

Archeologienota

Gent, Akkerstraat

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Gent, Akkerstraat. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur

Sander De Ketelaere

Erkende archeoloog

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

BAAC-Projectnummer

2020-0296

Plaats en datum

Gent, 19 februari 2020

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1371
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

De Zwarte Doos, Gent

Inhoud

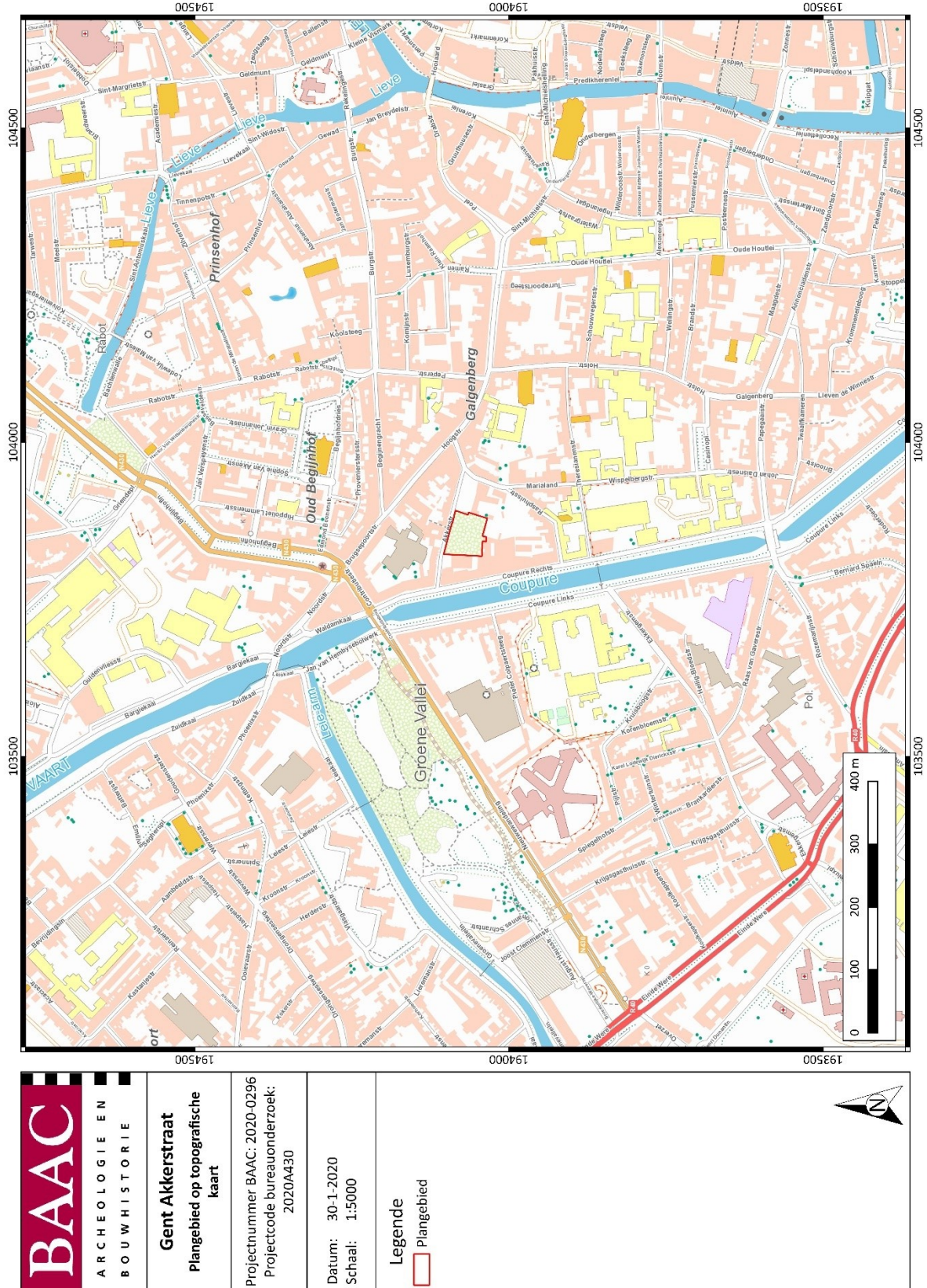
1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoektraject	4
1.3	Aanleiding	4
1.4	Huidige situatie en geplande werken	5
1.4.1	Huidige situatie	5
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	5
1.5	Randvoorwaarden	7
2	Bureauonderzoek	8
2.1	Werkwijze en strategie	8
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	8
2.1.2	Onderzoeksvragen	8
2.1.3	Methoden en technieken	8
2.2	Assessment	10
2.2.1	Landschappelijk kader	10
2.2.2	Historisch kader	22
2.2.3	Cartografische bronnen	27
2.2.4	Orthofotografische bronnen	33
2.2.5	Archeologisch kader	36
2.3	Synthese onderzoeksresultaten	46
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	46
2.3.2	Archeologische verwachting.....	46
2.3.3	Syntheseplan	46
2.4	Besluit	48
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	48
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	48
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode	48
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	49
3	Landschappelijk bodemonderzoek	50
3.1	Werkwijze en strategie	50
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	50
3.1.2	Onderzoeksvragen	50
3.1.3	Methoden en technieken.....	50
3.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	52
3.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP	52
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	52
3.2	Assessment	53
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	53

3.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek	53
3.3	Synthese onderzoeksresultaten	53
3.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek	53
3.3.2	Waardering bodemarchief	53
3.3.3	Syntheseplan	53
3.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	53
3.4	Besluit	54
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	54
3.4.2	Keuze onderzoeksmethode	54
3.4.3	Afbakening onderzoeksterrein	55
4	Samenvatting	55
5	Lijsten	56
5.1	Figurenlijst	56
5.2	Plannenlijst	56
5.3	Tabellenlijst	56
6	Bibliografie	57

1 Beschrijvend gedeelte

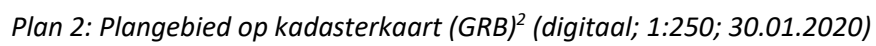
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Gent, Akkerstraat		
Ligging	Akkerstraat, Gent, Oost-Vlaanderen		
Kadaster	Gent, Afdeling 15, Sectie F, Perceel 2437C		
Coördinaten	Noordwest:	x: 103821,4368	y: 194103,8403
	Noordoost:	x: 103891,1436	y: 194085,0634
	Zuidwest:	x: 103818,5316	y: 194042,9451
	Zuidoost:	x: 103878,7968	y: 194034,4127
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0296		
Bureauonderzoek	Projectcode	2020A430	
	Erkende archeoloog	Sander De Ketelaere (Erkenningsnummer: 2017/00176)	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 30.01.2020)

¹ AGIV 2019d



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 het verkavelen van gronden heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt voor een terrein aan de Akkerstraat te Gent. Op het terrein zijn nog geen specifieke ingrepen gepland, maar gezien het om een omgevingsvergunning voor verkavelen van gronden gaat wordt er uitgegaan van een volledige verstoring. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied Gent, Akkerstraat bedraagt ca. 3719 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt wel binnen een archeologisch vastgestelde zone, maar komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³ Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving enkele

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017.

waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal. Het gaat hierbij voornamelijk om locatie-specifieke waarden zoals "stadshuizen". Dit zijn rijhuizen uit de 19^e eeuw.

Aangezien de totale oppervlakte van de bodemingreep 300 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de verkavelingsaanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Binnen het plangebied staan op dit moment hooglovige bomen. Deze zijn na 1970 aangeplant. In het zuiden van het plangebied is een uitsparing waarop bebouwing aanwezig is (Plan 2). De aard van deze bebouwing is niet gekend.



Figuur 1: De huidige situatie binnen het plangebied (@BAAC bvba).

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

Aangezien het om een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden gaat, zijn er geen definitieve bouwplannen beschikbaar. Op het verkavelingsplan wordt wel een voorlopige inplanting gegeven van verschillende bouwvolumes. Daarnaast is uit het verkavelingsplan af te leiden dat verschillende bomen binnen het plangebied behouden blijven (Figuur 2).



Figuur 2: Verkavelingsplan. De groene cirkels zijn bomen die behouden dienen te worden, de rode cirkels zijn bomen die gerooid zullen worden.

Impactanalyse

Aangezien het om een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden gaat wordt er uitgegaan van een volledige bodemverstoring.

1.5 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat er nog bomen op het terrein staan die moeten worden gerooid, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het rooien van de bodem uitgevoerd dient te worden. Het rooien van de bomen is naar alle waarschijnlijkheid onderdeel van de vergunningsaanvraag.

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 en dit door middel van 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.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

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. 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. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.⁴

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- Panoramisch Gezicht van Gent
- Kaart van Jacob van Deventer
- Sanderus en Hondius - Flandria Illustrata
- Ferrariskaart
- Saurel - Plan der Stad Gent
- Vandermaelenkaart

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

⁴ CARTESIUS 2019

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.

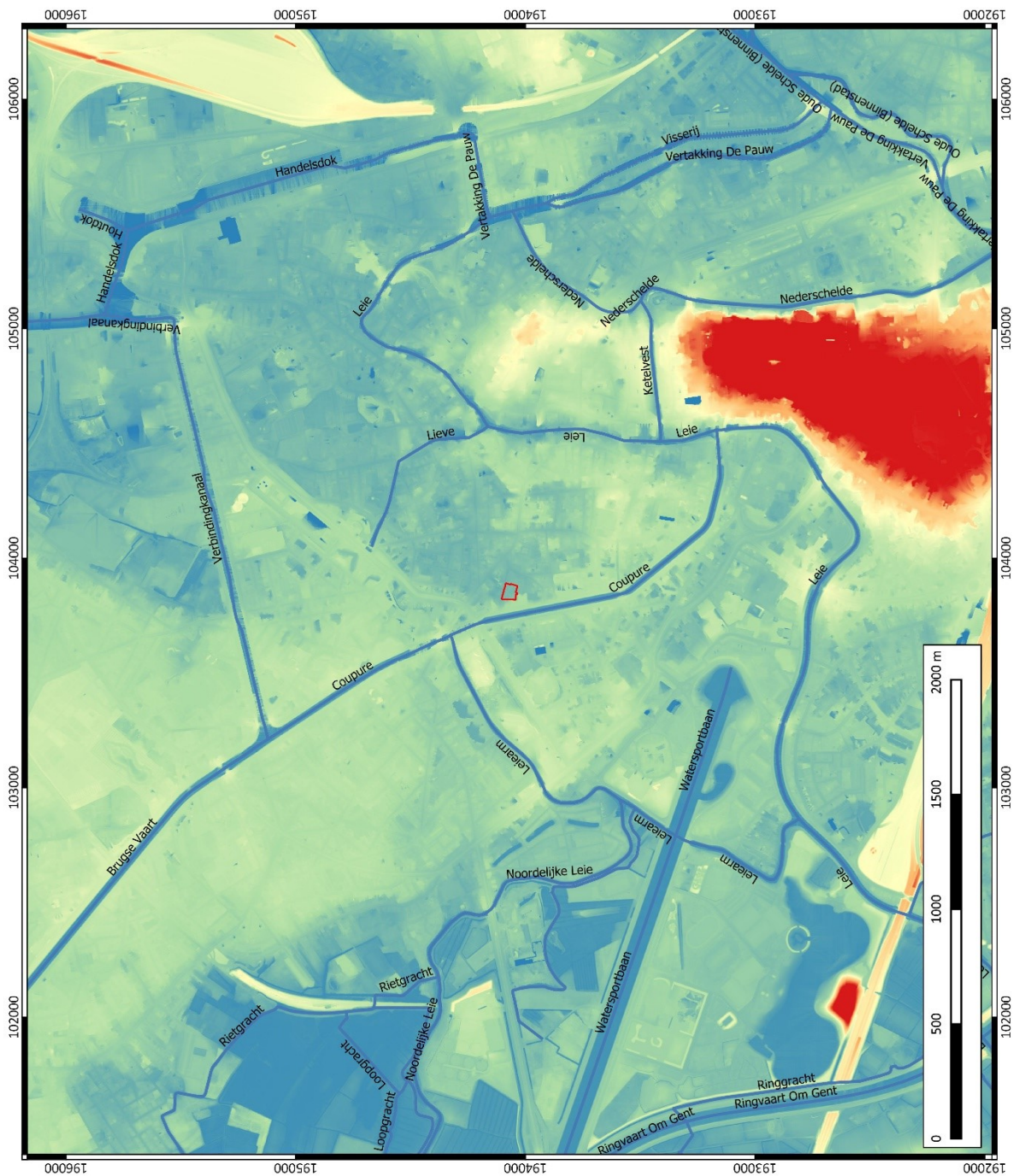
2.2.1 Landschappelijk kader

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied is gelegen aan de Akkerstraat. Het plangebied zelf is bebost, maar rond het plangebied bevinden zich woningen. Ten westen van het plangebied bevindt zich de Coupure, een kanaal dat werd aangelegd aan het einde van de 18^{de} eeuw. Naar het noordwesten toe komt dit kanaal samen met één van de vele Leiearmen in de binnenstad. Het plangebied bevindt zich in het noordwesten van de stadkern van Gent.

De omgeving rond het projectgebied situeert zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 7,3 en 7,6 m + TAW. Aangezien het om een dichtbebouwd gebied gaat dient er steeds rekening te worden gehouden met afwijkingen door gebouwen.

Naar het noordwesten toe stijgt het landschap geleidelijk. In het zuidoosten daalt het lichtelijk in de richting van de Leie. Hierdoor ligt het plangebied op een zuidoostelijk gerichte helling. Verder naar het zuidoosten is de Blandijnberg duidelijk zichtbaar in het landschap.



