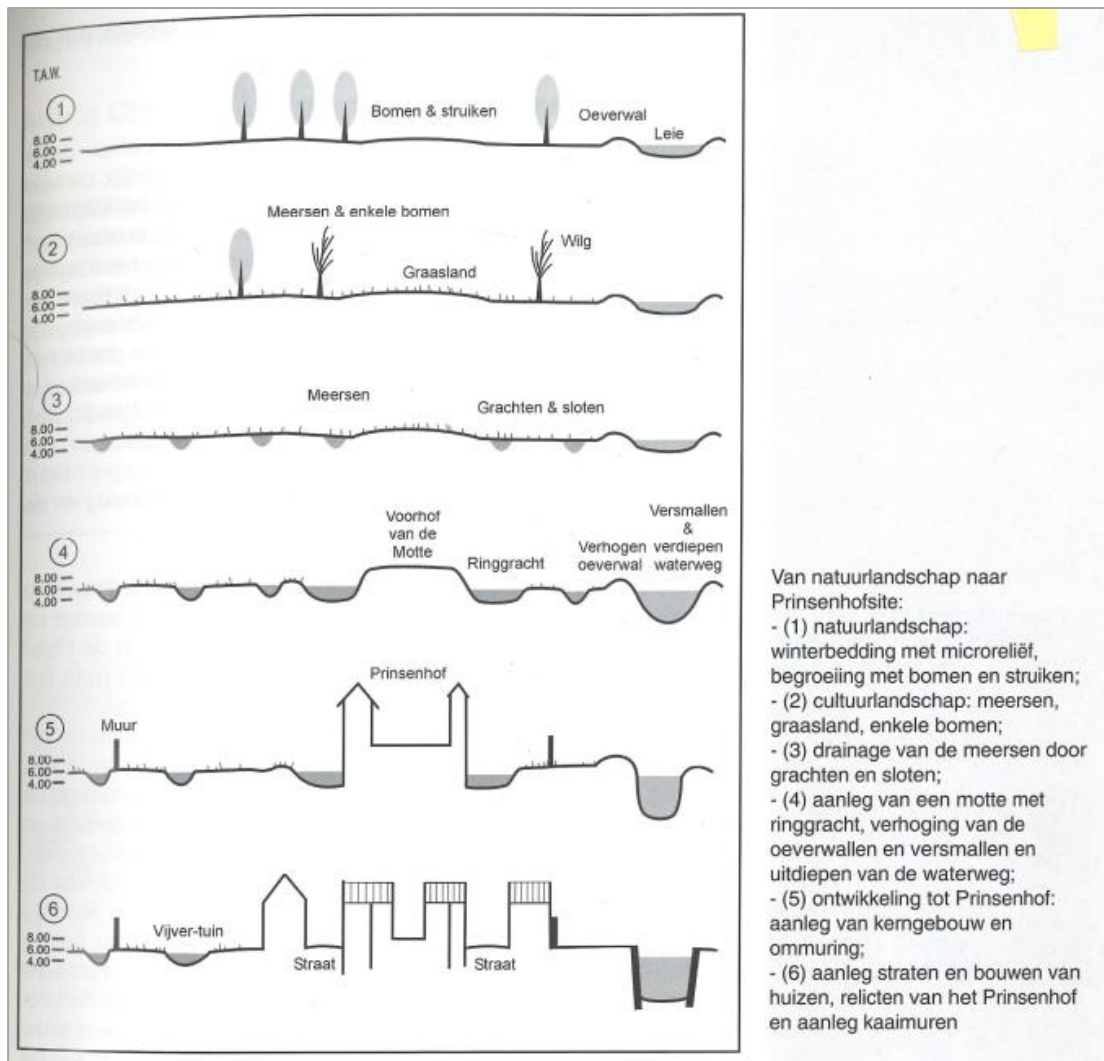
De huidige onderzoekslocatie is te situeren binnen de archeologische beschermde site van het Prinsenhof. Reeds in de Middeleeuwen moet men geprobeerd hebben de laaggelegen meersen ter hoogte van het latere Hof ten Walle bewoonbaar te maken. Dit drassig, adellijk domein werd deels beschikbaar gemaakt voor een permanente bewoning. Door het uitgraven van een ringgracht en het ophogen tot een motte werd de site bewoonbaar gemaakt: de Wal of Hof ten Walle kende zo zijn ontstaan. Door zijn ligging in de meersen was het mogelijk heel het jaar door water in de ringgracht te hebben. Zelfs eeuwen later bleven de aanwezige grachten en sloten nodig om de gronden te draineren. Figuur 10 schetst een gefaseerde evolutie van het ontstaan van de motte met walgracht, rekening houdend met de landschappelijke kenmerken op deze locatie. Het ontstaan van de motte Hof ten Walle wordt geïllustreerd in fase 4.

⁴⁴ DEMOEN et al. 2021

⁴⁵ S.N. 1534

⁴⁶ DEMOEN et al. 2021

Wanneer deze fase exact in de tijd te situeren valt, is niet geweten. Traditioneel wordt het ontstaan van de motte in de 13de eeuw geplaatst aangezien de eerste vermelding uit deze periode dateert. Een heel wat oudere origine van het Hof ten Walle dan de 13de eeuw is niet uit te sluiten, en zelfs meer dan waarschijnlijk. De plaats waar het latere Prinsenhof tot ontwikkeling kwam, was grafelijk gebied dat wellicht in 1064 door graaf Boudewijn V in leen werd gegeven aan de burggraaf. Het instellen van de functie van burggraaf maakte deel uit van de reorganisatie van het graafschap Vlaanderen in de 11de eeuw. Dat een burggraaf van Gent in zijn eigen rechtsgebied buiten de toenmalige handelsstad Gent en op enige afstand van het grafelijke kerndomein, het Gravensteen, een mottekasteel oprichtte, paste in de algemene ontwikkeling van wat toen in Noordwest-Europa gangbaar was. Mogelijk valt het ontstaan van de motte dus te dateren in de 11de of de 12de eeuw.



Figuur 10: Evolutie van de site Hof ten Walle. De eerste ingebruikname van het plangebied als motte situeert zich in fase 4.⁴⁷

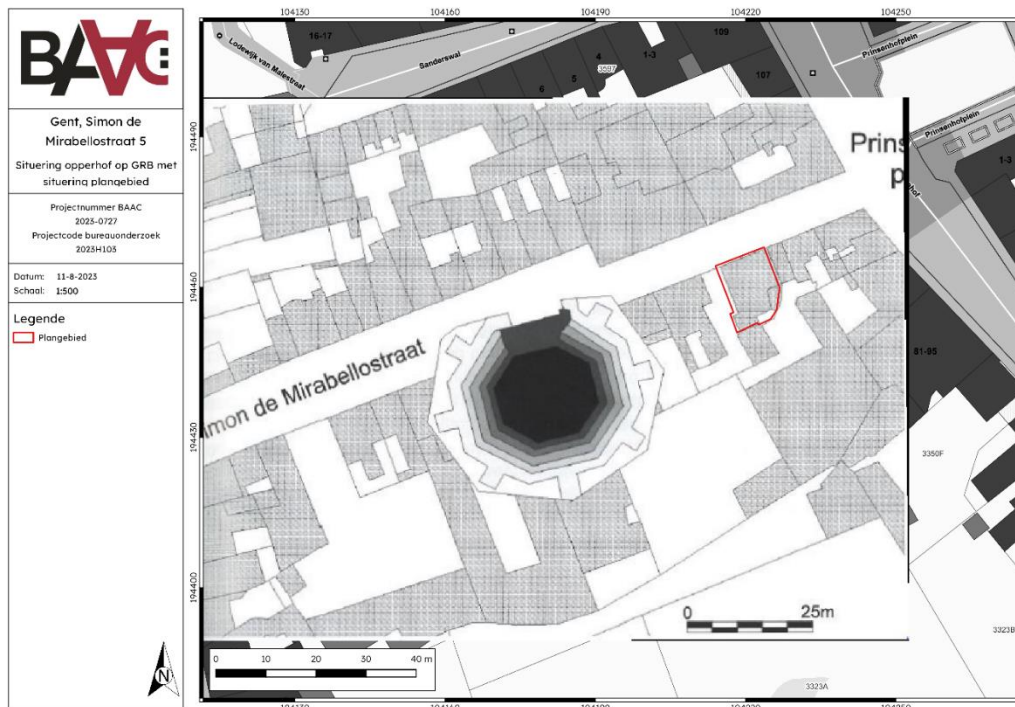
De eerste bij naam gekende eigenaar van het Hof ten Walle was Hugo II (1212-1232), burggraaf van Gent. In 1231 wordt het domein gekocht door Alexander Braem (nog herdacht in de straatnaam Sanderswal, parallel gelegen met de Simon de Mirabellostraat) en komt het in handen van een rijke Gentse burgerfamilie van schepenen en kooplui. Het is uit deze periode dat de eerste vermelding van het Hof ten Walle dateert. Hof ten Walle wordt in 1231 omschreven als een land met wal en voorhof, gelegen tussen het Gravensteen en Wondelgem.

