



Archeologienota met beperkte samenstelling

Gent, Panterschipstraat
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota met beperkte samenstelling - Gent, Panterschipstraat. Verslag van Resultaten

Auteur

Christine Swaelens

Erkende archeoloog

Christine Swaelens; 2016/00150

BAAC-Projectnummer

2017-0626

Plaats en datum

Gent, 14 maart 2017

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 459

ISSN 2033-6896

Inhoud

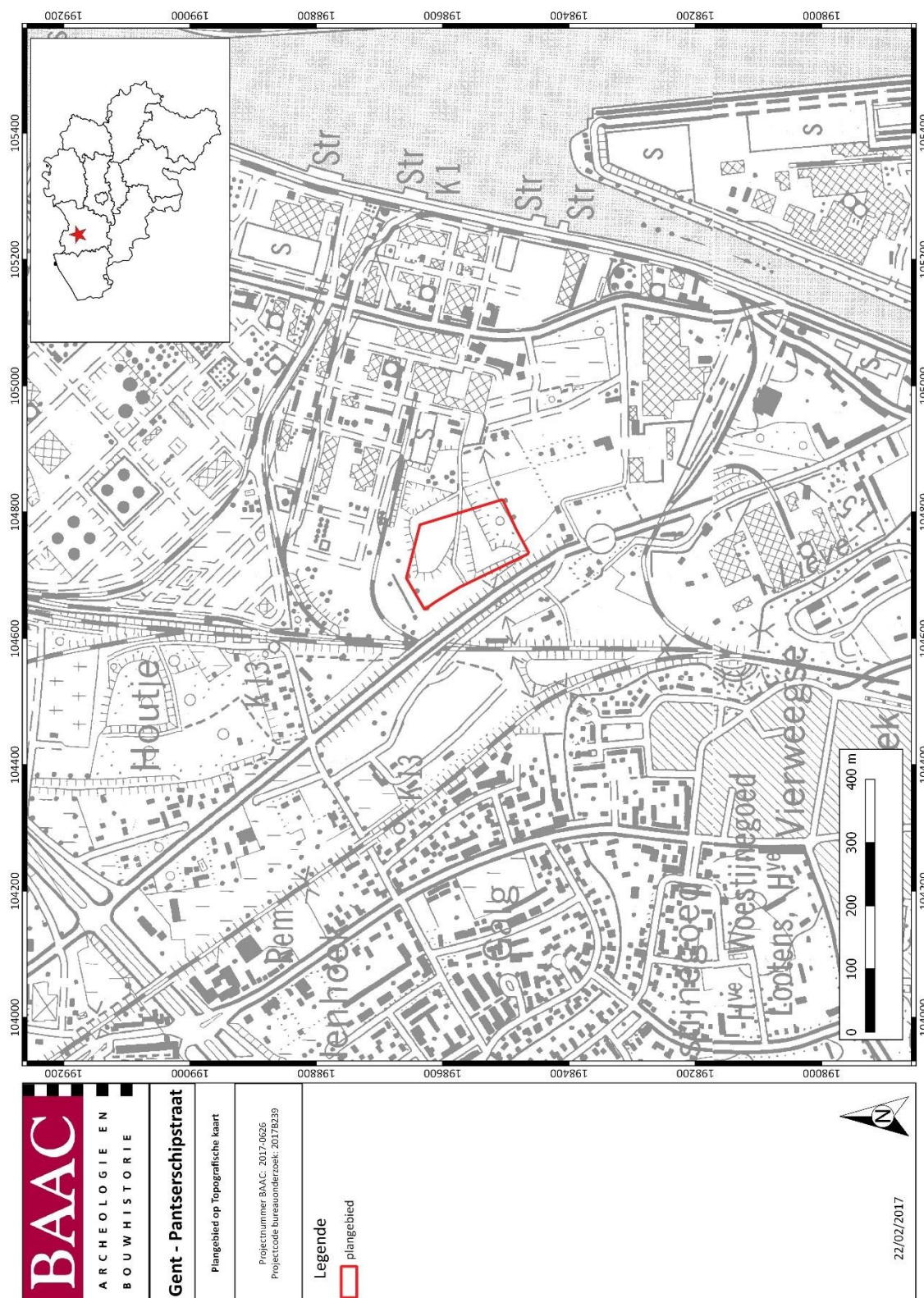
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Geplande werken en bodemingrepen	5
1.1.5	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie	11
1.2.1	Onderzoeksvragen	11
1.2.2	Heuristiek	11
1.3	Assessmentrapport	12
1.3.1	Landschappelijk kader	12
1.4	Besluit	29
1.4.1	Archeologische verwachting.....	29
1.4.2	Gemotiveerd advies	29
2	Samenvatting.....	30
3	Lijst met figuren	31
4	Plannenlijst	32
5	Bibliografie	33