Plan 3: Plangebied op het DHM⁵ met waterwegen (digitaal; 1:1; 30.01.2020)

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich binnen de Noordwest-Europese laagvlakte en is het gebied gelegen in de nabijheid van de samenvloeiing van de Leie en de Schelde.⁶ Deze Noordwest-Europese laagvlakte is een uitgestrekt gebied met verre horisonten, een laag reliëf en een dicht net van waterlopen waarvan de belangrijkste in de Noordzee uitmonden. De twee voornaamste rivieren, de Schelde en de Leie, die in Gent samenkomen, bepalen het lage en waterrijke landschap van Zandig Vlaanderen. De riviervalleien wisselen af met zandige hoogten die zelden hoger reiken dan 15 m boven de zeespiegel. De hoogste top, met een hoogte van 29,10 m, is de Blandijnberg. Deze verheffing is een getuigenheuvel uit het Tertiair, en bevindt zich op de plaats waar de Leie en Schelde elkaar het dichtst naderen.⁷ De gunstige situatie met leefbare hoogten dicht bij het water oefende in het verleden een grote aantrekkingskracht uit op volkeren. Dat gold ook al voor de eerste bewoners, zowat 60.000 jaar geleden.⁸ In het sterk verstedelijkt landschap van vandaag valt er van de oorspronkelijke topografie niet veel meer te merken, hoewel toponiemen als berg, kouter of donk voor de hoogten, en meers, gracht en lei voor de laagten nog herinneren aan vroegere landschappen.⁹

De vallei van de Schelde maakt deel uit van de Vlaamse Vallei (zie Figuur 3). Dit is een depressie (in feite een complex van deels bedolven thalwegen) die vanaf het midden-cromerien door fluviatiele 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 komen in de Leievallei dikkere afzettingen over een grotere breedte voor. Het quartaire dek is er dikker en aan de westelijke zijde ook lemiger.¹⁰

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.¹¹

In het laatpleistoceen (130.000-11.650 BP¹²) 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 4).¹³

⁶ LALEMAN & DECLERCQ 2010, p.21

⁷ CAPITEYN e.a. 2007, p.6

⁸ LALEMAN & DECLERCQ 2010, p.21

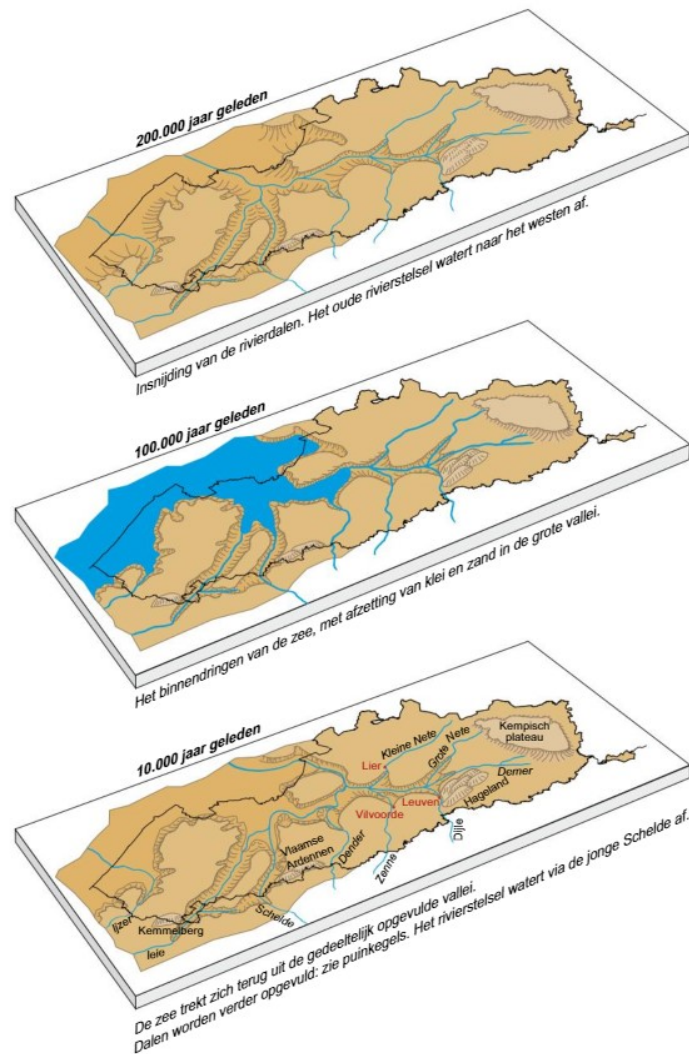
⁹ LALEMAN & DECLERCQ 2010, p.21; CAPITEYN e.a. 2007, p.6

¹⁰ BORREMANS 2015 p. 211

¹¹ DE MOOR e.a. 1999

¹² BP = *Before Present*, waarbij het heden gelijkgesteld is met het jaar 1950 n.C.

¹³ DE MOOR e.a. 1999



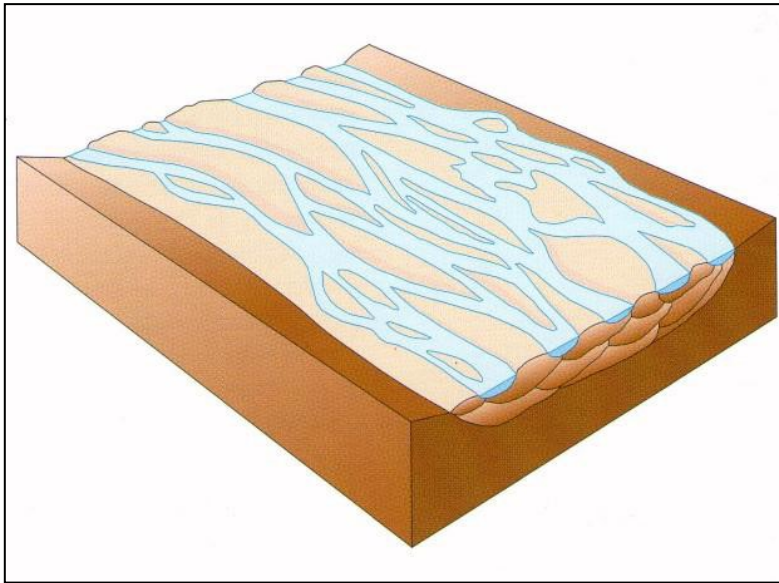
Figuur 3: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen¹⁴

Tijdens het vroegpleistociaal (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 vegetatie zorgde voor onvoldoende bescherming van de hellingen tegen het smeltwater dat in het voorjaar vrijkwam.¹⁵ 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.¹⁶

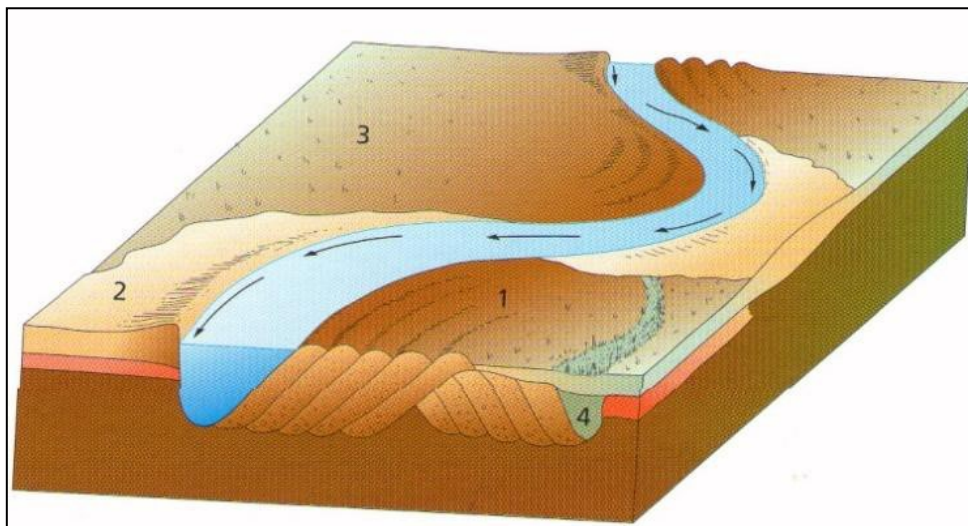
¹⁴ BROOThAERS 2003

¹⁵ VERBRUGGEN e.a. 1991 p. 360-361

¹⁶ BORREMANs 2015 p. 216-217



Figuur 4: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan¹⁷



Figuur 5: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Schelde actief is vanaf het laatglaciaal¹⁸. 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.¹⁹ 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

¹⁷ VAN STRYDONCK e.a. 2000

¹⁸ VAN STRYDONCK e.a. 2000

¹⁹ VERBRUGGEN e.a. 1991 p. 361

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.²⁰

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 5). Het huidige oppervlak valt dan ook grotendeels samen met dat van de laatste fluvioperiglaciaal afzettingen uit het weichseliaan. De rivieren sneden zich vanop dat niveau in, wat mede gefaciliteerd werd door de verdwijnende permafrost, waardoor een laagterras ontstond. Later werden deze vroegholocene dalen als gevolg van de stijgende zeespiegel en erosiebasis weer gedeeltelijk opgevuld met alluviale afzettingen.²¹ 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.²²

Paleogeen en neogeen (tertiair)

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*²³ wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door het Lid van Vlierzele (Plan 4). Het Lid van Vlierzele maakt onderdeel uit van de Formatie van Gent. Het gaat hierbij om een in hoofdzaak mariene formatie uit het Onder-Eoceen. Deze bestaat uit zandige en kleiige sedimenten, die in het noorden van het land rusten op siltige kleien en naar onder toe overgaan in fijne zanden. De formatie dagzoomt in het centrum van de provincies Oost- en West-Vlaanderen, alsook in West-Brabant en de provincie Antwerpen.

Het Lid van Vlierzele bestaat over het algemeen uit groen tot grijsgroen fijn zand dat soms kleihoudend is, plaatselijk dunne zandsteenbankjes bevat en tevens glauconiet- en glimmerhoudend is. Doordat het zand het hoofdelement vormt, is het substraat in hydrogeologisch opzicht relatief goed doorlatend. De afzetting bevat over het algemeen weinig macrofossielen. Wel zijn regelmatig dunne zandbanken aanwezig die uiteenvallen in dikke pakketten. De dikte van het pakket bedraagt ter hoogte van Gent zo'n 15 à 20 m. Over het algemeen kunnen de afzettingen worden onderverdeeld in een sedimentaire groep met een meer zandig karakter (oostelijke helft van het verspreidingsgebied). Deze grens valt in belangrijke mate samen met het uitwigen van (of eventueel zelfs versmelten met) het onderliggende Lid van Pittem. De kleihoudende afzettingen van het Lid van Vlierzele, die bestaan uit kleihoudend zand, vallen op hun beurt uiteen in drie pakketten. Het bovenste pakket is homogeen zandig, het centrale kleihoudend en het onderste heterogeen zandig.²⁴

Quartaair

Op de quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als 3a (Plan 5). Dit zijn fluviatiele afzetting, zowel organochemische als perimariene, van het holoceen en mogelijk van het laat-weichseliaan. Hieronder bevinden er zich eolische afzettingen van zand of zandleem uit het weichseliaan tot Vroeg-Holoceen en mogelijk ook quartaire hellingsafzettingen. Deze dekken op hun beurt fluviatiele afzettingen uit het weichseliaan af.

²⁰ BORREMANS 2015 p. 219

²¹ DE MOOR e.a. 1999

²² BORREMANS 2015 p. 219

²³ DOV VLAANDEREN 2019b

²⁴ JACOBS e.a. 1996

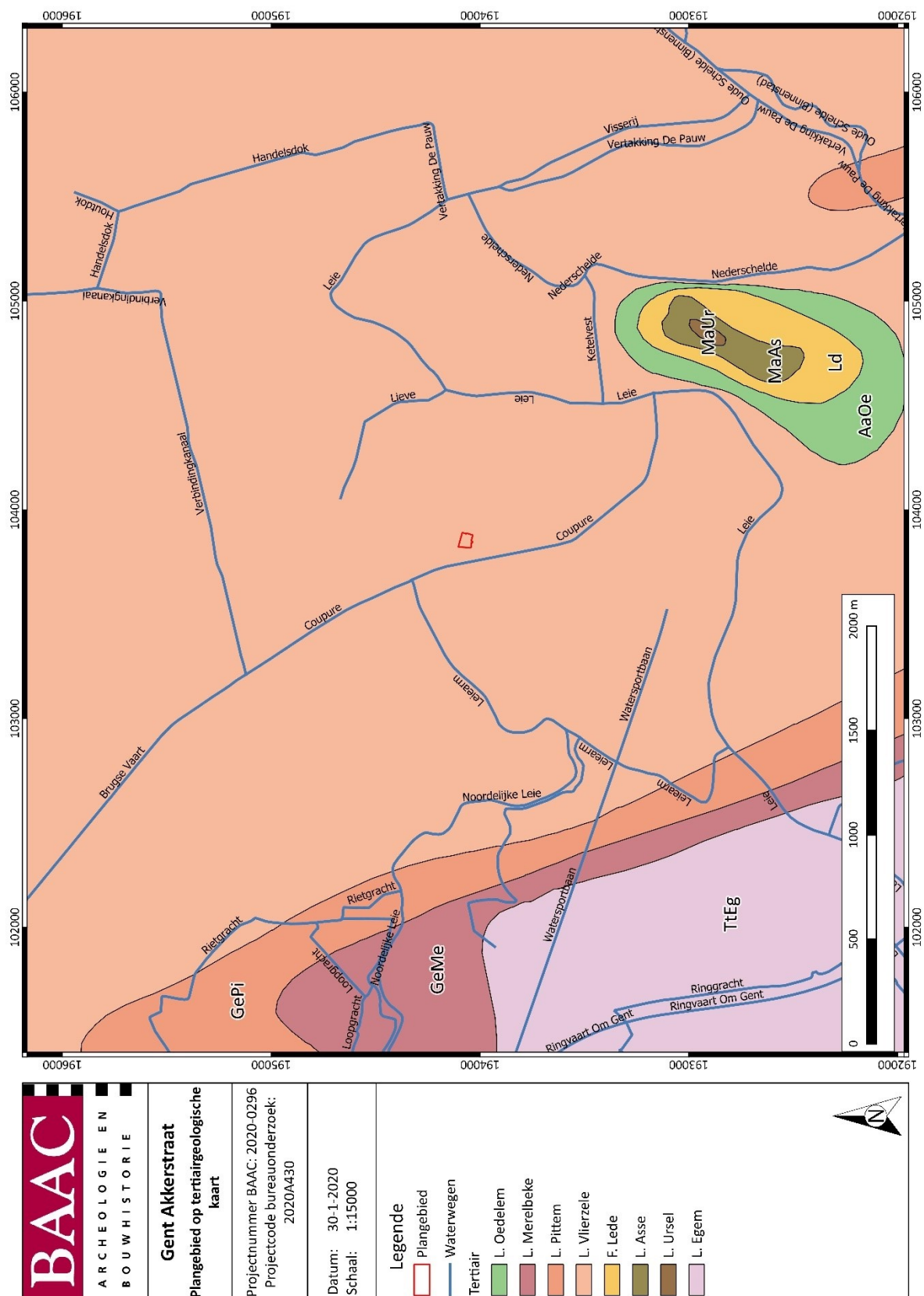
Op de quartargeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als KF (Plan 6). Dit slaat op twee verschillende types facies. Een holocene alluviale zandige facies (K) en een weichseliaan fluvioperiglaciaal zandige facies (F).

De holocene alluviale zandige facies (K) zijn sterk variërend, van kleiig of leemhoudend zand tot zuiver zand, en vertoont geen profielontwikkeling. Het is afgezet als alluviale sedimenten, met uitsluiting van eolische en fluvio-eolische sedimenten, maar kan echter wel zandige sedimenten omvatten die afgezet zijn als puinwaaiers van zijbeken in de grotere valleien, in het bijzonder de Scheldevallei. Dit type komt vooral voor in kleinere beekvalleities.