⁴⁷ BOONE et al. 2000, p. 11

Op deze manier kon het domein als een motte getypeerd worden. Een dergelijke structuur bestond uit een omwalde ophoging of motte, met een houten of stenen toren; een donjon, en een voorhof, eveneens vaak omwald. De motteheuvel of het opperhof vertegenwoordigde de adellijke, residentiële en/of militaire betekenis van de site. Het meestal lagere, maar ook opgehoogde en omwalde voorhof bood plaats aan dienstgebouwen, voorraadkamers, ambachtelijke bedrijvigheden en verblijf voor het personeel, soms ook een hal, een huis en een kapel voor de eigenaar-bouwheer en zijn familie. Mottestructuren waren in de 11de en 12de eeuw een sterk verspreid fenomeen. Doorgaans werden ze opgericht door edelen om hun aanwezigheid in een bepaald gebied te bevestigen tegenover de heer, maar ook tegenover andere edelen en ondergeschikten.

Het blijft moeilijk de motte van het Hof ten Walle zoals in 1231 beschreven precies te lokaliseren. Er zijn geen materiële resten gekend die met zekerheid aan het oudste Hof ten Walle kunnen worden toegeschreven. De herkenning van de twee structurele componenten van het mottekasteel (het opper- en neerhof) in het 17de eeuwse Prinsenhof zoals zichtbaar op historische kaarten, kan gezien worden als het sterkste argument voor de lokalisering van het Hof ten Walle. Het tuineiland zoals voorgesteld op de 17de-eeuwse iconografische bronnen kan als het opperhof van de middeleeuwse motte worden geïdentificeerd (zie Figuur 31). Het oude voorhof of neerhof met de eerste dienstgebouwen lag wellicht ten noorden, op de plaats waar de latere paleiskern van het Prinsenhof zich ontwikkelde, maar moet als omwald eiland beduidend kleiner geweest zijn dan de situatie op het plan van 1649 (zie Figuur 31).

De vraag kan dan ook gesteld worden waar dit tuineiland en dus het oudste opperhof gesitueerd moet worden in het hedendaags stadsweefsel? Op basis van prospecties en de studie van thans gekende bronnen kan het opperhof van het burggrafelijke mottekasteel gesitueerd worden ter hoogte van de Simon de Mirabellostraat en de bebouwing aan de zuidzijde daarvan (Plan 10). Dit betekent dat het plangebied zich ten oosten van het voormalige opperhof bevindt.



Plan 10: Situering van het historisch opperhof op het huidige stratenpatroon van de Simon de Mirabellostraat (1:1; digitaal; 16.08.2023).⁴⁸

⁴⁸ BOONE et al. 2000, p. 17

Het Hof ten Walle kwam in de eerste helft van de 14de eeuw door overerving terecht in de handen van Simon de Mirabello. Deze vatte het plan op om ter hoogte van het voorhof of neerhof een klooster voor de Victorinen op te richten. Ondanks goedkeuring door graaf Lodewijk van Nevers en de paus gingen die plannen niet door vanwege de moord op Simon de Mirabello in 1345.

Gedurende deze eerste helft van de 14de eeuw werden onder Simon de Mirabello als eigenaar reeds grote delen van het voormalige Hof ten Walle geprivatiseerd. Dit is tevens zichtbaar op cartografische bronnen uit de 17de eeuw. Aan de westzijde gold dit bijvoorbeeld voor de terreinen tussen het Sint-Elisabethbegijnhof en de 15de-eeuwse omheiningmuur van het Hof ten Walle. Aan de zuidkant zou dit ook het geval geweest zijn voor de terreinen tussen de Abrahamstraat en Burgstraat, ten zuiden van het plangebied. De huidige panden aan de noordzijde van de Abrahamstraat behoren tot een eenheidsbebouwing die langsheen de omheining van het Hof ten Walle tot stand kwam, en waarvan de geschiedenis in de historische bronnen vanaf het tweede kwart van de 14de eeuw kan worden gevolgd. Deze verkavelingen moesten de oprichting van het klooster van Victorinen door Simon de Mirabello financieren. De oude motte, en zo ook het plangebied, bleef gespaard van deze vroege verkavelingen, waardoor het plangebied gedurende de 14de eeuw deel bleef uitmaken van het Hof ten Walle. De eerste huizen op deze verkavelingen waren houtconstructies. Langzamerhand deed de verstening haar intrede, wellicht voornamelijk in de 16de eeuw. Sporen daarvan zijn zowat in al de huizen in en rond het voormalige Prinsenhof terug te vinden.

De graven van Vlaanderen werden de nieuwe eigenaar van het Hof ten Walle in de tweede helft van de 14de eeuw. Graaf Lodewijk van Male, had andere plannen met de site. Ter vervanging van het verouderde Gravensteen wilde hij Hof ten Walle omvormen tot een versterkt kasteel, een nieuw castrum, naast het reeds bestaande Gravensteen. In hoe verre hij deze bouwplannen doorvoerde of wat zijn omvorming inhield, is momenteel niet duidelijk. Zeker is wel dat hij er zijn Gentse residentie van maakte vanaf 1366 en dat het nooit echt een versterkt kasteel geworden is. Op basis van archivalische bronnen zou de grondige verbouwing van het Hof ten Walle tot grafelijke residentie plaatsgevonden hebben tussen 1353 en 1366. Dit grafelijke paleis vormde de kern en basisstructuur van alle latere verbouwingen.

Uit deze 14de eeuw bleven geen iconografische bronnen bewaard die informatie kunnen verschaffen over het gebruik van het voormalige opperhof, als onderdeel van de middeleeuwse motte, ter hoogte van het plangebied. Het is dankzij cartografische bronnen uit latere eeuwen (zie verder) dat conclusies getrokken kunnen worden over de toestand van het opperhof gedurende de 14de eeuw en zijn rol in deze nieuwe ontwikkelingen tot kasteel.

Na het huwelijk van Filips de Stoute met Margareta van Male kwam het Hof ten Walle in handen van de Bourgondische hertogen, die het kasteel en toebehooren in de loop der jaren verder uitbouwden en verfraaiden. Uit het onderzoek van de geschreven bronnen voor de 15de eeuw blijkt dat de grote Bourgondische bouwheren voor het Gentse hof het bestaande paleis, zoals in de 14de eeuw reeds werd hervormd door Lodewijk van Male, ingrijpend hebben aangepast. De geschreven bronnen geven aan dat vooral Filips de Goede de grote bouwheer was van het Hof ten Walle en dat hij verantwoordelijk was voor de best gedocumenteerde bouwcampagnes gedurende de 15de eeuw. Beschikbaar bronnenmateriaal over de decoratie-opdrachten onder Filips de Stoute, doen vermoeden dat het Hof ten Walle onder zijn gezag uitgroeide tot een goed georganiseerd adellijk paleis. In deze talrijke bronnen werd ook vermelding gemaakt van het oudste deel van de site: de motte. Hieruit kan deels afgeleid worden hoe dit onderdeel van het Hof ten Walle gebruikt werd in de 15de eeuw. Zo was er in 1418-1420 sprake van een duiventil in een huis op de motte. Mogelijk, en dit wordt eveneens bevestigd door de cartografische bronnen die uit latere periodes beschikbaar zijn, maakte het opperhof van de motte, en zo ook het plangebied, geen deel uit van het kasteel opgericht ter hoogte van het voor- of neerhof, maar fungeerde het eerder als een onderdeel van de omliggende bijgebouwen en tuinen.

Volgens de overleveringen zou Keizer Karel in 1500 het levenslicht gezien hebben in het Hof ten Walle, vanaf dan het Prinsenhof genoemd. Het gevoerde onderzoek over het Prinsenhof leverde zeer weinig informatie op over de (bouw)activiteit gedurende de 16de eeuw. De bouwkundige resten die tot op heden werden geïnventariseerd, laten vermoeden dat er weinig structurele ingrepen waren en dat het paleis als geheel nagenoeg bleef functioneren zoals dit in de 15de eeuw het geval was. De eerste beschikbare iconografische bronnen, overgeleverd uit de 16de eeuw, kunnen, vertrekkende vanuit deze hypothese, een beeld geven van de toestand van het Hof ten Walle gedurende de 16de eeuw, maar mogelijk ook uit oudere periodes. Twee historische kaarten uit 1559 tonen aan dat het Prinsenhof bestond uit een vierkant kasteel, door een brede gracht omringd (Figuur 11 en Figuur 12). De noordelijke en de westelijke vleugel van het kasteel lijken meer uitgebouwd dan de oostelijke en de zuidelijke vleugel. De kasteelsite werd omgeven door velden en landerijen. Het plangebied bevindt zich op beide kaarten buiten de contouren van het kasteel en komt overeen met de door Jacob van Deventer afgebeelde en indrukwekkende toren; vermoedelijk de historische donjon. Deze donjon, schijnbaar nog voorzien van enkele bijgebouwen, bevond zich ten zuiden van het kasteel, aan de rand van de omwalde gracht. Zoals eerder vermeld, vond de versterking van de huizen rond het Hof ten Walle plaats gedurende de 16de eeuw. Mogelijk is ook de bebouwing zoals weergegeven door Deventer reeds van steen. Deze donjon gaat met vrij grote zekerheid terug op oudere periodes aangezien deze de kern van de voormalige middeleeuwse motte vormt, ter hoogte van het opperhof.