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

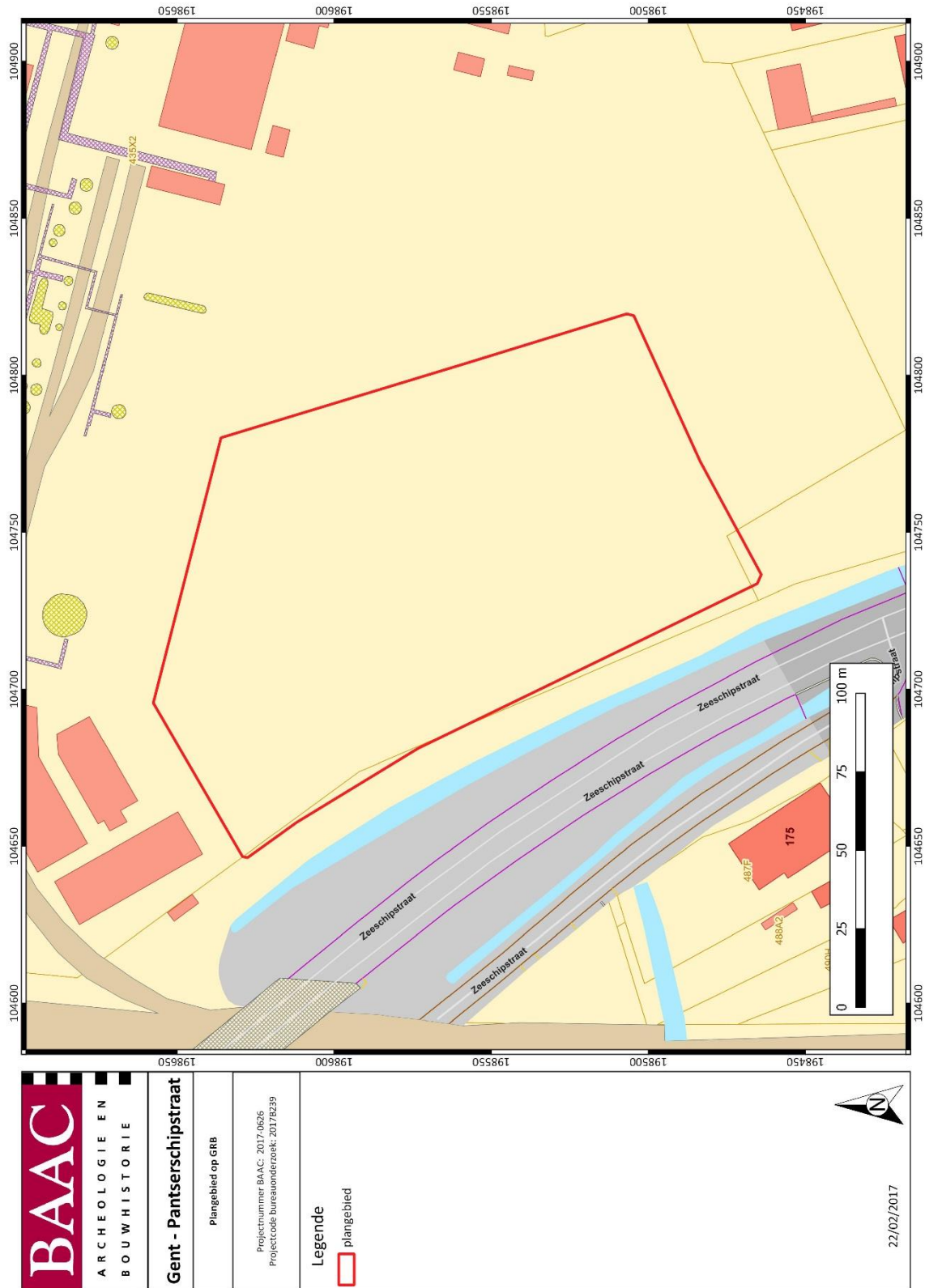
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Gent, Panterschipstraat		
Ligging:	Panterschipstraat, Gent, Oost-Vlaanderen		
Kadaster:	Gent, Afdeling 13, Sectie S, Perceelnummer 435X2		
Lambertcoördinaten:	Noordwest:	x: 3,7213	y: 51,0960
	Noordoost:	x: 3,7232	y: 51,0961
	Zuidoost:	x: 3,7238	y: 51,0949
	Zuidwest:	x: 3,7226	y: 51,0945
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-0626		
Projectcode bureauonderzoek:	2017B239		
Betrokken actoren:	Christine Swaelens (2016/00150), veldwerkleider		
Betrokken derden:	Niet van toepassing		