Het weichseliaan fluvioperiglaciaal facies (F) bestaat hoofdzakelijk uit een zandig lithosoom dat echter op veel plaatsen gescheiden is door een minder belangrijk fluvioperiglaciaal leemig facies. Dit laatste is op de ene plaats beter ontwikkeld dan op de andere, en ook het bovenste zandcomplex verschilt in belang. Dit facies is hoofdzakelijk gevormd door verwilderde rivieren die onder periglaciaal omstandigheden van de laatste ijstijd (vooral vroeg- en midden-weichseliaan) actief waren. In dit fluvioperiglaciaal afzettingsmechanisme wisselden accumulatie van sedimenten plaatselijk en tijdelijk af met erosiefasen, dit alles resulterend in een residuele dalopvulling. Sommige niet onbelangrijke lithosomen bestaan uit congelifluctiepakketten, uit niveofluviale of ook uit eolische afzettingen. De grofste sedimenten (grindlagen) bevinden zich overwegend aan de basis. Ze werden grotendeels als puinkegelsedimenten geïnterpreteerd, afgezet door de verwilderde rivieren die reeds vroeg in het weichseliaan uitmondden in de Vlaamse Vallei nadat deze bij een eerste fase van insnijding onder gedaalde zeespiegel diep in de interglaciale sedimenten en in het tertiair substraat ingesneden was. De zandige lithosomen die deze eenheid opbouwen vertonen een uitgesproken erosieve basis, dikwijls onderlijnd door een restgrindlaagje, wat wijst op herhaalde fasen van insnijding in oudere sedimenten gedurende de residuele aggradatie.²⁵

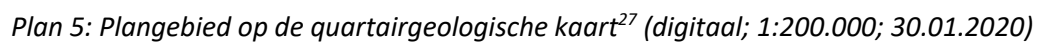
De beschrijving van de verschillende lithologische eenheden hieronder gebeurt van boven naar onder, of van jong naar oud.

²⁵ DE MOOR 2000

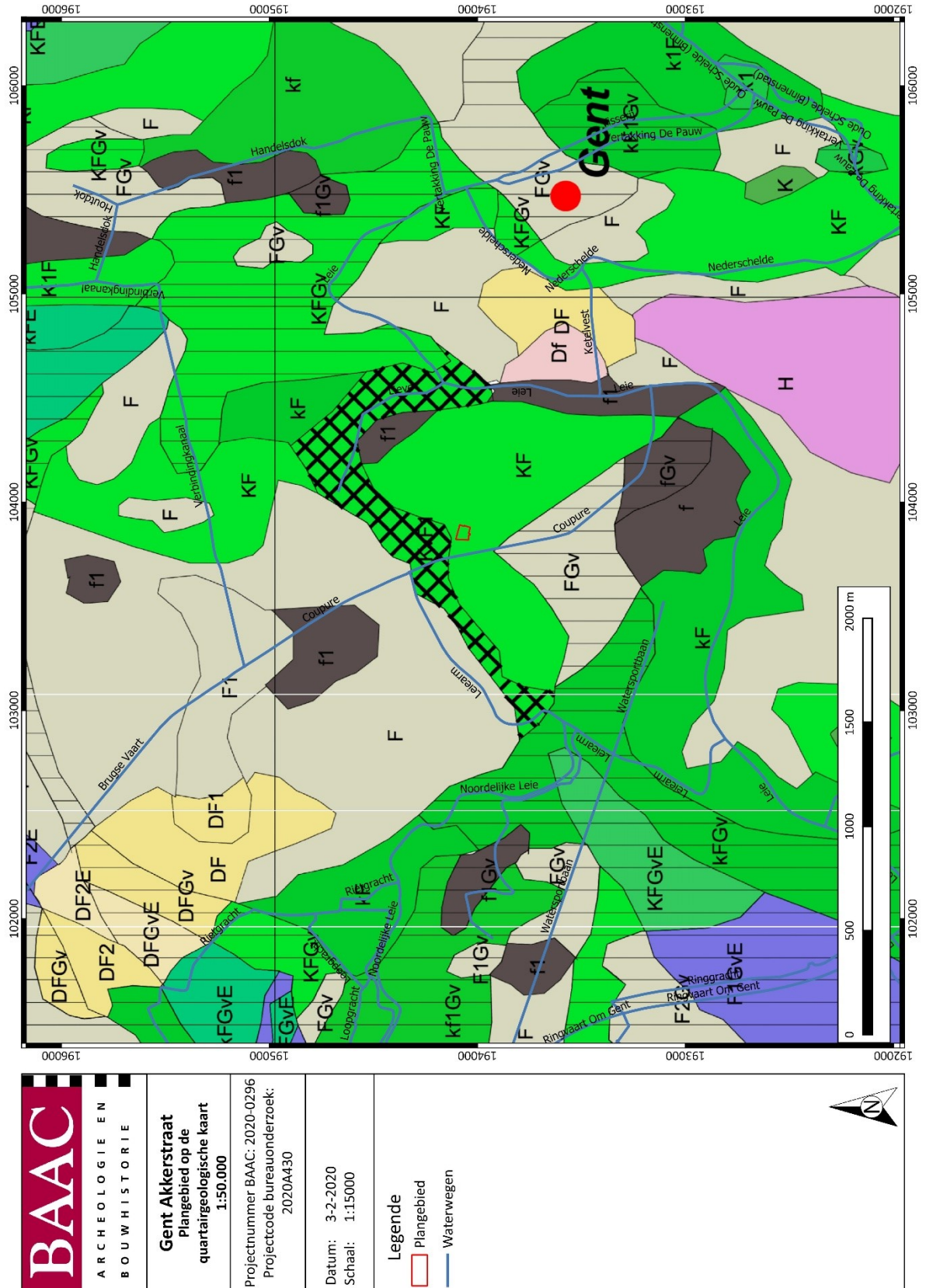


Plan 4: Plangebied op de tertiairgeologische kaart²⁶ (digitaal; 1:50.000; 30.01.2020)

²⁶ DOV VLAANDEREN 2019b

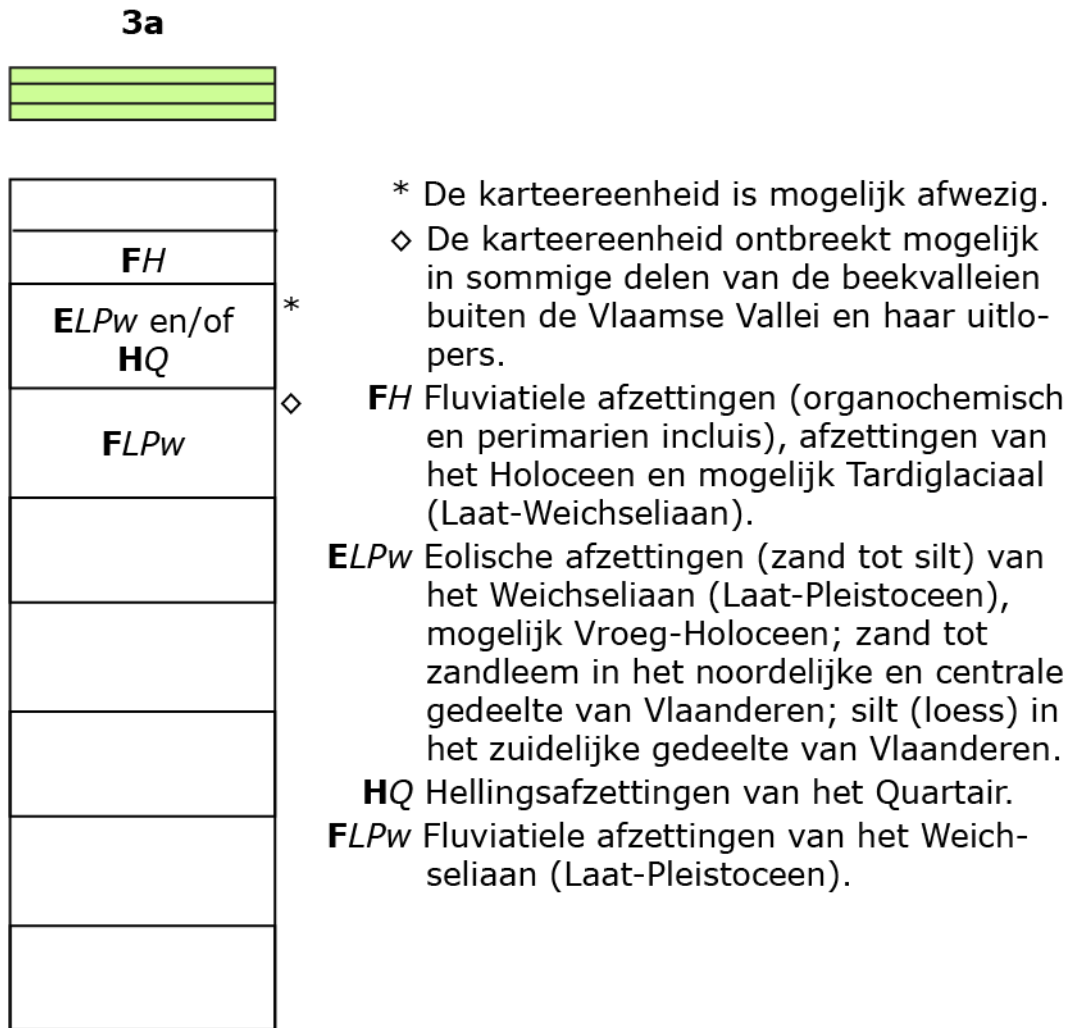


²⁷ DOV VLAANDEREN 2018



Plan 6: Plangebied op de quartairegeologische kaart 1:50.000²⁸ (digitaal; 1:50.000; 03.02.2020)

²⁸ DOV VLAANDEREN 2018



Figuur 6: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied²⁹

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als een bebouwde zone. Rondom deze zone zijn verschillende bodemtypes herkend maar deze liggen te ver van het plangebied om deze betrouwbaar te extrapoleren.

²⁹ DOV VLAANDEREN 2018



BAAC Vlaanderen Rapport 1371

2.2.2 Historisch kader

Algemene geschiedenis van Gent

Het ontstaan van Gent hangt nauw samen met de geografische factoren die aan de basis liggen van haar ontwikkeling tot een uitgestrekte stad. Gent is gelegen in de noordelijke laagvlakte van België. De stad heeft haar ontstaan te danken aan een uiterst gunstige ligging ter hoogte van de samenvloeiing van de Leie en de Schelde. Een belangrijk gedeelte van het handelsverkeer ontwikkelde zich door de eeuwen heen langs deze waterwegen. Tevens was de nabijheid van de Noordzee van vitaal belang voor de ontwikkeling van de stad. Vermits de Beneden-Schelde door de enorme oostwaartse bocht die ze vanaf Gent maakt en vanwege haar vele meanders en zandbanken, niet zeer geschikt was, werden reeds vroeg kanalen gegraven om een rechtstreekse verbinding met de Noordzee te verzekeren. De eerste bekende, kunstmatige verbinding was de Lieve, die in 1269 voltooid werd. Hierdoor kon een bloeiende binnenscheepvaart, met de lakennijverheid als voornaamste exponent, ontstaan. Naast de natuurlijke waterwegen, aangevuld door kanalen, is Gent ook een belangrijk kruispunt van landwegen. Twee elementen typeren de Gentse bodem: de droge, zandachtige Blandijnberg en de vochtige moerassige dalbodems. De Blandijnberg is een langwerpige heuvel die als een rest van een oude tertiaire of pleistocene schiervlakte moet beschouwd worden. De dalbodems werden, meer dan nu, gekenmerkt door het grote aantal vertakkingen van waterlopen, waardoor de lage stad een amalgaam werd van onregelmatig gevormde eilandjes. Deze vertakkingen werden aangevuld met kunstmatig gegraven grachten.³¹

De vroegste sporen van menselijke aanwezigheid in het Gentse gaan terug tot de prehistorie.³² Verder werd door archeologisch onderzoek het bestaan van een belangrijke Gallo-Romeinse vicus (agglomeratie) in de richting van Destelbergen aangetoond, die minstens gedurende drie eeuwen (circa 50 na Christus tot circa 350) ononderbroken bewoond werd. De naam van deze Gallo-Romeinse vicus was Ganda, een pre-Romeins, Keltisch toponiem dat samenvloeiing betekent. In het tweede kwart van de 7^e eeuw werd op deze plaats de Sint-Baafsabdij gesticht. Kort na 650 volgde dan de stichting van een tweede klooster, later de Sint-Pietersabdij, op de top van de Blandinusberg. Buiten en onafhankelijk van deze kloosterstichtingen werd, mogelijk eveneens in de 7^e eeuw, een agrarische nederzetting gevestigd op de hoger gelegen Zandberg. Deze nederzetting, gelegen aan de linkerzijde van de Schelde, groeide uit tot een portus met handelskarakter. De invallen van de Noormannen betekenden een onderbreking in de verdere ontwikkeling van de bewoonde kernen. Op het einde van de 9^e of begin 10^e eeuw, na het wegtrekken van de Noormannen, werd een grafelijk castrum opgericht op de plaats waar zich thans het Gravensteen bevindt. Het eerste gedeelte bevatte enkel castrale gebouwen, het tweede gedeelte bevatte een oude bevolkingsnederzetting, een typische burgus. Naast deze bloeiende nederzetting, ontplooidde ook de oudere portus op de Zandberg zich voor een tweede maal. Beide bevolkingskernen groeiden in de loop van de 10^e eeuw naar elkaar toe. In de nabijheid vormden zich dorpen die al snel uitbreidden in verschillende richtingen.³³

Dat de oudste bewoners van Gent zich vooral op veeteelt en landbouw toelagden, blijkt uit de bewaard gebleven toponiemen. De benamingen van straten die in de loop van de 12^e en 13^e eeuw ontstonden, weerspiegelen het belang van verschillende nieuwe opkomende nijverheden. De economische bloei van de stad, die vooral gebaseerd was op de lakennijverheid en de graanhandel, ging gepaard met een toename van de bevolking. Het centrale deel van de stad werd bijgevolg steeds meer verdicht. Hoewel het grootste deel van de gewone huizen in hout opgetrokken waren, verrezen sinds de 12^e eeuw de eerste stenen patriciërswoningen, stapelhuizen en kerken, gebouwd in donkergrijze kalksteen uit Doornik. In de loop van de 13^e eeuw groeide de agglomeratie buiten haar eerste fysieke grenzen bestaande uit een watergordel. Daarop trachtte de stad zijn grondgebied uit te breiden, dat men ook

³¹ IOE 2019, ID: 121063

³² IOE 2019, ID: 122210

³³ IOE 2019, ID: 121063

weer wenste af te sluiten. In 1254 werden vestingen opgericht, afgewisseld met moerassen en stadspoorten bij de belangrijkste toegangswegen.³⁴ Binnen deze verdichte stad bevonden zich reeds in de 14^e eeuw verschillende onafhankelijke, soms omwalde kernen met eigen bestuur. Voorbeelden zijn de landelijke kernen van het Sint-Baafs- en Sint-Pietersdorp en de gesloten geestelijke gemeenschappen van de Begijnhoven zoals bijvoorbeeld het Sint-Elisabeth- of Groot Begijnhof bij de Brugse poort, het Begijnhof Onze-Lieve-Vrouw ter Hoye of Klein Begijnhof in de Lange Violettestraat en het eveneens op het einde van de 13^e eeuw gestichte Sint-Obrechtsbegijnhof op Poortakker.³⁵

De tweede helft van de 16^e 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 18^e eeuw. In de 17^e 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.