Figuur 11: Plangebied op de kaart van Jacob van Deventer, (1559).⁴⁹

⁴⁹ S.N. 2017



*Figuur 12: Plangebied op de kaart van Georg Braun en Frans Hogenberg, (1559).⁵⁰
Het noorden is naar links gericht.*

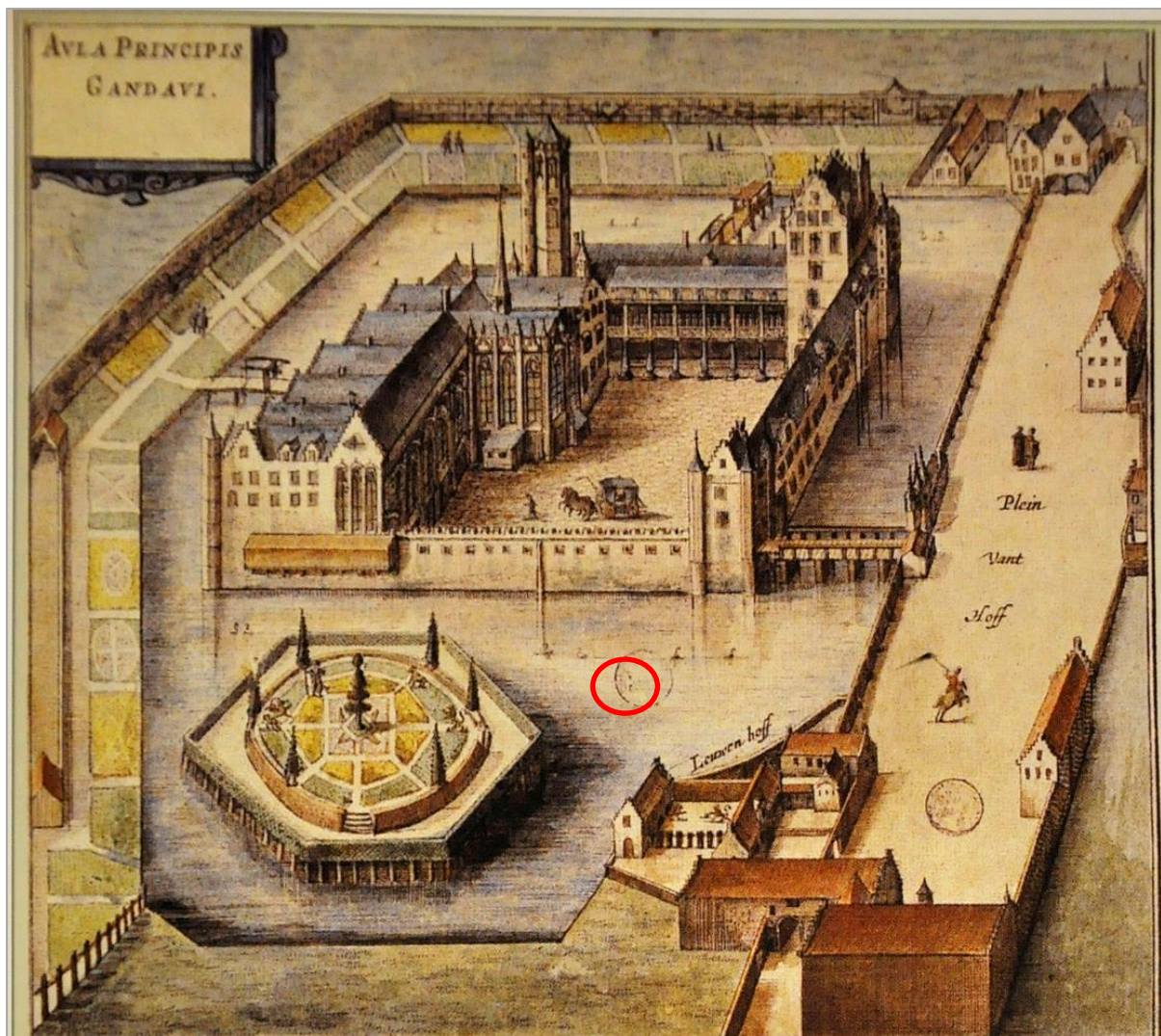
Erg veel beeldmateriaal bleef bewaard uit de 17de eeuw (Figuur 13). Het is dan ook mogelijk een correcte inschatting te maken van de bebouwing en het gebruik van de site van het Hof ten Walle, en bijgevolg ook van het plangebied, gedurende deze periode. Een erg dankbare bron vanwege zijn hoge graad van detail is een plan dat in 1649 werd opgemaakt (Figuur 14). In 1649 nam het centrale landsbestuur in Brussel de beslissing een groot deel van het Prinsenhof te privatiseren. Zowel de verkoop als het wegvallen van de onderhoudskosten waren welkom voor de Raad van Financiën. De verkoop had enkel betrekking op de gebouwen en terreinen die buiten het kasteel waren gelegen, behalve de tuinen die bij de vorstelijke residentie hoorden, en zo ook zonder het motte-eiland. Het Prinsenhof als kasteel bleef als dusdanig bewaard in deze periode. Zo maakte de ongeschoeide karmelieten gebruik van deze kans om hun domein uit te breiden. Het plangebied werd bij deze verkoop niet aangetast.

In het kader van deze openbare verkoop van delen van het Prinsenhof werd aan de koninklijke ingenieur en architect Pierre Paul Mercx gevraagd om het Prinsenhof op te meten en in kaart te brengen. Dit plan dateert van 28 maart 1649. Er werden 34 loten op aangeduid die openbaar verkocht mochten worden. Zwarte lijnen (buiten het weergegeven detail), geven de perceelsgrenzen weer. Het plan geeft een gedetailleerd overzicht van hoe het Prinsenhof er omstreeks 1649 uitzag. Deze weergave van het Prinsenhof vormde tevens de basis voor de afbakening van de bescherming van het Prinsenhof als archeologische site. Deze afbakening volgt volledig het tracé van de 17de-eeuwse omheiningsmuur, waarvan vooral aan de zuidwest- en zuidkant belangrijke delen van bewaard bleven en die bijgevolg ook als monument beschermd zijn.

Op basis van de plattegrond uit 1649 (zie Figuur 14) kan gesteld worden dat de site zijn tweeledigheid doorheen de voorgaande eeuwen had behouden. Enerzijds situeerde zich ten noorden het kasteel, het met pracht en praal uitgebouwde Prinsenhof. Ten zuiden bevond zich nog steeds de historische kern van de adellijke site, het ondertussen eeuwenoude opperhof.

⁵⁰ S.N. 2017

Plan 11 geeft een beter zicht op het Prinsenhof, de motte en de ruimere omgeving. De voornaamste onderdelen van het Prinsenhof in deze 17^{de} eeuw zijn de volgende: De omheiningmuur rond de hele site, de Abrahamstraat, de zuidpoort, de middenpoort, het Leeuwenhof, het motte-eiland (het plangebied), de hoofdpoot, de oostvleugel, de noordvleugel, de kapel, de noordpoort, de noordwestelijke tuinen en meersen, de noordoostelijke tuinen en het oostelijk buitengebied.⁵¹ Op basis van historische kaarten en bronnen als boedelbeschrijvingen was het mogelijk een zulke precieze reconstructie van de site te maken. Aangezien er vandaag nauwelijks nog bovengrondse sporen aanwezig zijn van deze monumentale site (zie verder en bijlage 5.3), is onderzoek naar de ondergronds bewaarde artefacten van groot belang voor een verder goed begrip van deze historische site.



Figuur 13: De voorstelling van de 'Aula Principis Gandavi' of Prinsenhof in de 'Flandria Illustrata' van Antonius Sanderus (1641). De rode cirkel geeft de locatie van het plangebied weer.⁵²