Het begin van de 18^e 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 18^e 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.

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 zich verder ging uitbreiden tot de randgemeenten. Gedurende de 20ste eeuw kende de binnenstad grondige saneringen.³⁶

Historiek van het plangebied

De stedelijke ontwikkeling rondom het plangebied tijdens de 10^e tot 14^e eeuw

Het snel toenemende urbanisme in Gent vanaf de late 10^e - begin 11^e eeuw, gestimuleerd door de bloeiende lakenhandel en een snel stijgend bevolkingsaantal, had verstrekkende gevolgen voor gebieden net buiten de zich snel ontwikkelende middeleeuwse stadskern. Deze werd in eerste instantie niet volledig omwald, maar werd omvat door de Leie en Schelde, uitgebreid door een netwerk aan grachten en kanalen. Op strategische en kwetsbare plaatsen, zoals aan de samenloop van grachten of op kruispunten van wegen, werd dit natuurlijk verdedigingsnetwerk versterkt door plaatselijke omwallingen, poorten en torens. Een belangrijk onderdeel van de 'watergordel' rond de stad was de Oude Houtlei, die tegenwoordig nog in het stadsbeeld zichtbaar is als straat, maar in de 11^e eeuw noordelijker doorliep tot Ramen en de Burgstraat, en verbonden was met de Leie aan het Veerleplein.

De stijgende economische en demografische druk noodzaakte de ontwikkeling van gebieden die buiten de watergordel lagen. De economische ontwikkeling van deze gebieden vond reeds plaats vanaf de

³⁴ IOE 2019, ID: 121063

³⁵ IOE 2019, ID: 122210

³⁶ IOE 2019, ID: 121063

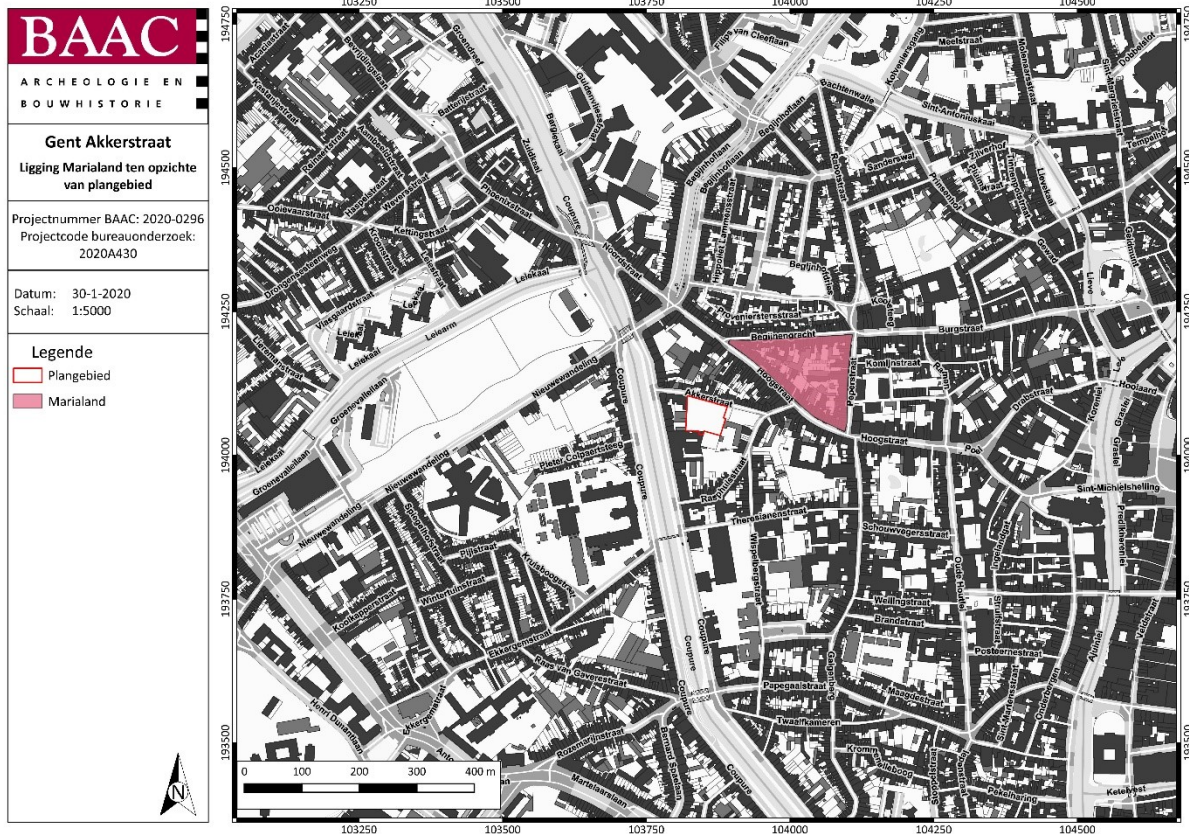
tweede helft van de 10^e eeuw, wanneer grote delen van het Gentse ommeland werden omgevormd tot kouters (cf. *cultura*). Oorspronkelijk behoorden deze gebieden tot de eigendom van de graaf van Vlaanderen, maar in praktijk werden deze uitgeleend aan de stedelijke adel, die de motor was voor de economische ontwikkeling van deze gebieden, veelal als weide- of akkerland.

Vanaf de 13^e eeuw werden het ommeland van Gent, dat zowel uit economisch als demografisch standpunt aan belang won, stapsgewijs opgekocht door het stadsbestuur. Grote delen van de grond rond de watergordel verdwenen uit de handen van private eigenaars en werden publiek terrein. Zo kostte de gebiedsuitbreiding de stad ruim vijftienduizend pond gedurende de eerste helft van de 13^e eeuw. Op die manier werden de toenmalige upstallen (gemene gronden die niet verkaveld of bebouwd mochten worden) in de loop van de 13^{de} eeuw *de facto* onderdeel van de stad, zowel bestuurlijk, administratief als economisch. De upstallen werden vaak gemeenschappelijk gecultiveerd voor de veeteelt, maar stonden steeds onder toezicht van de Gentse schepenen. Na de overdracht van de gronden engageerde de stad zich voor de structurele herinrichting van het terrein, onder andere door de drainage en ophoging van de het gebied. Vaak werd de grond vervolgens verkaveld en aan burgers doorverkocht. Rond 1325 had de stad op die manier al 105 bouwpercelen verkocht.³⁷ De aankoop van de grafelijke gronden in het Gentse ommeland gebeurde met andere woorden niet enkel op basis van economische, maar vaak vooral op basis van demografische motieven.

Vermoedelijk van belang voor deze zone zijn de ontwikkelingen op het zogenaamde Marialand, een stuk land dat werd afgebakend door de Hoogstraat, de Begijnengracht en de Peperstraat (Plan 8) en dat door graaf Filips van de Elzas in 1176 aan het Leprozenhuis werd geschonken.³⁸ Dit Leprozenhuis, dat later ook het Rijke Gasthuis werd genoemd, werd kort voor 1146 opgericht door de Gentse schepenen. De gronden situeerden zich tussen de Holstraat, (de huidige straat met de naam) Marialand en de Hoogstraat. De Sint-Baafsabdij, die voordien eigenaar was van de gronden, had deze vrijwillig afgestaan aan het stadsbestuur. Het is dan ook aannemelijk dat de economische en stedelijke ontwikkeling van deze gronden op het ogenblik van de transactie nog niet ver gevorderd was.

³⁷ CAPITEYN et al. 2007, 21-22.

³⁸ VERHULST 1959: 4-7.



Plan 8: Ligging van het Marialand ten opzichte van het plangebied.

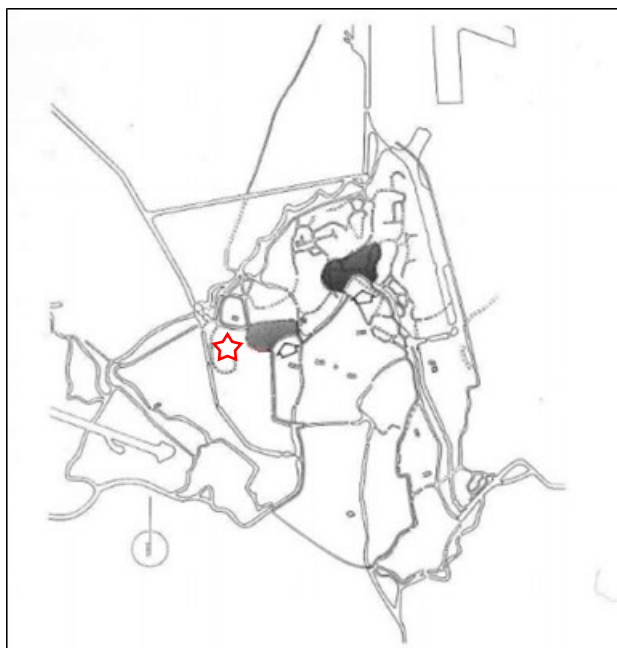
Het Marialand zelf was voor de uitbreiding van het Leprozenhuis in handen van Gerardus Albus, een lid van een Gentse patriciërsfamilie en in dienst van de graaf, die het terrein bewoonbaar maakte en verkavelde in tweeëntwintig percelen of *mansurae*. Hoewel het aanvankelijk buiten de stad was gelegen kregen de bewoners dezelfde voorrechten als de inwoners van Gent.³⁹ Dit gegeven kan impliceren dat ook andere aangrenzende percelen, dus ook het plangebied, een gelijkaardig ontstaan hebben gekend. Dit zou betekenen dat er al tot verkaveling zou zijn overgegaan in de tweede helft of het laatste kwart van de 12^e eeuw en dat de vroegste bewoningssporen tot die periode kunnen teruggaan.⁴⁰

In principe had de stad al vanaf het derde kwart van de 12^e eeuw een zekere invloed in perifere gebieden. De stadsrechten die ze verkreeg van Filips van de Elzas vermelden het bestaan van een banmijl. Dit is een zone van één mijl rond de stad waarbinnen de stadsschepenen een aantal rechten en bestuurlijke functies konden uitoefenen. Het is niet duidelijk welk gebied deze 12^e eeuwse banmijl besloeg, welke maateenheid ervoor werd gebruikt en wat het centrum van deze meting was. Er zijn vermoedens dat deze mijl overeenkwam met de ruimte tussen de tweede en de derde stadsomwalling.

In 1269 werden een aantal gebieden door gravin Margaretha van Constantinopel bij het schependom gevoegd. Hiertoe behoorden upstallen zoals deze aan beide zijden van de weg naar Brugge (Figuur 7).

³⁹ BERKERS & STOOPS 2009: 40-57.

⁴⁰ BERKERS & STOOPS 2009: 40-57.



Figuur 7: schets van de situatie in 1269 met aanduiding van het plangebied.⁴¹

In de loop van de 13^e eeuw probeerde de stad haar invloedssfeer in de gebieden buiten de tweede stadsomwalling te vergroten door de aankoop van verschillende gronden, onder andere het Marialand in 1300. Door de aankoop hiervan bracht de stad een verbinding tot stand tussen al verworven delen en de upstallen die zij meer westelijk langs de weg naar Brugge bezat.

Door het verwerven van verschillende gebieden, ondermeer het Ser Raes-gerechte, het Marialand, het Broek en het 's Burggravengerechte kon de gehele westelijke zone door een nieuwe omwalling omringd worden. De eerste vestingwerken zouden in 1299-1300 tot stand zijn gekomen (Figuur 8).⁴² Vermoedelijk bevond de Akkerstraat met het plangebied zich kort hierna binnen de omwalling van de stad.

Tussen 1751 en 1753 werd de Coupure gegraven als verbindingskanaal tussen de middeleeuwse binnenhaven en de Brugse Vaart. Omwille van het landelijk karakter werd de Coupure vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw een vrij bekende aantrekkingspool. Langs beide zijden van het kanaal strekten zich groente- en bloemenkwekerijen uit. Daarnaast werden er ook talrijke luthoven en drankhuizen opgericht. Vanaf het begin van de 19^e eeuw werden heel wat herenhuizen opgetrokken langsheen de Coupure. Hierdoor verdween het landelijk karakter van de regio.

⁴¹ COENE & DE RAEDT 2011: 22.

⁴² COENE & DE RAEDT 2011: 23.



Figuur 8: schets van de situatie in 1274 (links) en aan het begin van de 14^e eeuw (rechts) met aanduiding van het plangebied.⁴³

2.2.3 Cartografische bronnen

Panoramisch Gezicht van Gent (1534)

Op het Panoramisch Gezicht van Gent uit 1534 is het plangebied door het perspectief moeilijk te zien. Het bevindt zich achter enkele huizen en een toren van een mogelijke kerk. Achter deze huizen is een groene zone te zien waarvan het niet duidelijk is of het om tuinen of akkers gaat.

Kaart van Jacob van Deventer (1559)

Op de kaart van Jacob van Deventer wordt het plangebied hoofdzakelijk als groene zone afgebeeld. Het is opnieuw niet duidelijk of het om tuinen of akkers gaat. Ten westen van het plangebied bevindt zich een omwalde site en ten oosten bevindt zich een weg en enkele gebouwen. Doordat het niet mogelijk is om deze nauwkeurig te georefereren is het niet duidelijk of de omwalde site, de weg of de gebouwen binnen of juist naast het plangebied liggen.

Flandria Illustrata (1641)

Op de kaart Flandria Illustrata van Henricus Hondius is het plangebied weergegeven als verschillende tuinen. Doorheen het plangebied loopt een weg met een noord-zuid oriëntatie die geflankeerd wordt door bomen.

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart⁴⁴ (Plan 9) is te zien dat het plangebied aangeduid staat als tuinen. Doorheen het plangebied loopt een noord-zuid georiënteerde weg die geflankeerd wordt door bomen, net zoals op de vorige kaart. Het grootste verschil met de vorige kaart is de aanwezigheid van de Coupure waardoor

⁴³ COENE & DE RAEDT 2011: 22.

⁴⁴ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

de omwalde site verdwenen is. Langs de Akkerstraat staat ook een bommenrij afgebeeld. Direct ten zuiden staan verschillende gebouwen, maar deze stoppen aan de grens van het plangebied.

Vandermaelen (1846-1854)

Op de Vandermaelenkaart⁴⁵ (Plan 10) is het volledige huizenblok waarbinnen het plangebied zich bevindt afgebeeld als bebouwde zone. Er kan echter niet vanuit worden gegaan dat heel het gebied daarom bebouwd was. Dit werd vermoedelijk op deze manier afgebeeld om tijd uit te sparen bij het maken van de kaart.

Plan der Stad Gent (1878)

Op het Plan der Stad Gent door B.J. Saurel wordt het grootste deel van het plangebied als leeg aangeduid. Vermoedelijk gaat het hier om tuinen. Langs de Akkerstraat staan enkele woningen die mogelijk nog binnen het plangebied liggen.



Figuur 9: Detail uit het 'Panoramisch gezicht op Gent 1534' met aanduiding van het plangebied.