⁵¹ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023, ID: 301347

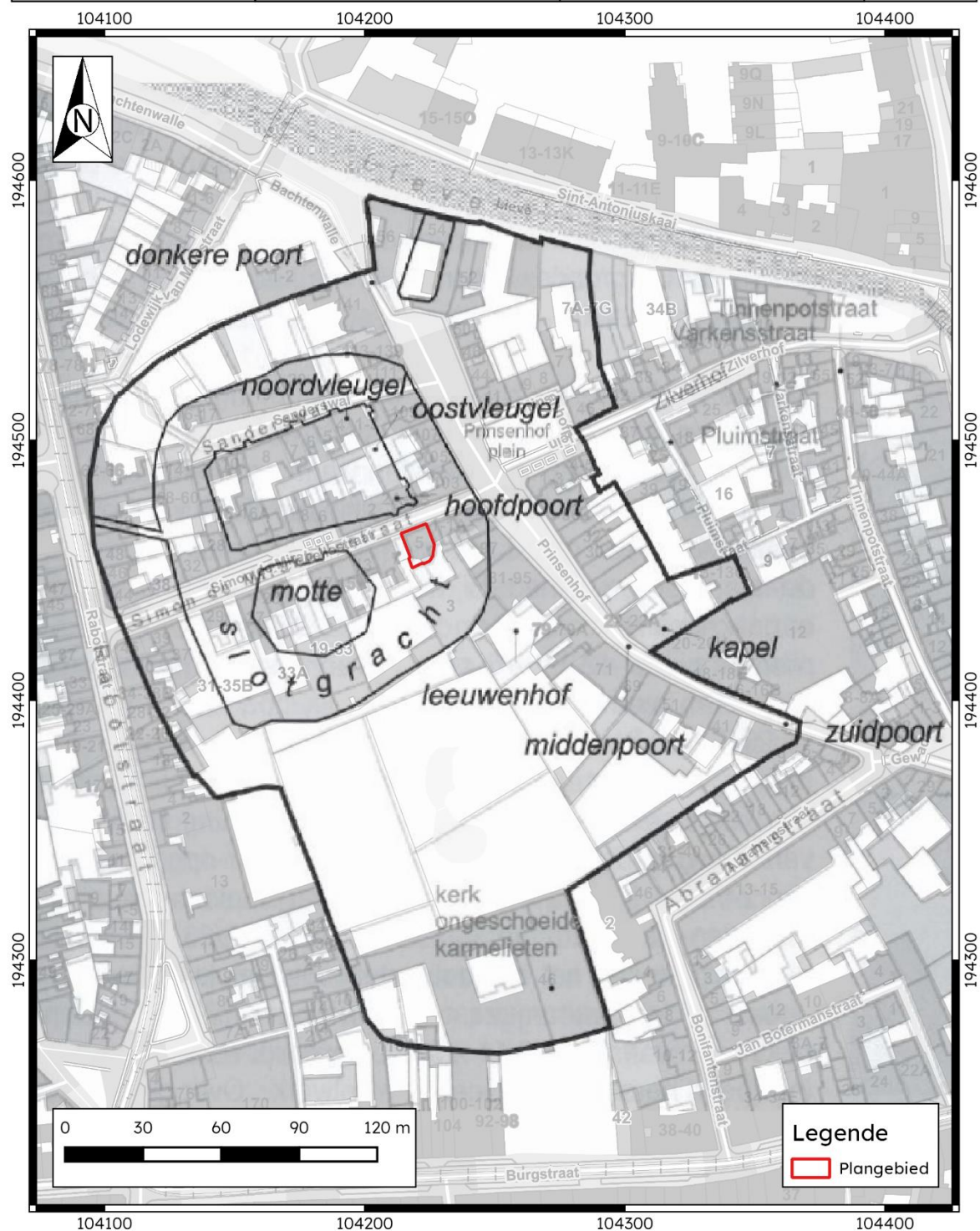
⁵² BOONE et al. 2000, p. 24



Figuur 14: Plattegrond van het Prinsenhof en van het tuineiland (1649), Archives Départementales de Nord, Lille.⁵³

⁵³ BOONE et al. 2000

	Gent Simon de Mirabellostraat 5 Plangebied op indeling Prinsenhof en GRB		Datum: 16-8-2023
	Projectnummer BAAC 2023-0727	Projectcode bureauonderzoek 2023H103	Schaal: 1:1.800



Plan 11: Plattegrond van het Hof ten Walle op het huidige stratenplan gebaseerd op het plan Mercx uit 1649 (1:1; digitaal; 16.08.2023)⁵⁴

⁵⁴ BOONE et al. 2000, p. 27

De enige twee cartografische bronnen uit de eerste helft van de 18de eeuw zijn twee bronnen uit 1708. Op beide kaarten wordt de motte of het tuineiland zeer minimaal weergegeven. Dat het weergegeven werd, doet echter vermoeden dat ook in deze eerste helft van de 18de eeuw het eiland nog als luxetuin bleef fungeren en dat er weinig tot geen wijzigingen plaatsvonden tegenover de 17de eeuw.

Ingrijpende wijzigingen vonden echter plaats vanaf 1777. Deze wijzigingen betekende een einde voor het eeuwenoude opperhof. Wonderwel had het opperhof zich tot deze datum in een steeds ingrijpender en groeiend landschap weten te handhaven. Hoewel de donjon moest plaatsmaken voor een luxetuin, bleef zijn oorspronkelijke contour, een ronde ophoging omgeven door een slotgracht, steeds bewaard. De opdeling van de gebouwen en de tuinen van het volledige Prinsenhof in 1777 betekende een einde voor deze eeuwenlange overlevering van de motte. Een 'eerste koop' had namelijk betrekking op het motte-eiland en het kasteel van het Prinsenhof. De gehele site werd opgedeeld in drie te verkopen loten. De motte werd nog eens opgedeeld in vier loten die konden worden verkocht.

Latere cartografische bronnen uit het laatste decennium van de 18de eeuw tonen hoe de slotgracht definitief werd gedempt (Figuur 15). De meersen werden ingericht als weiden en tuinen en zijn pas na de ontmanteling van het Prinsenhof opgehoogd en bouwrijp gemaakt.

In de volgende decennia, het begin van de 19de eeuw, werd het Prinsenhof grotendeels onherkenbaar verbouwd, waarbij de oude paleisgebouwen zelf nagenoeg verdwenen of werden opgenomen in latere bouwwerken (Plan 12). In de verschillende loten werden woningen en andere gebouwen opgericht, vaak voor grote delen gebruik makend van nog bestaande oude paleismuren. Er verschenen vanaf het einde van de 18de eeuw ook allerlei bedrijfsgebouwen op en rond de site, waaronder een suikerraffinaderij, een papierfabriek, een zeepziederij en later ook een katoenfabriek.



Figuur 15: Plangebied op het stratenplan van G. Goethals aan het einde van het Ancien Régime, (1796).⁵⁵

⁵⁵ COENE & DE RAEDT 2011



*Plan 12: Plangebied weergegeven op het Primitief Kadaster uit 1830
(1:1; analoog; 16.08.2023).⁵⁶*

In de tweede helft van de 19de en begin 20ste eeuw verdwenen de laatste grachten uit het straatbeeld door overwelving en de aanleg van nieuwe rioleringen. Percelen van het beluik werden samengevoegd. Cartografische bronnen uit het einde van de 19de eeuw tonen echter nog een restanten van de waterlopen, waar deze nog kort aan de oppervlakte zichtbaar zijn. Deze zijn een laatste spoor van de omwallende gracht. Zo bleef de slotgracht op sommige plekken nog tot in de tweede helft van de 19de eeuw zichtbaar in het stedelijke landschap. Daarna werd de omgeving van het plangebied grotendeels bebouwd met woonhuizen (Plan 13). Ter hoogte van de Simon de Mirabellostraat 5 stond vanaf de 19de eeuw één van de toenmalige arbeidershuisjes. Deze maken deel uit van het vastgesteld bouwkundig erfgoed (Figuur 16). In de tweede helft van de 21ste eeuw zijn aan het oorspronkelijke arbeidershuis aanbouwen voorzien (Plan 14 en Plan 15) Mits enige opfrissing heeft het gebouw vandaag nog steeds hetzelfde uitzicht (Plan 3 en Figuur 1).

⁵⁶ CARTESIUS 2023



Plan 13: Plangebied op de kaart van Gevaert & Vanimpe uit 1878 (1:1; analoog; 16.08.2023).⁵⁷

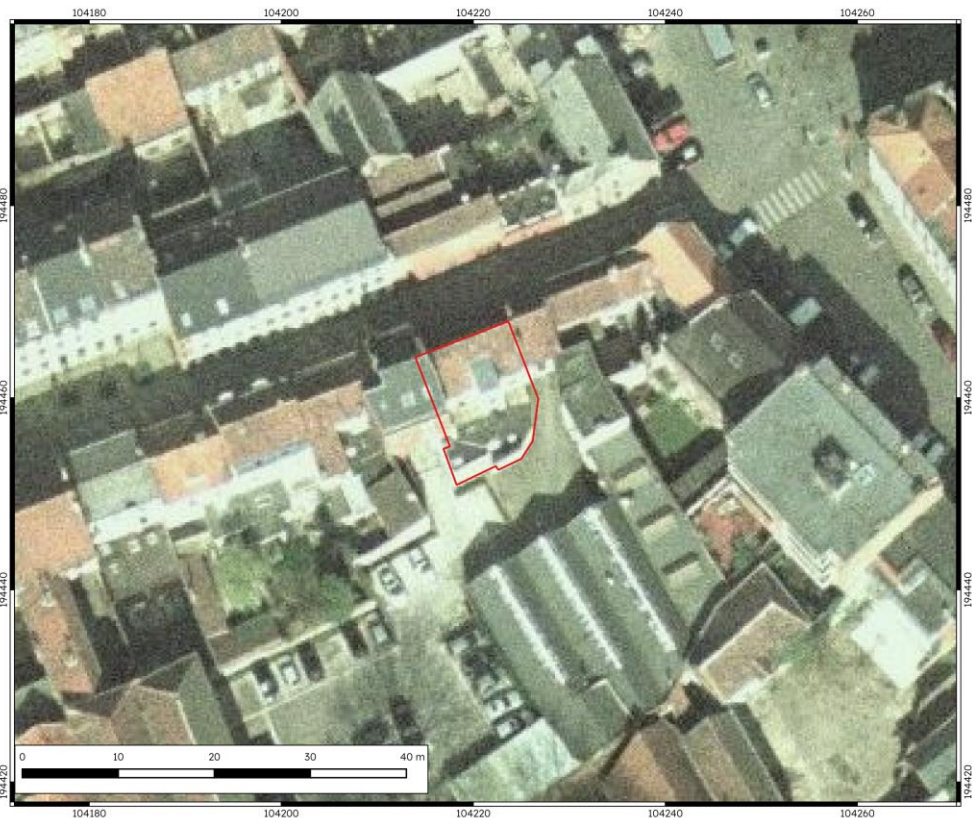


Figuur 16: Relicten opgenomen in de Inventaris van het Onroerend Erfgoed; de huizenrij ter hoogte van nummers 3 t.e.m. 5.⁵⁸

⁵⁷ COENE & DE RAEDT 2011

⁵⁸ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023, ID: 236496, foto behorende bij de inventarisfiche.