Noorden is rechts (Gent STAM).⁴⁶

⁴⁵ GEOPUNT 2018c

⁴⁶ Panoramisch Gezicht op Gent (1534). Geraadpleegd via:
http://www.stamgent.be/userfiles/1534_authentiek/hires_1534_STAM_GENT.jpg



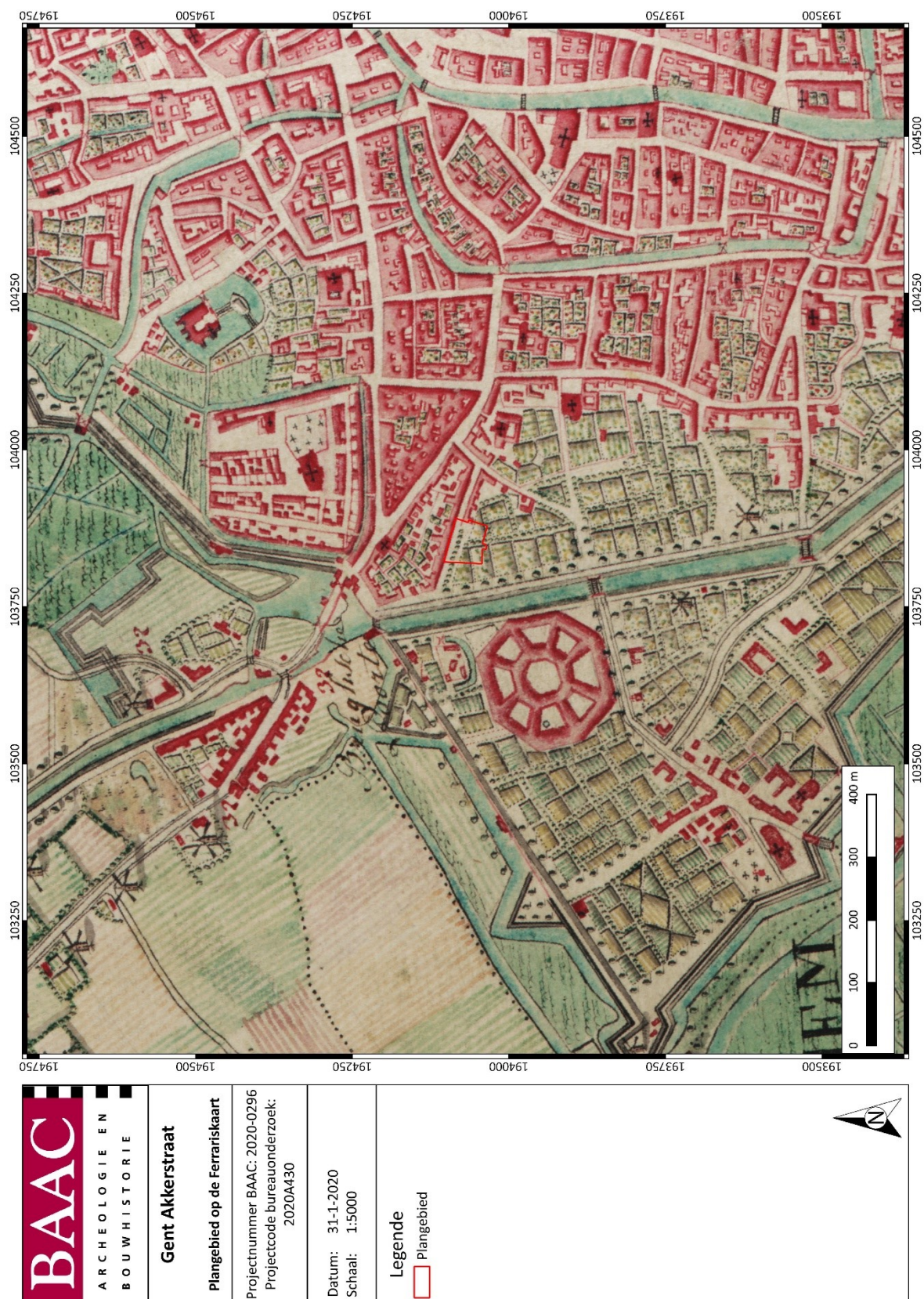
Figuur 10: Detail uit het stadsplan van Van Deventer, 1559. De onderzoekslocatie is in rood aangegeven.⁴⁷



Figuur 11: Detail uit de stadsplattegrond van Sanderus en Hondius uit 1641. De onderzoekslocatie is in rood aangegeven. Noorden is rechts.⁴⁸

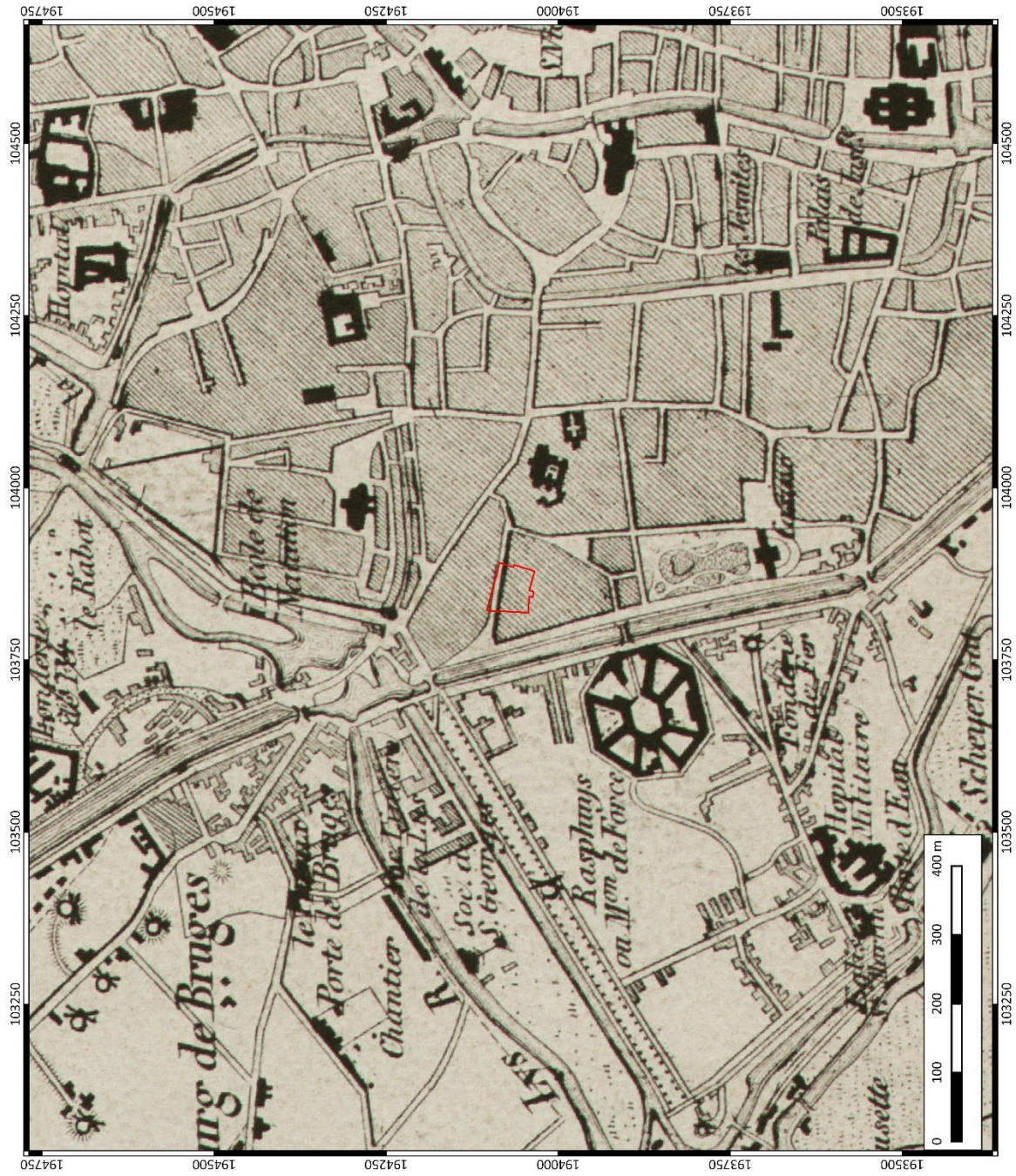
⁴⁷ CARTESIUS 2018

⁴⁸ COENE & DE RAEDT 2011, p.60



Plan 9: Plangebied op de Ferrariskaart⁴⁹ (analoog; 1:25.000; 31.01.2020)

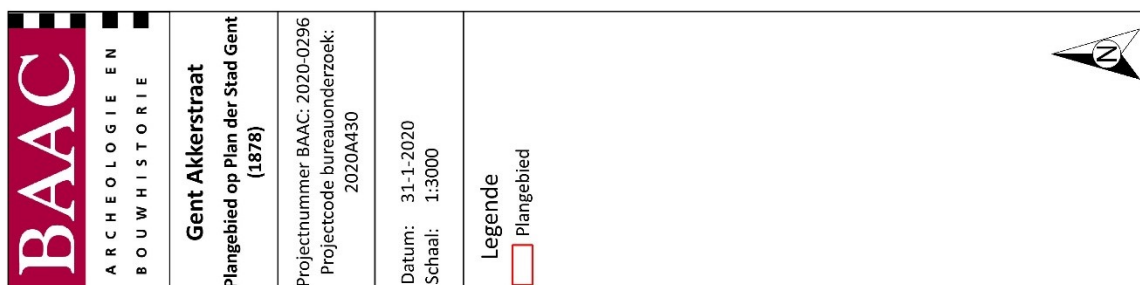
⁴⁹ GEOPUNT 2018a



 ARCHÉOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Gent Akkerstraat Plangebied op de topografische kaart van Vandermaelen	Projectnummer BAAC: 2020-0296 Projectcode bureauonderzoek: 2020A430	Datum: 31-1-2020 Schaal: 1:5000	Legende  Plangebied	
--	---	---	---	---	---

Plan 10: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁵⁰ (analoog; 1:20.000; 31.01.2020)

⁵⁰ GEOPUNT 2018b

⁵¹ CARTESIUS 2019

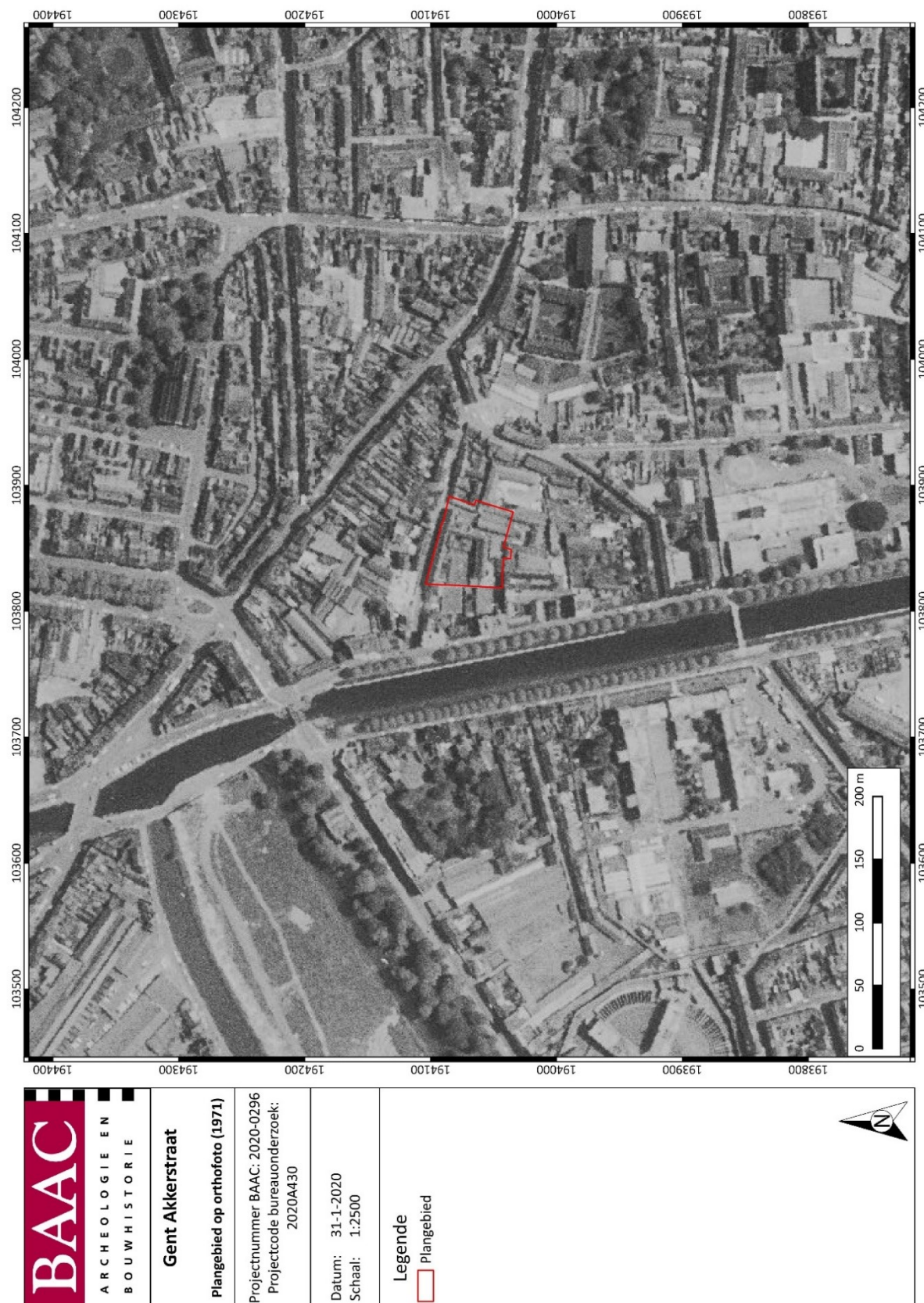
2.2.4 Orthofotografische bronnen

1971

De situatie op de orthofoto uit 1971 is moeilijk te herkennen. Het lijkt er wel op dat er voornamelijk gebouwen binnen het plangebied aanwezig zijn.

1979-1990

Vanaf de orthofoto uit 1979-1990 is te zien dat er bomen aanwezig zijn binnen het plangebied. Deze bomen zijn vermoedelijk tijdens de jaren '70 aangeplant. Sindsdien zijn er geen veranderingen meer waargenomen binnen het plangebied.



Plan 12: Plangebied op orthofoto uit 1971⁵²

⁵² AGIV 2019b



Plan 13: Plangebied op orthofotomozaïek uit 1979-1990⁵³

⁵³ AGIV 2019c

2.2.5 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied en directe omgeving. Voor het plangebied zelf aan de Akkerstraat zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 14).⁵⁴ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 1):

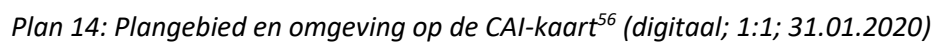
Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁵⁵

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
151195	KLOOSTER VAN DE ONGESCHOEIDE KARMELIETEN/KLOOSTER/OPGRAVING
151208	HET SPIEGELHOF/LUSTHOF/HISTORISCH ONDERZOEK
151324	HET BROUWERSHUIS/BROUWERIJ/OPGRAVING
151327	PEPERSTRAAT 2-16/30-34/VERSCHILLENDE WATER- EN BEERPUTTEN/OPGRAVING
151515	HOOGSTRAAT 41/KLOOSTER/OPGRAVING
157471	RASPHUIS/FUNDERINGEN GEVANGENIS/OPGRAVING
157709	EDMOND BOONENSTRAAT I/BEERPUT/TOEVALSVONDST
157832	WELLINGSTRAAT 103/LAAT-MIDDELEEUWS HUIS/CONTROLE VAN WERKEN
157902	OMMURING PRINSENHOF/HISTORISCH ONDERZOEK
160573	HOTEL VERHAEGEN-LAMMENS/SPOREN VAN ONBEPAALE MUUR/OPGRAVING
160695	AKKERSTRAAT 1/MIDDELEEUWS OPHOGINGSPAKKET/CONTROLE VAN WERKEN
220652	BRUGSEPOORTSTRAAT/BEWONINGSSPOREN/MECHANISCHE PROSPECTIE
222153	WISPELBERGSTRAAT 1/CONTROLEPUTTEN OP MUUR DOORNIKSE KALKSTEEN/OPGRAVING

⁵⁴ CAI 2019

⁵⁵ CAI 2019

333552	BEGIJNENGRACHT 81/BOUWMATERIAAL/TOEVALSVONDST
333553	BEGIJNENGRACHT 77/DIERTEGELS/ONBEPaald
333554	BEGIJNENDRIES/KAPEL/TOEVALSVONDST
333555	BEGIJNHOF LAAN/BOUWKUNDIGE ELEMENTEN SLUIS/OPGRAVING
333556	BEGIJNHOF LAAN/BEGIJNHOF TOREN/CONTROLE VAN WERKEN
333560	BURG STRAAT/AARDEWERK/ONBEPaald
333578	PEPER STRAAT/19 ^{DE} EEUWSE MUURSCHILDINGEN/TOEVALSVONDST
333579	PRINSENHOF/MOTTEKASTEEL/OPGRAVING
333580	PROVENIER STRAAT 37/ONDUIDELIJK, HALVE ZUIL?/ONBEPaald
333581	PROVENIER STRAAT 9/MIDDELEEUWS VONDSTMATERIAAL/VELDPROSPECTIE
333582	PROVENIER STRAAT 11/MIDDELEEUWS VONDSTMATERIAAL/VELDPROSPECTIE
333583	PROVENIER STRAAT 33/MIDDELEEUWS VONDSTMATERIAAL/VELDPROSPECTIE
333584	PROVENIER STRAAT/MIDDELEEUWS VONDSTMATERIAAL/VELDPROSPECTIE
333588	RASPHUIS STRAAT/(POST-)MIDDELEEUWS VONDSTMATERIAAL/CONTROLE VAN WERKEN
333590	SINT-ELISABETHPLEIN/POST-MIDDELEEUWS VONDSTMATERIAAL/ONBEPaald
333596	ZWARTE KAT STRAAT 6-8/(POST-)MIDDELEEUWSE MUURRESTEN/CONTROLE VAN WERKEN



56 CAI 2019

Rondom het plangebied zijn heel wat archeologische waarden gekend. Het gaat hier echter voornamelijk om locatie-specifieke waarden (klooster, lusthof, brouwerij, ...) die vaak reeds gekend zijn van historische kaarten. Er zijn slechts weinig CAI-waarden gekend in de omgeving van het plangebied die de situatie weergeven zoals deze was voor de historische kaarten.

Ander archeologisch onderzoek in de regio

Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio

AN(BS)/N/EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
AN(BS) ID5613	GENT ONDERDOORGANG CONTRIBUTIEBRUG	BEPERKTE SAMENSTELLING	GEEN VERVOLG
AN ID318	GENT NIEUWE WANDELING	BUREAUONDERZOEK/PS	GEEN VERVOLG
AN ID7480	GENT BRUGSEPOORTSTRAT	BUREAUONDERZOEK/PROEFPUTTEN	OPGRAVING
AN ID3331	GENT SINT- ELISABETHBEGIJNHOF	BUREAUONDERZOEK	OPGRAVING
AN ID8450	GENT CAMPUS COUPURE	BUREAUONDERZOEK	GEEN VERVOLG
AN ID6479	GENT HOOGSTRAAT 19	BUREAUONDERZOEK	OPGRAVING
BAAC-Rapport 722	GENT MAAGDESTRAAT	PROEFPUTTEN OUD SYSTEEM	OPGRAVING

De resultaten van een aantal opgravingen die in de nabije omgeving van het plangebied werden uitgevoerd geven een indicatie van het archeologische potentieel van de locatie (zie ook Plan 15). De letters van de ondertitels refereren naar de letters op het plan.

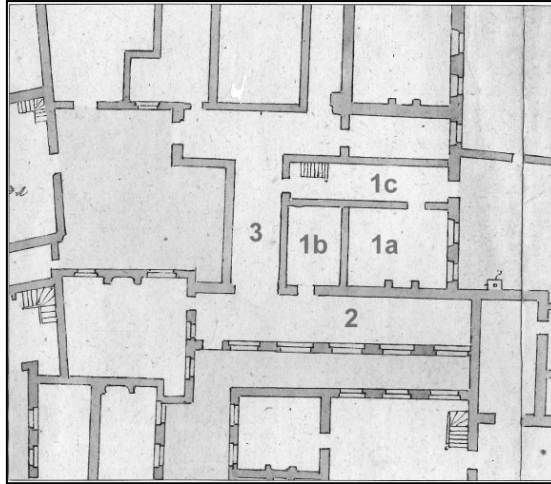
a. Archeologisch onderzoek naar het Dominicanenklooster

De Stadsarcheologische dienst van Gent voerde enkele onderzoeken uit op de site van het Dominicanenklooster (CAI 151515 en 151324). Dit klooster gaat terug tot zeker in de 12^e eeuw toen het Rijke Gasthuis of de Leprozerie werd opgericht.⁵⁷ Bij enkele dieptesonderingen in 2001 werden enkele muur- en vloerresten aangetroffen. Deze konden teruggebracht worden tot het klooster zoals het bestond aan het einde van de 18^e eeuw, zoals het ook werd afgebeeld op een plattegrond uit de Atlas Goetghebeur uit 1796 (Figuur 12). Bij dit onderzoek kwamen ook enkele recentere muurconstructies aan het licht, daterend uit de 19^e en 20^e eeuw. Door de kleinschaligheid van het onderzoek kon de samenhang van de aangetroffen fragmenten niet worden nagegaan en kon ook niet tot een datering van de resten worden overgegaan.⁵⁸

⁵⁷ BRU & VERMEIREN 2009

⁵⁸ STEURBAUT & VERMEIREN 2007

Bij een kleinschalige opgraving in 2008 werden resten aangetroffen van de brouwerij van het voormalige klooster. De brouwerij gaat vermoedelijk terug tot de 16^e eeuw. Het betrof een bakstenen gebouw waarvan de zuidelijke muur was afgewerkt met witstenen parement. De oorspronkelijke binnenvloer was een natuurstenen tegelvloer. De aanwezigheid van een oudere bakstenen muur doet vermoeden dat het gebouw een voorganger had.⁵⁹



Figuur 12: Detail van de plattegrond van het Dominicanenklooster uit 1796 met de onderzochte ruimtes⁶⁰

b. Archeologisch onderzoek in de Peperstraat 2-16 & 30-34

Op de hoek van de Hoogstraat en de Peperstraat voerde de stadsarcheologische dienst een wat grootschaliger archeologisch onderzoek uit (CAI 151327). Negen tonwaterputten en zeven bakstenen waterputten werden hier aangetroffen en onderzocht. Tonputten waren tot dan toe in Gent nog maar zelden aangetroffen. Er werden daarnaast enkele greppels en kuilen aangesneden met daarin laatmiddeleeuws aardewerk en een afval- of beerput uit de late middeleeuwen. De oudste sporen wijzen op een zekere activiteit in de zone vanaf de tweede helft van de 12^e of de vroege 13^e eeuw. De aard van deze activiteiten is op basis van de beperkte grondsporen moeilijk te achterhalen maar vanaf de late middeleeuwen lijkt dit stuk land duidelijk een woonzone te zijn met achtererven en bijhorende structuren.⁶¹

Het onderzoek bevatte een sterke natuurwetenschappelijke component, waarbij onder andere de aangetroffen houtfragmenten op leeftijd en herkomst werden onderzocht.⁶² De verschillende houtfragmenten bleken te dateren tussen 1288 en 1511, hetgeen de datering van de urbanisering van het gebied tussen de 12^e en 15^e eeuw lijkt te bevestigen. Daarnaast bleek het hout afkomstig uit het noorden van Polen en van het Rijngebied. De 'Baltische' tonnen werden, na vergelijking met materiaal uit Raversijde, in verband gebracht met de handel in gepekeld haring door de Hanze⁶³.

c. Archeologische opgraving Oude Houtlei

Bij een archeologische opgraving op een perceel aan de Oude Houtlei die in 2010 door BAAC bvba werd uitgevoerd vond men resten van de kademuur van de in 1899 gedempte Houtleigracht (CAI 159348). Deze was, net boven de waterlijn, opgebouwd uit natuursteen. Parallel aan deze kademuur kwam een tweede gelijkaardige muur aan het licht. Hierdoor vermoeden de archeologen dat er ter hoogte van de onderzoekslocatie een dubbele kademuur moet zijn geweest of een tweede fase in de

⁵⁹ BRU & VERMEIREN 2009

⁶⁰ STEURBAUT & VERMEIREN 2007

⁶¹ BERKERS & STOOPS 2009

⁶² HANCA 2009

⁶³ HOUBRECHTS & MARNIX 1995

kadewerken. Er werden weinig aanwijzingen gevonden om de structuren te dateren. Op een afbeelding uit 1657 is langs de waterkant van de Oude Houtlei mogelijk een houten kadeconstructie te zien. Dit zou erop kunnen wijzen dat de aangetroffen kademuren van latere datum zijn. Er werden bij dit onderzoek geen resten van de 12^e eeuwse stadswal aangetroffen. Er werden ook geen resten van het voormalige Alexianenklooster aangetroffen.⁶⁴

d. Archeologische opgraving in de Sint-Michielsstraat

In 2013 vond in de Sint-Michielsstraat een opgraving uitgevoerd door BAAC bvba. Deze locatie bevond zich langs het tracé van de 12^e eeuwse stadsomwalling (aan stadszijde) en ter hoogte van het voormalige Alexianenklooster, dat tot de 14^e eeuw teruggaat.

Tijdens het veldwerk werden sporen aangetroffen van de 11de eeuw tot en met het heden kunnen worden gedateerd. Er werden geen sporen van ambachtelijke activiteiten aangetroffen. De oudste sporen dateren uit de Volle Middeleeuwen (11^e-3^e eeuw) en hebben te maken met de ingebruikname van het terrein: sporen van ophoging van het terrein en van drainagegrachten. Ook uit deze vroegste fase dateren enkele afvalcontexten, twee waterputten (een tonput en een boomstamp) en enkele houten beerbakken. De eerste sporen van bewoning dateren uit de Late Middeleeuwen (14^e-16^e eeuw). De eerste percellering van het terrein is in deze fase te dateren, net als de bouw van de eerste bakstenen woningen. In de eeuwen die daarop volgen ondergaan de verschillende panden aanpassingen en uitbreidingen, tot in 1968 alle woningen werden gesloopt en vervangen door nieuwe schoolgebouwen.⁶⁵

e. Archeologisch onderzoek aan de Burgstraat-Perkamentstraat

Het archeologisch onderzoek aan de nabijgelegen Burgstraat-Perkamentstraat werd uitgevoerd door archeologen van BAAC bvba en is bijzonder interessant voor het huidige plangebied. Beide terreinen bevinden zich net buiten de 12^e eeuwse stadsomwalling en zijn dus cruciaal om de 12^e- tot 14^e-eeuwse stadsuitbreiding te begrijpen.

Volgens historische gegevens werd de zone niet voor de late 11de eeuw in gebruik genomen en pas in de loop van de 12de eeuw zou men aanvang hebben genomen met het bewoonbaar maken van de gronden. Op basis van de resultaten het archeologisch onderzoek kon dit beeld worden bevestigd. De archeologen troffen sporen aan van intens grondgebruik, bebouwing en (ambachtelijke) industrie vanaf de late 12de eeuw tot heden. De oudste sporen op het terrein dateren uit de 2^e helft van de 12^e eeuw en bestonden uit greppels en kuilen. Een aantal van de greppels werden geïdentificeerd als grachten die behoorden tot een bleekweide die zich in de late 12^e en 13^e eeuw op het terrein heeft bevonden. Toponiemen in de directe omgeving, Ramen en Klein Raamhof, onderschrijven deze veronderstelling. Een groot aantal van de kuilen dateerde uit de 13^e eeuw. De site bevond zich toen nog *extra muros* maar er bleken zich toen toch al veel activiteiten te hebben afgespeeld, gezien het grote aantal vondsten. Vanaf het begin van de 14^e eeuw komt de onderzoekslocatie binnen een nieuwe stadsgordel te liggen en het is ook vanaf dan dat de eerste sporen van baksteebouw opduiken. Van verschillende structuren kon de aanleg gesitueerd worden in de 14^e-15^e eeuw. Enkele hiervan werden in de loop van daaropvolgende eeuwen aangepast en bleven in gebruik, andere kwamen in onbruik. Van sommige van de woningen wordt verondersteld dat ze door eerder kapitaalkrachtige lieden werden bewoond, zoals een bijna complete nokversiering en exotische etensresten zoals de paradijskorrel suggereren. Ook in latere fasen kenden delen van het terrein grote bouwactiviteiten, waarbij de laatmiddeleeuwse percellering grotendeels overhoop werd gegooid. In de loop van de 19^e eeuw (1828) werd op de terreinen een spinnerij opgetrokken, die na vernieling door brand in 1840 werd vervangen door opslagplaatsen en een tiental arbeidershuisjes.⁶⁶