	Gent, Simon de Mirabellostraat 5 Plangebied op de orthofoto (2000-2003)
	Projectnummer BAAC 2023-0727 Projectcode bureauonderzoek 2023H103
	Datum: 16-8-2023 Schaal: 1:300
	Legende  Plangebied
	



Plan 14: Plangebied weergegeven op de orthofoto uit 2000-2003 (1:1; digitaal; 16.08.2023)

	Gent, Simon de Mirabellostraat 5 Plangebied op de orthofoto (2008-2011)
	Projectnummer BAAC 2023-0727 Projectcode bureauonderzoek 2023H103
	Datum: 16-8-2023 Schaal: 1:300
	Legende  Plangebied
	



Plan 15: Plangebied weergegeven op de orthofoto uit 2008-2011 (1:1; digitaal; 16.08.2023)

2.2.3 Archeologisch kader

Aangezien de onderzoekslocatie gelegen is binnen de afbakening van de beschermde archeologische site van het Prinsenhof (besluit ID5668)⁵⁹, is de archeologische waarde van het terrein reeds bepaald. Toch worden in dit hoofdstuk deze waarden summier opgelijst. Op basis van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen, kan deze inschatting worden gemaakt.

Het plangebied zelf maakt deel uit van de CAI-waarde ter hoogte van het Hof ten Walle en het Prinsenhof. Rondom het plangebied werden verschillende meldingen teruggevonden die met het latere Prinsenhof in verband kunnen gebracht worden (zie Tabel 2).

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
333579	MOTTEKASTEEL PRINSENHOF
151021	NOORDPOORT PRINSENHOF
151209	FUNDERING FLANKEERTOREN
151212	ZUIDPOORT PRINSENHOF
151213	MIDDENPOORT PRINSENHOF
151195	KLOOSTER ONGESCHOEIDE KARMELIETEN
151211	BINNENMUUR OOSTELIJKE VLEUGEL PRINSENHOF
157869	OMMURING PRINSENHOF
157798	OMHEININGSMUUR
157902	OMMURING PRINSENHOF
333568	RENTANTEN HOF TEN WALLE
151219	RENTANTEN PRINSENHOF
333586	RENTANTEN HOF TEN WALLE

*Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI
in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁶⁰*

In de 20^{ste} eeuw waren alle zichtbare resten van het voormalige Prinsenhof vernield of verdwenen achter verbouwingen. Verschillende huizen in en rond de voormalige site van het Prinsenhof bevatten echter nog talrijke bouwsporen die met het kasteel in verband kunnen gebracht worden: in Prinsenhof, Sanderswal en de noordelijke zijde van de Simon de Mirabellostraat werden sporen teruggevonden die in verband kunnen gebracht worden met het kasteel van het Prinsenhof, de ommuringen of de verschillende toegangspoorten.

De CAI-waarde ter hoogte van het plangebied duidt de locatie aan van het Hof ten Walle en het Prinsenhof (CAI: 333579). In het huidige stadsweefsel moet het opperhof van de voormalige motte gesitueerd worden ten zuiden van de Simon de Mirabellostraat, en zo ten westen van het plangebied. Zoals reeds eerder aangehaald is de kern van de motte mogelijk voor 1231 te dateren (de eerste vermelding). Er zijn echter nog geen resten gekend die aan het oudste Hof ten Walle kunnen gerelateerd worden.⁶¹

⁵⁹ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2023; <https://besluiten.onroerenderfgoed.be/besluiten/5668>

⁶⁰ CAI 2023

⁶¹ CAI 2023, nr.: 333579

De noordelijke toegang, ten noorden van het plangebied, tussen de Sanderswal en de Lieve, de zogenaamde Donkere Poort of Noordpoort, bleef als gebouw grotendeels bewaard. Het is sinds 1981 beschermd als monument en als stadszicht.⁶² In 1990, 1999 en een grootschalige opgraving in 2011 werden verricht rond de Noordpoort (CAI: 151021). Deze poorttoegang zou gefungeerd hebben als de noordelijke toegang tot het voorhof van het Prinsenhof en kan gedateerd worden in de Late-Middeleeuwen (eerste bouwphase in de 14^{de} eeuw, een tweede bouwphase in de 15^{de} eeuw).⁶³ De noordpoort wordt vandaag als het grootste, bovengronds nog zichtbare relict gezien van het historische Prinsenhof.

Ter hoogte van Prinsenhof nr. 3, gelegen op de hoek van Prinsenhof en de Simon de Mirabellostraat, werden resten aangetroffen van funderingen die in verband kunnen gebracht worden met een flanketoren behorende bij een toegangspoort van het voormalige Prinsenhof (CAI: 151209). Een tweede toren werd gesitueerd in het midden van de Simon de Mirabellostraat (nummer 103). Beiden torens flankeerden de uit de historische bronnen gekende Voorpoort. De 3,6 m brede poortoverspanning bleef in het pand bewaard en zichtbaar. In 1999 werd een veldprospectie gedaan voor deze resten en werden ze gedateerd in de late middeleeuwen.⁶⁴ Ook in 2011 werd verder archeologisch onderzoek gedaan naar de toegangspoort ter hoogte van Prinsenhof nr. 103 in het kader van een stedenbouwkundige vergunning. Hierbij werd de exacte locatie van de toegangspoort bepaald, alsook het uitzicht, de afmetingen en de gebruikte materialen. Deze bevond zich aan de overkant van de straat van het in deze archeologienota besproken plangebied. Het was mogelijk de bouw van de toren als één bouwcampagne te evalueren. Latere evoluties van deze constructie binnen de gekende bouwevolutie van het Prinsenhof konden afgeleid worden door middel van deze opgraving. Een vermoedelijke, maar ruime datering op basis van gevonden fragmenten werd geschat op de tweede helft van de 12^{de} en 13^{de} eeuw.⁶⁵

Tussen Prinsenhof en de Tinnenpotstraat werd de Zuidpoort aangetroffen (CAI: 151212). Het betrof de meest zuidelijke poort tot het Prinsenhof. Bij prospectie van het terrein wegens sloop van gebouwen in 1999, konden resten van deze poort geïdentificeerd worden en gedateerd in de 16^{de} en 17^{de} eeuw.⁶⁶

Iets meer naar het noorden, ter hoogte van Prinsenhof nr. 22, werden ook resten aangetroffen van de Middenpoort in de noordelijke muur van het pand (CAI: 151213). Resten van de 15^{de}-eeuwse kapel die zich hier bevond, zijn zichtbaar in de zuidelijke muur van hetzelfde pand (een gedichte poortopening).⁶⁷

Ook het klooster van de ongeschoeide karmelieten werd opgenomen in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI: 151195). Zoals in het historisch onderzoek aangehaald was deze orde één van de eerste om delen van het Hof ten Walle in te nemen bij vroege verkavelingsmaatregelen. Het voormalig tracé van de ommuring en de omgrachting van het Prinsenhof kan nog afgeleid worden uit de percelering. Sporen van de ommuring zelf kunnen nog gevonden worden in de westgrens van de kloostertuin. Het gaat om een bakstenen muur met steunberen aan de binnenzijde van de muur.⁶⁸ Deze kloostertuin met artefacten van het Prinsenhof bevindt zich in de ruime nabijheid van het plangebied.