⁶⁴ VANOVERBEKE & JANSSENS 2011

⁶⁵ BILLEMONT e.a. 2019

⁶⁶ VANOVERBEKE e.a. 2016

f. Archeologisch onderzoek aan de Hoogstraat-Brouwersstraat

Een perceel gelegen aan de Hoogstraat-Brouwersstraat werd in 2012 onderzocht door BAAC bvba. Deze locatie is ongeveer tegenover het huidige plangebied gelegen en daarom van groot belang voor het inschatten van de archeologische verwachting. De vroegste sporen op dit terrein waren twee grote grachten die gedempt werden in de 12^e-13^e eeuw. Hun aanleg en gebruik dateren zijn te plaatsen in de 12^e eeuw of vroeger. Mogelijk verdeelden zij het gebied in verschillende percelen. Enkele afvalkuilen dateren uit de 13^e eeuw. Uit de 14^e eeuw, na de opname van het gebied binnen de omwalde stadszone, dateren verschillende tonputten. Deze werden oorspronkelijk aangelegd als waterput en in een latere fase herbruikt als afvalput. De tonputten werden gedempt in de 14^e-15^e eeuw. Hiernaast werden ook verschillende afvalkuilen en andere kuilen aangetroffen, voornamelijk daterend uit de 14^e-15^e eeuw. Uit de 15^e-16^e eeuw dateren enkele afval- en puinkuilen en een ondiep bewaard muurtje waarvan de functie niet kon worden nagegaan. Een beerput en een bakstenen waterput dateren van na de 16^e eeuw.⁶⁷

g. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem in de Maagdestraat

In het voorjaar van 2015 werd door BAAC bvba een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van enkele proefputten uitgevoerd in de Maagdestraat, ongeveer 400m ten zuiden van het huidige plangebied. Over het volledige terrein werd rond het midden van de 19^{de} eeuw een ca. 1,5m dik grondpakket opgevoerd om het binnengebied bouwrijp te maken. Onder deze recente gelaagdheid en een (laat-Romeins) stuifzandpakket werd een oud afgedekt 'landschap' aangetroffen, bestaande uit een intacte podzolbodem (Figuur 13). Er werden echter geen duidelijke bewoningssporen aangetroffen die de aanwezigheid van een archeologische site concreet konden aantonen. Voor de tussenliggende periode werden geen aanwijzingen voor occupatie opgetekend. Het aantreffen van de verstoven leeflagen, waarvan één duidelijk in de Romeins tijd was te plaatsen, is in kader van de stadsontwikkeling heel interessant te noemen. Dit werpt een blik op het dynamische landschappelijke karakter van dit stadsdeel.⁶⁸

Deze stuifzanden zijn goed te verklaren. Op diverse historische 16^e en 17^e eeuwse stadsplannen van Gent worden rondom het centrum kleine heuvels weergegeven, vaak in combinatie met windmolens. Deze verhevenheden ontstonden in de laatste ijstijd en kwamen tot stand door het uitslijten van de droge rivierbeddingen. De wind verplaatste deze zandige sedimenten buiten de rivierbeddingen waardoor verschillende dekzandruggen of landduinen ontstonden.⁶⁹ Zo zijn in en rond Gent een vijftal dekzandruggen te identificeren waarvan een kleine en lage dekzandrug ter hoogte van Ekkergerm er een van is. De huidige wijk Ekkergerm is op minder dan 1 km in vogelvlucht gelegen van de huidige onderzoekslocatie. Vermoedelijk moet het niet zo ver worden gezocht. Een nog dichterbij te situeren zandige opduiking was het 'Terra Montium' een landduin die zich uitstrekte ten noorden van de Bijloke, tussen de Lindelei, Coupure Rechts tot bij de Rozemarijnbrug, tot aan de grenslijn het Casinoplein – Brandstraat – Posternestraat.⁷⁰ Deze zone werd voor het eerst in 1228 als dusdanig (*Terra Montium*) aangeduid.⁷¹ De bestaande straatnaam Galgenberg verwijst nog steeds naar deze vandaag zo goed als verdwenen situatie. Ook het huidige reliëf binnen de Maagdestraat kan aanwijzing zijn van deze duin. Zo ligt het straatniveau van de Maagdestraat op 10m10 TAW, terwijl 125m noordelijker het straatniveau van de Brandstraat op 8m60 ligt. Ook zijn in directe omgeving, zoals de Oude Houtlei, Pekelharing, Zandpoortstraat, Holstraat en wederom Galgenberg, nog lichte hoogteverschillen waarneembaar.

Na de vorming van boven vernoemde landduinen meer dan 10.000 jaar geleden kende het plaatselijke landschap blijkbaar nog eeuwen een dynamisch karakter. De aardewerkvondsten binnen de Maagdestraat hebben aangetoond dat het oude loopvlak pas na de Romeinse periode werd afgedekt, lang na de vorming van de dekzandruggen. Vermoedelijk werden de verstuivingen pas een halt

⁶⁷ DEMOEN 2012

⁶⁸ VANOVERBEKE & JANSSENS 2017

⁶⁹ GELAUE 2010; STORME 2009

⁷⁰ STORME 2009

⁷¹ STORME 2009

toegeroepen, op het moment wanneer de omgeving meer en meer in gebruik wordt genomen voor meer permanentere bewoning, hoogstwaarschijnlijk rond het midden van de 13^e eeuw, wanneer dit stuk grondgebied bij de stad wordt gevoegd. Van het middeleeuwse loopvlak werden echter geen sporen teruggevonden ter hoogte van de Maagdestraat. Wel konden de aangetroffen kuilen effectief als zandwinningskuilen uit deze periode worden bestempeld.⁷²

h. Archeologisch onderzoek aan de Posternestraat

Tijdens een onderzoek door de Dienst Stadsarcheologie in de nabijgelegen Posternestraat (op 350m ten zuidoosten van het plangebied) kon, in een lang bodemprofiel, waar ook de Oude Houtlei en delen van de middeleeuwse stadsmuur werden gedocumenteerd, een ondergestoven en afgedekt loopniveau uit de Late IJzertijd worden gedocumenteerd.⁷³ Nadat de site werd verlaten, werd deze opnieuw ondergestoven met een pakket van minstens 0,6m zand. Aan de top van deze zandlaag nieuwe bodemvorming geconstateerd. Hierin werden scherven gevonden die door bioturbaties waren ingezakt.⁷⁴ Deze vondsten wezen op een nieuwe occupatie in de 1^{ste} eeuw n. Chr. De vondsten toont aan dat er weer menselijke activiteit was vanaf de Romeinse periode.⁷⁵ Deze situatie is gelijkaardig aan deze ter hoogte van de Maagdestraat.

Zoals reeds eerder vermeld is er slechts een vrij beperkte archeologische kennis omtrent het gebied tussen de tweede en derde stadsomwalling van Gent. De CAI-locaties geven voornamelijk gegevens weer van kleinschalig archeologisch onderzoek, werfbegeleiding en toevalsvondsten. Enkele meer grootschalige archeologische onderzoeken lijken erop te wijzen dat de zone tussen de wallen in de 12^e-13^e eeuw al een zekere vorm van occupatie kende. Ook in prestedelijke fases was het gebied in gebruik, vermoedelijk dankzij de nabijheid van de Leie, zoals contexten uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd lijken aan te tonen.

i. Archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem Brugsepoortstraat

Tijdens een vooronderzoek aan direct ten noorden van het plangebied (Gent Brugsepoortstraat, CAI 220652) werden verschillende bouwkundige restanten aangetroffen bij een vooronderzoek uitgevoerd door Adede bvba. Deze behoren vermoedelijk tot een godshuis dat hier aanwezig was. Verder archeologisch onderzoek moet dit nog bevestigen.⁷⁶

⁷² STORME 2009

⁷³ STOOPS 2016; STOOPS e.a. 2016; STOOPS e.a. 2017

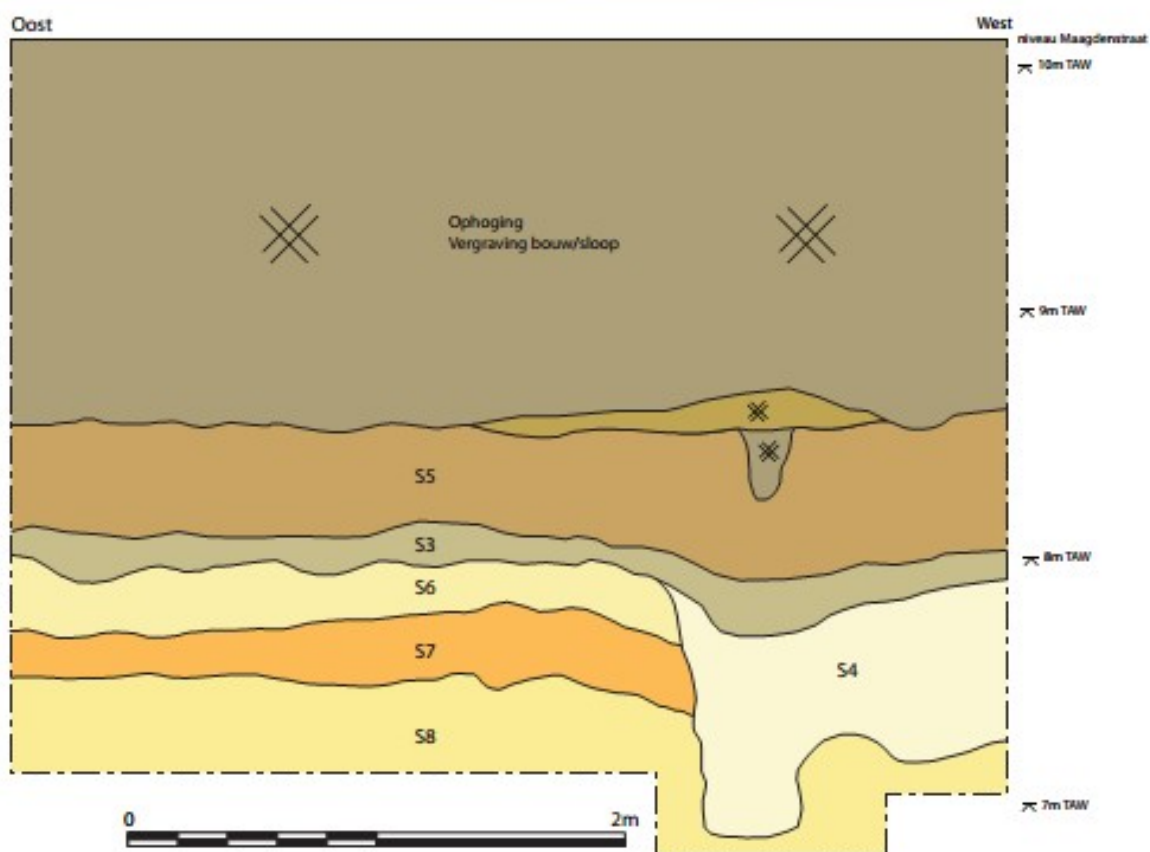
⁷⁴ STOOPS e.a. 2017

⁷⁵ STOOPS e.a. 2016

⁷⁶ VAN WETTER & JANSSENS 2019



Plan 15: Archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied (digitaal, 1:3.000, 18/12/2017)



Figuur 13: Profiel WP3 uit Gent Maagdestraat.⁷⁷

⁷⁷ VANOVERBEKE & JANSSENS 2017

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het bodembestand lijkt slechts in beperkte mate te zijn aangetast gedurende de laatste eeuwen. Op de meeste historische kaarten is te zien dat het terrein in gebruik is als akker of tuin met enkel bebouwing langs de straatkant en een weg die van noord naar zuid doorheen het plangebied loopt. Reeds vanaf de late middeleeuwen kwam het plangebied binnen de historische stadsgrenzen te liggen. Vanaf deze periode kunnen zeker sporen worden verwacht binnen het plangebied.

Bovendien zijn er mogelijk stuifzandpakketten aanwezig, pakketten verstoven zand die uit de directe omgeving door de wind werden aangevoerd en die ervoor gezorgd kunnen hebben dat oudere archeologische lagen afgedekt en daardoor beter bewaard zijn. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen en kan best door middel van een landschappelijk bodemonderzoek onderzocht worden.

Binnen het plangebied kunnen sporen uit alle perioden voorkomen alsook artefactenclusters die wijzen op steentijdvindplaatsen. Vanaf ca. 1550 n.C. bevinden zich in het plangebied stadsakkers en -tuinen en vanaf ca. 1800 n.C. verschijnen er gebouwen aan de straatkant.

2.3.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Op de historische kaarten staat het plangebied aangeduid als een stadsakker of -tuin met een weg die er door loopt. Het is pas vanaf ca. 1800 n.C. dat er gebouwen verschijnen langs de straatkant.

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische of archeologische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. Indien deze aanwezig zijn, is er wel een grote kans dat deze intact bewaard zijn gebleven. Tijdens een archeologisch onderzoek op 500 m van het plangebied binnen een terrein dat een gelijkaardige situatie vertoond op historische kaarten werd een intacte podzolbodem aangetroffen onder een stuifzandpakket. Onder dit stuifzandpakket werden nog Romeinse sporen en artefacten aangetroffen.

De precieze aard voor de sporen van oudere perioden is op dit moment niet te bepalen. Het kan hierbij gaan om bewoningssporen, funeraire structuren, *off-site* fenomenen of andere. Voor de latere perioden gaat het om stadsakkers en -tuinen en vanaf de 18^e eeuw om huizenbouw.

2.3.3 Syntheseplan

Op het syntheseplan wordt de Ferrariskaart aangeduid, met daarop de locaties van Marialand en de sites Brugsepoortstraat en Maagdestraat. Het belang van Marialand werd reeds eerder in deze archeologienota aangegeven. De site Brugsepoortstraat ligt het dichtst bij het plangebied. De site Maagdestraat ligt verder weg van het plangebied maar de profielen en historische situatie leunt het meest aan tegen de situatie binnen het plangebied.



Plan 16: Syntheseplan (digitaal; 1:1; 31.01.2020)

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Binnen het plangebied is er een groot potentieel op kennisvermeerdering. Dit komt grotendeels door het feit dat het terrein nooit intensief bewerkt of bewoond is geweest sinds de 16^{de} eeuw. Daarnaast is er de mogelijkheid dat er een stuifzandpakket aanwezig is dat oudere periodes afdekt waardoor deze nog beter bewaard zijn gebleven. De landschappelijke locatie dicht bij de Leie was waarschijnlijk ook steeds een interessante locatie voor bewoning.

Verder onderzoek binnen het plangebied zou grote inzichten verschaffen over de inrichting van de oudste fasen van het landschap binnen de 14^e-eeuwse omwalling van de stad Gent.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁷⁸ is er onvoldoende informatie om een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen. Dit gebeurt in eerste instantie door middel van een landschappelijk booronderzoek. Hiermee kan worden nagegaan of er een bewaarde bodem aanwezig is binnen het plangebied waardoor eventueel steentijdsites bewaard kunnen zijn.