⁶² INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023, ID: 301347

⁶³ CAI 2023, nr.: 151021

⁶⁴ CAI 2023, nr.: 151209

⁶⁵ STOOPS 2012

⁶⁶ CAI 2023, nr. 151212

⁶⁷ CAI 2023, nr. 151213

⁶⁸ CAI 2023, nr.: 151195



Figuur 17: Overzichtsfoto van het opgegraven poortgebouw aan de overkant van de straat van het in deze archeologienota besproken plangebied.⁶⁹

Ter hoogte van Prinsenhof nr. 107 werden resten aangetroffen van de westelijke binnenmuur behorende tot de oostelijke vleugel van het Prinsenhof (CAI: 151211). Door een archeologisch onderzoek met opgraving in 1999 konden twee bouwlagen worden geïdentificeerd en gedateerd in de 15^{de} eeuw.⁷⁰

Ter hoogte van Prinsenhof 13-15 werden bij een opgraving resten aangetroffen van de omheiningsmuur van het prinsenhof, vermoedelijk te dateren in de late 15^{de} eeuw (CAI: 157869). In de funderingen werden verschillende spaarbogen opgemerkt. Parallel met de omheiningsmuur liep een bakstenen afwatering.⁷¹ Eveneens in 1990 gebeurde onderzoek naar de omheiningsmuur van het Prinsenhof (CAI: 157798). Sporen werden teruggevonden van een muur tot 37 m lang.⁷²

⁶⁹ STOOPS 2012

⁷⁰ CAI 2023, nr.: 151211

⁷¹ CAI 2023, nr.: 157869

⁷² CAI 2023, nr.: 157798

Al deze resten van ommuringen werden uiteindelijk afgebakend in één groot gebied in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI: 157902). Deze ommuring bestond uit een buitenmuur met aan de binnenzijde een parallel lopende binnenmuur. Op bepaalde plaatsen waren poorten ingebouwd (zie vorige CAI-eenheden).⁷³

In de Jan Botermanstraat werden bij een veldprospectie verschillende sporen teruggevonden die met het Prinsenhof in verband kunnen gebracht worden (CAI: 333568). Zo werden in de kelderverdieping twee centrale kolommen aangetroffen die de kelder in twee beuken verdelen, met bakstenen graatgewelven en pijlers. Deze bouwkundige resten kunnen mogelijk in de 15^{de} eeuw gedateerd worden.⁷⁴

De voornaamste archeologische resten van de voormalige hertogelijke site bevinden zich ter hoogte van Prinsenhof 103 en 105 alsook in Sanderswal 4 en 6. Ter hoogte van Sanderswal nr. 6, de straat parallel met de Simon de Mirabellostraat, werden resten aangetroffen van het Prinsenhofkasteel (CAI, nr. 151219). Deze woning maakte immers deel uit van vleugel met galerij die de Prinsenhofkern aan de noordzijde afbakende. Sporen van segmentvormige openingen, muurschilderingen, kraagstenen en vensters werden in 2000 aangetroffen.⁷⁵

In de Centraal Archeologische Inventaris werd de zone ter hoogte van de Rabotstraat aangeduid als zone waar zich mogelijk resten van het Hof ten Walle, met datering 1649, kunnen bevinden (CAI: 333586).⁷⁶

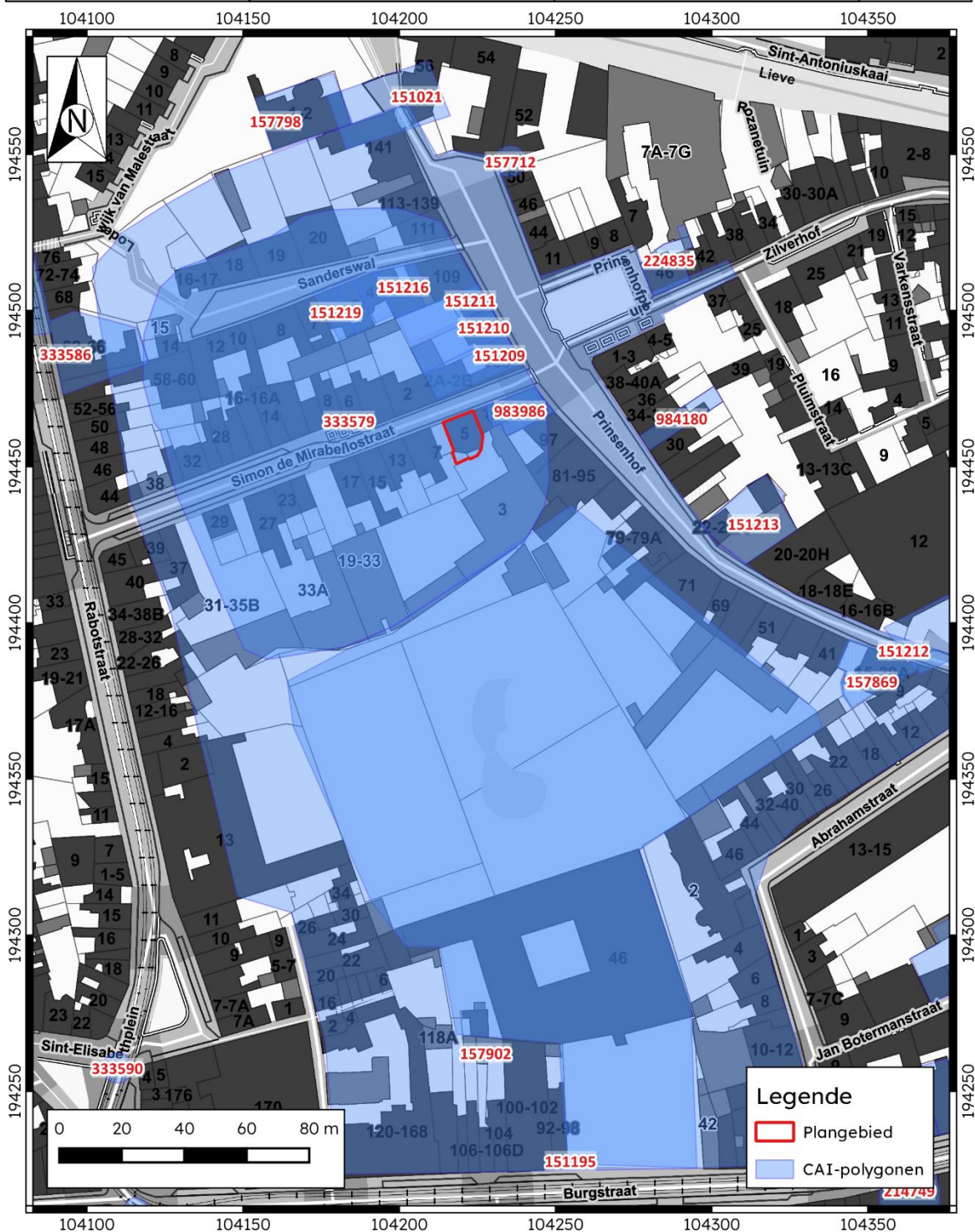
⁷³ CAI 2023, nr.: 157902

⁷⁴ CAI 2023, nr.: 33568

⁷⁵ CAI 2023, nr.: 151219

⁷⁶ CAI 2023333586

	Gent Simon de Mirabellostraat 5 Plangebied en CAI-waarden op kadasterkaart		Datum: 16-8-2023
	Projectnummer BAAC 2023-0727	Projectcode bureauonderzoek 2023H103	Schaal: 1:1.500



Plan 16: Plangebied en omgeving met CAI-meldingen⁷⁷ weergegeven op het GRB (digitaal; 1:1; 16.08.2023)

⁷⁷ CAI 2023

Aangezien de omgeving van het plangebied is afgebakend als archeologisch beschermde zone, werden in de loop de jaren reeds vele trajecten opgestart ikv bouwvergunningen. Een greep uit die verzameling wordt hieronder weergegeven en een paar onderzoeken worden verder uitgelicht beschreven.

Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio⁷⁸

Type	ID	Locatie	Geen maatregelen	Uitgesteld vooronderzoek	Opgraving
AN	4369	Gent Simon de Mirabellostraat 19-27, 31			X
AN	6122	Gent Prinsenhofplein 7		X	
AN	8106	Gent Simon de Mirabellostraat 19-27, 31 - herindiening juli 2018			X
AN	8208	Gent Prinsenhof	X		
AN	10656	Gent Prinsenhofplein 6/Zilverhof 44A		X	
N	12718	Gent Prinsenhofplein 6/Zilverhof 44A			X
AN	13253	Gent Simon de Mirabellostraat 19-27, 31 - herindiening december 2019			X
AN	14254	Gent_Rabotstraat			X
AN	14409	Gent Simon de Mirabellostraat 19-27, 31 - herindiening maart 2020			X
AN	15250	Gent Simon de Mirabellostraat 19-27, 31 - herindiening juni 2020			X
AN	16743	Gent Simon de Mirabellostraat 19-27, 31 - versie 6 herindiening november 2020			X
AN	17819	Gent Prinsenhofplein 7		X	X
AN	18237	Gent Simon De Mirabellostraat 1		X	
AN	19759	Gent Sanderswal 20		X	
AN	20027	Gent Prinsenhofplein 7		X	X
AN	20690	Gent Sanderswal 20			X
AN	20822	Gent Prinsenhof 32		X	
N	21239	Gent Simon De Mirabellostraat 1	X		
N	21940	Gent Prinsenhof 32	X		
EV	774	Gent Prinsenhofplein 6	X		
EV	2259	Gent Rabotstraat 62-64	X		
EV	2267	Gent Sanderswal 20	X		

⁷⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023c

Gent Simon de Mirabellostraat 1 (EV 21239)⁷⁹

Voor het perceel dat twee huisnummers ten oosten ligt van het huidige plangebied, werd een nota geschreven. In de nota werd een proefputtenonderzoek beschreven dat geadviseerd was in het kader van geplande renovatiewerken. Hierbij zou quasi het volledige terrein afgegraven worden tot ca. -45 cm onder het maaiveld. Lokaal zouden voor rioleringswerken sleuven gegraven worden tot een diepte van ca. 100 cm.