Afhankelijk van deze resultaten dient er een verder onderzoek te worden uitgevoerd door middel van archeologische boringen indien er een mogelijkheid is op bewaarde steentijdsites of door middel van proefputten indien er geen bewaarde bodem werd aangetroffen.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	NEE	NEE	NEE	NEE	DOOR DE BEBOSSING BINNEN HET PLANGEBIED IS GEOFYSISCH ONDERZOEK NIET MOGELIJK.
VELDKARTERING	JA	NEE	NEE	NEE	INDIEN ER STUIFZANDPAKKETTEN AANWEZIG ZIJN BINNEN HET PLANGEBIED DAN ZULLEN ARTEFACTEN NIET AAN DE OPPERVLAKTE ZICHTBAAR ZIJN

⁷⁸ Onroerend Erfgoed 2018 fig.3

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK IS NOODZAKELIJK OM NA TE GAAN OF ER ZICH EEN BEWAARDE PODZOL-BODEM OF STUIFZANDPAKKETTEN BEVINDEN BINNEN HET PLANGEBIED
VERKENNEND/WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	INDIEN ER EEN BEWAARDE BODEM AANWEZIG IS BINNEN HET PLANGEBIED DIENEN ARCHEOLOGISCHE BORINGEN UITGEVOERD TE WORDEN
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	JA	JA	JA	JA	INDIEN UIT HET ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK BLIJKT DAT ER BEWAARDE STEENTIJDSTES AANWEZIG ZIJN
PROEFSLEUVEN/PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	JA	JA	PROEFPUTTEN/SLEUVEN ZIJN DE BESTE MANIER OM NA TE GAAN OF ER NOG SPOREN BEWAARD ZIJN BINNEN HET PLANGEBIED VANAF DE METAALTIJDEN TOT DE MIDDELEEUWEN

Binnen het plangebied dient in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek te worden uitgevoerd. Op basis van deze resultaten kan beslist worden om verder te gaan met het onderzoekstraject voor steentijdsites (archeologische boringen-proefputten voor steentijdonderzoek) indien er een bewaarde bodem aanwezig is binnen het plangebied of met proefsleuven/proefputten indien er geen kans is op bewaarde steentijdsites.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Het volledige plangebied wordt verstoord. Het onderzoeksterrein beslaat dan ook het volledige plangebied.

3 Landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Is er sprake van een complexe stratigrafie binnen het onderzoeksgebied?
- Vertegenwoordigen de aangetroffen horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

3.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁷⁹

Specifieke methodologie

Inplanting

Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande versterking verspreid. Er werden verspreid over het plangebied 5 boringen uitgevoerd.

⁷⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020.

Type en diameter van de grondboor

De boringen werden handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

Boordiepte

De boringen hadden het doel om tot minstens 30 cm in de moederbodem of tot maximum twee meter diepte.

Verwerking en interpretatie

Aangezien de boringen niet naar behoren konden worden uitgevoerd, werden deze niet beschreven. Er kon ook geen interpretatie aan gegeven worden.



Plan 17: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:372; 11.02.2020)

3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op dinsdag 11/02/2020 werd door aardkundige Mike Creutz geprobeerd om 5 boringen te plaatsen binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied. Op het moment van het onderzoek bestond het plangebied uit een onbebouwd terrein met bomen (Figuur 14). Het maaiveld ter hoogte van het plangebied varieerde volgens het DHM tussen de 7 en de 8 m TAW.



Figuur 14: Zuidoostelijk zicht op het plangebied

3.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Door de aanwezigheid van een terrein omvattende puinlaag aan de oppervlakte van de bodem, was het nergens mogelijk een boring dieper dan tot 40 cm te plaatsen. Niet enkel bij en rondom de ingeplande boorpunten werden pogingen ondernomen, heel het plangebied werd afgestapt en elke paar meter werd een boring geprobeerd zonder succes.

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

3.2 Assessment

3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie 2.2.1 Landschappelijk kader.

3.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

Nergens in het plangebied kon dieper geboord worden dan 40 cm (Figuur 15). De top bestaat aldus uit een antropogeen sterk puinrijke Au-horizont (bouwvoor).



Figuur 15: Boring 1, van 0 cm (linksboven) tot 200 cm (rechtsonder).

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Een confrontatie kan niet gemaakt worden wegens te weinig informatie over de ondergrond.

3.3.2 Waardering bodemarchief

Een waardering van het bodemarchief kan niet gemaakt worden wegens te weinig informatie over de ondergrond.

3.3.3 Syntheseplan

Een syntheseplan werd niet gemaakt wegens te weinig informatie over de ondergrond.

3.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

Onderzoeksvragen kunnen niet beantwoord worden wegens te weinig informatie over de ondergrond.

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het terrein wordt aan de top van de bodem gekenmerkt door een dikke antropogene puinlaag van minstens 40 cm dikte. Nergens kon dieper geboord worden en verdere bodeminformatie kon niet verkregen worden. Hierdoor was het niet mogelijk om het potentieel op kennisvermeerdering te bepalen.

3.4.2 Keuze onderzoeksmethode

Aangezien de landschappelijke boringen niet uitgevoerd konden worden en de beoogde resultaten niet werden verkregen, dient er nog steeds een landschappelijk bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Gezien de situatie binnen het plangebied (aanwezige puinlaag) dient dit te worden uitgevoerd door middel van profielputten. Op basis van deze resultaten kan beslist worden om verder te gaan met het onderzoekstraject voor steentijdsites (archeologische boringen-proefputten voor steentijdonderzoek) indien er een bewaarde bodem aanwezig is binnen het plangebied of met proefsleuven/proefputten indien er geen kans is op bewaarde steentijdsites.

Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	HET LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK KON DOOR PUIN IN DE BOUWVOOR NIET UITGEVOERD WORDEN. ER DIENT DAN OOK EEN NIEUW LANDSCHAPPELIJK ONDERZOEK TE WORDEN UITGEVOERD DOOR MIDDEL VAN PROFIELPUTTEN.
VERKENNEND/WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	INDIEN UIT HET NIEUW LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK BLIJKT DAT ER EEN KANS IS OP BEWAARDE STEENTIJDSTES.
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	JA	JA	JA	JA	INDIEN UIT HET ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK BLIJKT DAT ER EEN STEENTIJDSTES AANWEZIG IS BINNEN HET PLANGEBIED.
PROEFSLEUVEN/PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	JA	JA	INDIEN ER GEEN STEENTIJDSTES AANWEZIG IS BINNEN HET PLANGEBIED.

3.4.3 Afbakening onderzoeksterrein

Het volledige plangebied wordt verstoord. Het onderzoeksterrein beslaat dan ook het volledige plangebied.

4 Samenvatting

In het kader van een omgevingsaanvraag voor het verkavelen van gronden werd door BAAC Vlaanderen een archeologienota opgesteld voor een perceel aan de Akkerstraat te Gent. Binnen deze archeologienota werd een bureaustudie uitgevoerd en een eerste poging tot een landschappelijk bodemonderzoek.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek bleek dat het plangebied aan de Akkerstraat te Gent lange tijd dienst gedaan heeft als landbouwgrond, ook wanneer het plangebied zich binnen de ommuring van de middeleeuwse stad bevond. Het terrein werd pas intensief bebouwd naar het eind van de 18^e eeuw-begin van de 19^e eeuw. Rond de jaren 1970 werden de gebouwen binnen het plangebied gesloopt en vervangen door bomen. In de buurt van het plangebied waren tijdens opgravingen reeds stuifzandpakketten en een podzolbodem gekend. Er diende dan ook een landschappelijk bodemonderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of deze binnen het plangebied ook bewaard was.

Het was echter niet mogelijk om het landschappelijk bodemonderzoek door middel van handmatig boren uit te voeren. De bouwvoor was sterk puinhoudend, vermoedelijk van de gesloopte gebouwen, waardoor het niet mogelijk was om dieper te boren dan 40 cm. Het was niet mogelijk om de dikte van het puinpakket of de aard van de onderliggende bodem te onderzoeken.

Er dient dan ook nog een tweede poging te worden ondernomen voor een landschappelijk bodemonderzoek, ditmaal door middel van het graven van profielputten. Aangezien de aanwezige bomen hiervoor eerst gerooid dienen te worden, zullen deze profielputten in een uitgesteld traject te worden uitgevoerd. Volgend op dit landschappelijk bodemonderzoek dient op basis van de resultaten te worden overgegaan op archeologische boringen en eventueel testvakken in functie van steentijdsites (indien er een bewaarde bodem aanwezig is) of op proefsleuven/proefputten (indien er geen indicaties zijn voor aanwezige steentijdsites). Dit wordt verder uitgeschreven in het bijhorende Programma van Maatregelen.

5 Lijsten

5.1 Figurenlijst

Figuur 1: De huidige situatie binnen het plangebied (©BAAC bvba).....	5
Figuur 2: Verkavelingsplan. De groene cirkels zijn bomen die behouden dienen te worden, de rode cirkels zijn bomen die gerooid zullen worden.	6
Figuur 3: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen	13
Figuur 4: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan	14
Figuur 5: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Schelde actief is vanaf het laatglaciaal. 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.	14
Figuur 6: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	20
Figuur 7: schets van de situatie in 1269 met aanduiding van het plangebied.	26
Figuur 8: schets van de situatie in 1274 (links) en aan het begin van de 14 ^e eeuw (rechts) met aanduiding van het plangebied.	27
Figuur 9: Detail uit het 'Panoramisch gezicht op Gent 1534' met aanduiding van het plangebied. Noorden is rechts (Gent STAM).	28
Figuur 10: Detail uit het stadsplan van Van Deventer, 1559. De onderzoekslocatie is in rood aangegeven.	29
Figuur 11: Detail uit de stadsplattegrond van Sanderus en Hondius uit 1641. De onderzoekslocatie is in rood aangegeven. Noorden is rechts.....	29
Figuur 12: Detail van de plattegrond van het Dominicanenklooster uit 1796 met de onderzochte ruimtes	40
Figuur 13: Profiel WP3 uit Gent Maagdestraat	45
Figuur 14: Zuidoostelijk zicht op het plangebied	52
Figuur 15: Boring 1, van 0 cm (linksboven) tot 200 cm (rechtsonder).....	53

5.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 30.01.2020)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 30.01.2020)	3
Plan 3: Plangebied op het DHM met waterwegen (digitaal; 1:1; 30.01.2020).....	11
Plan 4: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 30.01.2020)	17
Plan 5: Plangebied op de quartairgeologische kaart (digitaal; 1:200.000; 30.01.2020)	18
Plan 6: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 03.02.2020)	19
Plan 7: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 30.01.2020).....	21
Plan 8: Ligging van het Marialand ten opzichte van het plangebied.	25
Plan 9: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 31.01.2020)	30
Plan 10: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 31.01.2020)	31
Plan 11: Plangebied op Plan der Stad Gent 1878 (analoog; 1:20.000; 31.01.2020)	32
Plan 12: Plangebied op orthofoto uit 1971.....	34
Plan 13: Plangebied op orthofotomozaïek uit 1979-1990	35
Plan 14: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:1; 31.01.2020)	38
Plan 15: Archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied (digitaal, 1:3.000, 18/12/2017).....	44
Plan 16: Synthesepan (digitaal; 1:1; 31.01.2020).....	47
Plan 17: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:372; 11.02.2020)	51

5.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	36
Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio	39
Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	48
Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	54

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel.
- AGIV, 2018. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2019a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2019b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2019c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2019d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BERKERS, M. & STOOPS, G., 2009. Peperstraat 2-16 & 30-34. *Archeologisch onderzoek in Gent 2000-2009*, 2(3), pp.40–57.
- BILLEMONT, J., TERRYIN, B. & VANOVERBEKE, R., 2019. Archeologische opgraving Sint-Michielsstraat, BAAC-Rapport 1230.
- BORREMANS, M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent: Academia Press.
- BROOHAERS, L., 2003. *Geologie van Vlaanderen, een schets*, Brussel.
- BRU, M. & VERMEIREN, G., 2009. Hoogstraat 51 & Rasphuisstraat, Het Brouwershuis. *Stadsarcheologie, Bodem en Monument in Gent*, 2(3), pp.22–27.
- CAI, 2019. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CAPITEYN, A., CHARLES, L. & LALEMAN, M.C., 2007. *Historische atlas van Gent*, Amsterdam.
- CARTESIUS, 2019. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- CARTESIUS, 2018. Kaart van Deventer (1550-1565).
- COENE, A. & DE RAEDT, M., 2011. *Kaarten van Gent. Plannen voor Gent 1534-2011.*, Gent: Snoeck.
- DEMOEN, D., 2012. Archeologisch onderzoek Gent, Hoogstraat-Brouwersstraat, BAAC Vlaanderen rapport 27.
- DOV VLAANDEREN, 2019a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

- DOV VLAANDEREN, 2019b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2018. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GELAUDE, F., 2010. Rivierduinen en dekzanden. Erfgoedmemo 44.
- GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018c. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- HANECA, K., 2009. Peperstraat 2-16: Dendrochronologie van tonputten. *Archeologisch onderzoek in Gent 2000-2009*, 2(3), pp.58–68.
- HOUBRECHTS, D. & MARNIX, P., 1995. Tonnen uit Raversijde (Oostende, prov. West-Vlaanderen): een goed gedateerd verhaal over water- en andere putten. *Archeologie in Vlaanderen*, V, pp.225–261.
- IOE, 2019. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- JACOBS, P. e.a., 1996. Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, kaartblad 22, Gent, schaal 1:50000.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2018. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- LALEMAN, M.C. & DECLERCQ, G., 2010. Archeologie van de stedelijke ruimte. In *Gent. Stad van alle tijden*. Gent, pp. 18–49.
- DE MOOR, G., 2000. Toelichting bij de Quartair geologische kaart. Kaartblad (22) Gent. *Holocene*.
- DE MOOR, G., VERMEIRE, S. & ADAMS, R., 1999. *Geologie van het quartair, kaartblad 22 Gent.*, Gent.
- Onroerend Erfgoed, 2018. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- STEURBAUT, P. & VERMEIREN, G., 2007. Hoogstraat 41, voormalig Dominicanenklooster. *Archeologisch onderzoek in Gent 1999-2006*, 2(1), pp.49–51.
- STOOPS, G., 2016. De Posteernepoort. *Erfgoedmemo*, 85.
- STOOPS, G. e.a., 2017. De Posteernestraat: voor- en nageschiedenis van een doorgang in een middeleeuwse stadsmuur. In K. DE GROOTE & A. ERVYNCK, red. *Gentse Geschiedenissen. Ofte, nieuwe Historiën uit de oudheid der stad en illustere plaatsen omtrent Gent*. Gent.
- STOOPS, G., DE MULDER, G. & MIKKELSEN, J., 2016. Een laag uit de late ijzertijd aan de

- Posteernestraat (Gent, prov. Oost-Vlaanderen, België). *LUNULA. Archaeologia protohistorica*, XXIV, pp.163–171.
- STORME, M., 2009. De Coupure in Gent. Scheiding en verbinding.
- VAN STRYDONCK, M., DE MULDER, G. & ALDERWEIRELDT, M., 2000. *De Schelde: verhaal van een rivier*, Leuven: Davidsfonds Uitgeverij nv.
- VANOVERBEKE, R. e.a., 2016. *Van blekerij tot spinnerij. Archeologisch onderzoek aan de Burgstraat-Perkamentstraat te Gent, BAAC Vlaanderen rapport 100*, Gent.
- VANOVERBEKE, R. & JANSSENS, N., 2011. Archeologische opgraving Gent, Oude Houtlei, BAAC Vlaanderen rapport 17.
- VANOVERBEKE, R. & JANSSENS, N., 2017. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Gent, Maagdestraat.
- 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.
- VAN WETTER, S. & JANSSENS, D., 2019. Archeologierapport Brugsepoortstraat Gent (Oost-Vlaanderen-).