Bij de aanleg van de proefputten zijn vermoedelijk resten van de kademuur van de slotgracht aangetroffen. Deze kademuur werd ter hoogte van het plangebied weergegeven op het plan Mercx (Plan 11).

Gezien de aard van de werken werd geen kennisvermeerdering verwacht bij verder onderzoek. Er is dan ook geen verder onderzoek geadviseerd in de nota.

Gent, Simon de Mirabellostraat 19-27, 31 (AN 4369)⁸⁰

Aan de Simon de Mirabellostraat 19-27, 31 wordt een nieuwbouwproject gepland met ondergrondse parkeerkelder. In het kader van deze werken werden diverse archeologienota's opgesteld.

Gezien de locatie ter hoogte van de voormalige motte en opperhof, is de archeologische verwachting hier zeer hoog. De omvang van de geplande werken zorgden voor een hoog kennispotentieel bij eventueel verder onderzoek. Bijgevolg is hier dan ook een opgraving geadviseerd. Deze zal vermoedelijk in het najaar van 2023 uitgevoerd worden door BAAC Vlaanderen.

Gent Sanderswal 20 (AN 19759)⁸¹

In het kader van de aanleg van een gepland zwembad met terras en regenwaterput, werd in deze archeologienota een opgraving ingepland. Dit gezien de ligging van het plangebied ter hoogte van de gracht van het Prinsenhof en een mogelijke brug over deze gracht.

In augustus 2022 is deze opgraving reeds uitgevoerd door BAAC Vlaanderen. In twee werkputten zijn restanten aangetroffen van recent muurwerk uit de 19de - 20ste-eeuwse bouwcampagnes. Hierbij werd het terrein fors opgehoogd alvorens de huizen te bouwen. Dit ophogingspakket had een dikte van minstens 1,8 m. Dit pakket beschermt eventuele dieperliggende archeologische restanten.

⁷⁹ BOT & SLABBINCK 2022

⁸⁰ DEMOEN et al. 2021

⁸¹ VANDAMME & HOREMANS 2021; VANOVERBEKE & DE WITTE 2023



**Gent, Simon de
Mirabellostraat 5**
 Plangebied en in akte genomen
 (archeologie)nota's en
 eindverslagen op kadasterkaart

Projectnummer BAAC
 2023-0727
 Projectcode bureauonderzoek
 2023H103

Datum: 16-8-2023
 Schaal: 1:1.500

Legende
 Plangebied
 archeologienotas
 notas
 Eindverslagen





Plan 17: Plangebied en omgeving op de kaart met in akte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen⁸² (digitaal; 1:1; 16.08.2023)

⁸² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023c

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

De oudste vermelding van het Hof ten Walle gaat terug tot 1231, maar mogelijk gaat de oudste vorm van deze motte reeds terug tot de 11^{de} of 12^{de} eeuw. Het plangebied bevindt zich ter hoogte van de voormalige walgracht, ten oosten van de motte. Bebouwing op deze locatie voor de komst van de motte is onzeker vanwege het waterrijke gebied waarin het plangebied zich situeert. Enkel door het graven van een walgracht, het ophogen van het land en een goede drainering kon het gebied bewoonbaar worden gemaakt. Echter vallen sporen niet uit te sluiten. Vanaf de 14^{de} eeuw groeide de site van het Hof ten Walle uit tot een kasteel, het Prinsenhof. Verschillende adellijke eigenaars realiseerden hun eigen verwachtingen van hoe zulk kasteel in de nabijheid van de stad er uit moest zien, met ingrijpende veranderingen tot gevolg. Opvallend is dan ook dat het opperhof, als getuige van de voormalige motte Hof ten Walle, in dit verhaal steeds gehandhaafd bleef. Het opgehoogde opperhof, gelegen in het midden van de zuidelijke kant van de slotgracht bleef uiteindelijk bewaard tot de grootste golf van verkavelingen die het Prinsenhof kende vanaf 1777 en die uiteindelijk ook de doodsteek betekende voor de adellijke residentie.

Het opperhof werd in de 15^{de} eeuw benut als tuin, waarbij de donjon die teruggaat op het Hof ten Walle (11^{de} – 12^{de} eeuw) bewaard bleef en werd benut, mogelijk als duiventil. De motte bleef zichtbaar op historische kaarten tot 1649. Vanaf dan werd het opperhof puur als sierobject benut, namelijk als luxetuin. Dat het hier nog steeds om het opperhof ging, werd onder andere bevestigd door het behoud van het hoogteverschil; een ophoging. De motte zou op dat moment, het midden van de 17^{de} eeuw een doorsnede hebben gehad van 45 m en een hoogte van 3 m. In de 17^{de} eeuw bleven bovendien sporen bewaard van een stenen muur en een ronde flankeertoren die met grote waarschijnlijkheid teruggingen tot de verdwenen donjon.

In de 18^{de} eeuw (1777) vond de grote verkaveling en zo de versnippering van het Prinsenhof plaats. De slotgracht werd gedempt en het gebied werd bewoonbaar gemaakt. Rond 1800 werd de Simon de Mirabellostraat aangelegd. De eerste duidelijke bebouwing op het plangebied verscheen vanaf 1800, bestaande uit mogelijk een muur langs de straatzijde. Vanaf 1830 werd het plangebied bebouwd met een beluik. Gedurende de tweede helft van de 19^{de} eeuw werd het plangebied voorzien van een arbeiderswoning. Deze woning werd in de 21^{ste} eeuw voorzien van aanbouwen en is vandaag nog steeds aanwezig op het perceel.

Kort samengevat kan gesteld worden dat het plangebied zich bevond in de slotgracht van het voormalige Prinsenhof. Vanaf de verkaveling van het gebied aan het einde van de 18^{de} eeuw tot op vandaag werd het plangebied echter wel volledig bebouwd.

2.3.2 Archeologische verwachting

Algemeen gezien blijkt duidelijk, zowel uit oudere als uit recentere onderzoeken, dat de archeologische resten en sporen in de ondergrond ter hoogte van de site van het Prinsenhof nog uitermate goed bewaard zijn. Hierdoor is het archeologische potentieel zeer hoog. Dit in combinatie met de bewaring van het bovengrondse monumentale patrimonium maakt deze afgebakende zone uiterst waardevol.

De archeologische verwachting wordt dus voornamelijk verbonden met de historiek van het Hof ten Walle als motte en het latere Prinsenhof. Tot nog toe zijn er geen materiële resten gekend die met zekerheid tot deze oudste kern van het Hof ten Walle gerekend kunnen

worden. De motte ten tijde van Hof ten Walle werd echter omgeven door een grote walgracht. Ook de motte gelinkt aan het Prinsenhof was omgeven door een grote slotgracht. Het plangebied lag in deze perioden ruim middenin de eerste walgracht en latere slotgracht, die uiteindelijk opgevuld raakten. Structuren gelinkt aan Hof ten Walle of het Prinsenhof worden ter hoogte van het plangebied dus niet verwacht. In de historische bronnen is er wel een vermelding van twee bruggen die het motte-eiland toegankelijk maakten. Mogelijk zijn hier sporen van bewaard in de grachtvullingen. Deze worden echter niet verwacht ter hoogte van het plangebied, aangezien deze ruim ten oosten van het voormalige opper- en neerhof bevindt.

De omgeving van het plangebied raakte bovendien aan het einde van de 18de eeuw verkaveld. Het is vooral in deze periode dat de grachten gedempt werden, vermoedelijk met stedelijk afval. Mogelijk is de omgeving door deze werken ook (plaatselijk) stevig opgehoogd. Tijdens de 19de eeuw raakte het plangebied bebouwd. De archeologische verwachting voor het huidige eerder kleine plangebied specifiek is, in tegenstelling tot het volledige Prinsenhof, bijgevolg eerder matig tot laag.

2.3.3 Synthesepan



Plan 18: Plangebied weergegeven op een plattegrond van het Prinsenhof rond 1649 (1:1; digitaal; 16.08.2023).⁸³

⁸³ BOONE et al. 2000

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Ondanks het feit dat de onderzoekslocatie te situeren is binnen een archeologisch beschermde site, is door de exacte ligging volledig binnen de afbakening van de voormalige walgracht van het Prinsenhof, is de archeologische verwachting echter heel laag. Deze walgracht werd aan het einde van de 18de eeuw gedempt met aangevoerde grond. Bovendien bestaat de mogelijkheid dat het plangebied extra opgehoogd raakte tijdens de verkavelingswerken van de 18de eeuw, voorafgaand aan de eerste sporen van bebouwing. Los van bovenstaande gaan de geplande werkzaamheden gepaard met slechts een minimale bodemingreep.

Ingreep	Oppervlakte	Diepte
Nieuwe vloerplaat	81,7 m ²	0,4 m
Sleuffundering achtergevel	0,3 x 10 m	1,12 m
Terrassen	15 m ²	0,15 m
Tuin	26,2 m ²	0,1 m

De eerder matig tot lage archeologische verwachting in combinatie met de eerder beperkte geplande ingrepen zorgt ervoor dat het potentieel op kennisvermeerdering bij verder onderzoek in het kader van de geplande werken zeer laag is.

2.4.2 Afweging noodzaak verder onderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Deze is namelijk zeer laag. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁸⁴ is verder vooronderzoek niet aangewezen.

⁸⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen ter hoogte van de Simon de Mirabellostraat 5 te Gent, heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op een terrein zal door de initiatiefnemer in de toekomst een renovatie van het bestaande gebouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren bodemingrepen waaronder het voorzien van een nieuwe plaatfundering en een nieuwe achtergevel met sleuffundering die qua omvang en diepte een directe bedreiging zouden kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, zou dit een onomkeerbaar informatieverlies betekenen.

Het plangebied is gelegen aan de Simon de Mirabellostraat te Gent en te lokaliseren binnen de beschermde archeologische site van het middeleeuwse Hof ten Walle. Meer bepaald is het plangebied te situeren ter hoogte van de walgracht, ten oosten van de voormalige motte. De motte gaat op zijn minst tot de 13^{de} eeuw terug; van 1231 dagtekent de oudste beschrijving, maar is mogelijk ouder. De motte en omgeving evolueerde de daaropvolgende eeuwen door een amalgaan van verbouwingen tot het organisch gegroeide Prinsenhof. Het Prinsenhof geraakte in verval in de loop van de 17^{de} eeuw en vanaf 1649 werden de gronden buiten het omgrachtte opperhof verkocht en verkaveld. Vanaf 1777 werden ook de overige gronden van het Prinsenhof verkaveld en in de daaropvolgende eeuwen werden de resten van deze rijke geschiedenis opgeslokt door de stad. Het is dan ook rond 1800 dat de eerste bebouwing binnen het plangebied plaatsvond, na demping van de slotgracht. Gedurende de 19^{de} eeuw is op het plangebied een arbeiderswoning gebouwd, die tot de dag van vandaag nog aanwezig is.

In combinatie met de eerder beperkte geplande ingrepen, is het potentieel op kennisvermeerdering bij verder onderzoek laag tot onbestaande.

BAAC Vlaanderen adviseert dan ook om in het kader van voorliggende geplande werken geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Voorgevel bestaande bebouwing (©BAAC Vlaanderen 2023).	9
Figuur 2: Achtergevel bestaande bebouwing, met zicht op de aanbouwen en tuinmuur (©BAAC Vlaanderen 2023).	9
Figuur 3: Toekomstige inplanting.	11
Figuur 4: Doorsnede toekomstige inplanting.	11
Figuur 5: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen.	18
Figuur 6: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan.	19
Figuur 7: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Leie/Schelde actief is vanaf het laatglaciaal. 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.	20
Figuur 8: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied.	24
Figuur 9: Panoramisch Gezicht van Gent / Ganda Gallie Belgice Civitas Maxima, s.n., (1534) en detail. Niet op schaal.	28
Figuur 10: Evolutie van de site Hof ten Walle. De eerste ingruike name van het plangebied als motte situeert zich in fase 4.	29
Figuur 11: Plangebied op de kaart van Jacob van Deventer, (1559).	32
Figuur 12: Plangebied op de kaart van Georg Braun en Frans Hogenberg, (1559). Het noorden is naar links gericht.	33
Figuur 13: De voorstelling van de 'Aula Principis Gandavi' of Prinsenhof in de 'Flandria Illustrata' van Antonius Sanderus (1641). De rode cirkel geeft de locatie van het plangebied weer.	34
Figuur 14: Plattegrond van het Prinsenhof en van het tuineiland (1649), Archives Départementales de Nord, Lille.	35
Figuur 15: Plangebied op het stratenplan van G. Goethals aan het einde van het Ancien Régime, (1796).	37
Figuur 16: Relicten opgenomen in de Inventaris van het Onroerend Erfgoed; de huizenrij ter hoogte van nummers 3 t.e.m. 5.	39
Figuur 17: Overzichtsfoto van het opgegraven poortgebouw aan de overkant van de straat van het in deze archeologienota besproken plangebied.	43

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 11.08.2023)	5
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 11.08.2023)	6
Plan 3: Plangebied weergegeven op de meest recente orthofoto (1:1; digitaal; 11.08.2023)	8
Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto (digitaal; 1:1; 11.08.2023)	10
Plan 5: Plangebied op het DHM (digitaal; 1:1; 16.08.2023)	16
Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 16.08.2023)	17
Plan 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 11.08.2023)	22
Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 11.08.2023)	23
Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 11.08.2023)	25
Plan 10: Situering van het historisch opperhof op het huidige stratenpatroon van de Simon de Mirabellostraat (1:1; digitaal; 16.08.2023).	30
Plan 11: Plattegrond van het Hof ten Walle op het huidige stratenplan gebaseerd op het plan Mercx uit 1649 (1:1; digitaal; 16.08.2023)	36

Plan 12: Plangebied weergegeven op het Primitief Kadaster uit 1830 (1:1; analoog; 16.08.2023).	38
Plan 13: Plangebied op de kaart van Gevaert & Vanimpe uit 1878 (1:1; analoog; 16.08.2023). ..	39
Plan 14: Plangebied weergegeven op de orthofoto uit 2000-2003 (1:1; digitaal; 16.08.2023) ...	40
Plan 15: Plangebied weergegeven op de orthofoto uit 2008-2011 (1:1; digitaal; 16.08.2023)	40
Plan 16: Plangebied en omgeving met CAI-meldingen weergegeven op het GRB (digitaal; 1:1; 16.08.2023)	45
Plan 17: Plangebied en omgeving op de kaart met in akte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen (digitaal; 1:1; 16.08.2023).....	48
Plan 18: Plangebied weergegeven op een plattegrond van het Prinsenhof rond 1649 (1:1; digitaal; 16.08.2023).	51

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: impactanalyse.....	12
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	41
Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio.....	46

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2023a. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2022. Inventaris Onroerend Erfgoed.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2023b. Inventaris Onroerend Erfgoed. Gebieden Geen Archeologie. *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten?categorie=GGA>.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2023c. Loket onroerend erfgoed: archeologienota's, nota's en eindverslagen. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/goedgekeurd>.
- AGIV, 2023. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- BOGEMANS, F., 2003. *Quartairgeologische Profieltypenkaart Schaal 1:50 000. Kaartblad 29: Kortrijk*, Brussel.
- BOONE, M. et al., 2000. *Het prinselijk Hof Ten Walle, Gent. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent, jubileumuitgave.*, Gent: Gentse Vereniging voor Stadsarcheologie v.z.w.
- BORREMANS, M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent: Academia Press.
- BOT, B. & SLABBINCK, F., 2022. *Simon de Mirabellostraat 1 (Gent, Oost-Vlaanderen), NOTA, DEEL 1: Resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem*, Sint-Michiels-Brugge.
- BROOHAERS, L., 2003. *Geologie van Vlaanderen, een schets*, Brussel.
- CAI, 2023. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2023. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- COENE, A. & DE RAEDT, M., 2011. *Kaarten van Gent. Plannen voor Gent 1534-2011*, Gent: Snoeck.
- DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.
- DEMOEN, D. et al., 2021. *Archeologienota Gent, Simon de Mirabellostraat 19-27, 31 - versie 6: Herindiening november 2020. BAAC Vlaanderen rapport 1133*, Gent.
- DOV VLAANDEREN, 2022a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be>.
- DOV VLAANDEREN, 2023. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be>.
- DOV VLAANDEREN, 2022b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be>.
- GEOPUNT VLAANDEREN, 2023. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2023. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- DE MOOR, G., 1997. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest*:

Kaartblad 21 Tielt, Gent.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000*, Leuven.

DE MOOR, G., VERMEIRE, S. & ADAMS, R., 1999. *Geologie van het quartair, kaartblad 22 Gent*, Gent.

ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2023. Inventaris onroerend erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be/themas/14752>.

S.N., 1534. Ganda Gallie Belgice Civitas Maxima. Available at: http://stamgent.be/nl_be/collectie/kunstwerken [Accessed March 14, 2017].

S.N., 2017. Lijst van oude kaarten van Gent. Available at: https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_oude_kaarten_van_Gent.be [Accessed February 15, 2017].

STOOPS, G., 2012. Prinsenhof 103: poortgebouw. *Stadsarcheologie, Bodem en Monument in Gent*, 6, pp.95-114.

VAN STRYDONCK, M., DE MULDER, G. & ALDERWEIRELDT, M., 2000. *De Schelde: verhaal van een rivier*, Leuven: Davidsfonds Uitgeverij nv.

VANDAMME, L. & HOREMANS, B., 2021. *Archeologienota Sanderswal te Gent (Oost-Vlaanderen), Adede archeologisch rapport 647*, Gent. Available at: <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/20690>.

VANOVERBEKE, R. & DE WITTE, A.-S., 2023. *Eindverslag opgraving Gent, Sanderswal 20; BAAC Vlaanderen rapport 2396*, Evergem.

VERBRUGGEN, C., DENYS, L. & KIDEN, P., 1991. Paleo-ecologische en geomorfologische evolutie van Laag- en Midden-België tijdens het Laat-Kwartair. *De Aardrijkskunde*, 1991/3, pp.357-376.

WIKIPEDIA, 2023. Wikipedia. Available at: <https://en.wikipedia.org>.