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (1:5.000; digitaal; 22022017)¹

¹ (AGIV 2017a)



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (1:1; digitaal; 22022017)²

² (AGIV 2017f)

1.1.2 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.

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer de bodem gesaneerd worden. De geplande sanering impliceert het afgraven van de bodem en bijgevolg een bedreiging betekent 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, Panterschipsstraat bedraagt ca 17.000 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³

³ (AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016)

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor ‘beschermde onroerend erfgoed’ opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied in een industriegebied ligt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 5.000 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de stedenbouwkundige aanvraag gevoegd.

1.1.4 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein het afgraven (saneren) van een bovengronds chemisch stort tot op een diepte van 1 m onder maaiveld. De oppervlakte van het te ontgraven stort bedraagt ca 17.000 m². Het chemisch stort is het resultaat van een historische vervuiling, door de werkzaamheden van Union Chimique Belge, sinds 1968.⁴

Het chemische stort kan als volgt gekarakteriseerd worden:

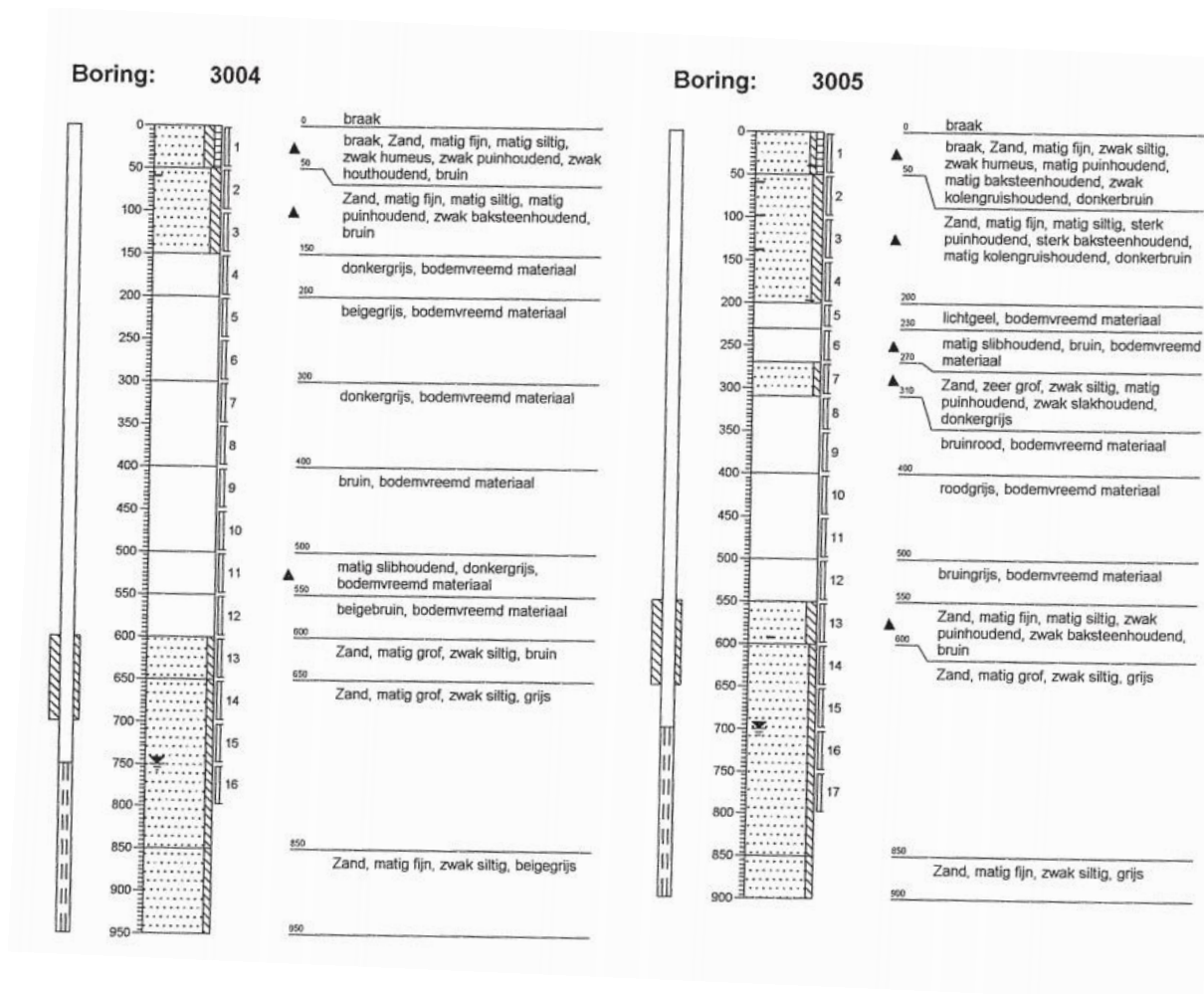
- Het materiaal uit het chemisch stort wordt gekarakteriseerd als slibhoudend of puinhoudend materiaal variërend in kleur (lichtgeel, oranje-rood tot bruingrijs) zonder noemenswaardige geur.
- Bovenaan is het stort afgewerkt met een laag baksteenhoudend materiaal. Onderaan is geen afichting aanwezig en rust het stortmateriaal op de oorspronkelijke bodem.
- Ten opzichte van het huidige maaiveld, ligt de onderkant van het chemisch stort ongeveer 1 meter onder maaiveld. Dit wordt verklaard door het feit dat ten tijde van de aanleg van het stort het omliggende maaiveld ongeveer 1 meter lager lag dan het huidige maaiveld. De onderkant van het stort kan duidelijk afgeleid worden uit de boorprofielen en de grondmechanische sonderingen (Figuur 1 en Figuur 2).
- Op basis van de opgemeten bestaande boorpunten op het chemisch stort wordt door extrapolatie de massa stortgrond ingeschat op 173.400 ton, rekening houdend met de gegevens uit het Beschrijvend bodemonderzoek: “De gemiddelde dikte van het stort bedraagt zo’n 6 m, goed voor een volume van 102.000 m³ en een dichtheid van 1,7/ ton m³” (Figuur 3).

De werkzaamheden zijn duidelijk zichtbaar op de orthofoto’s van 1971 en 1979-1990 (Plan 3 en Plan 4).

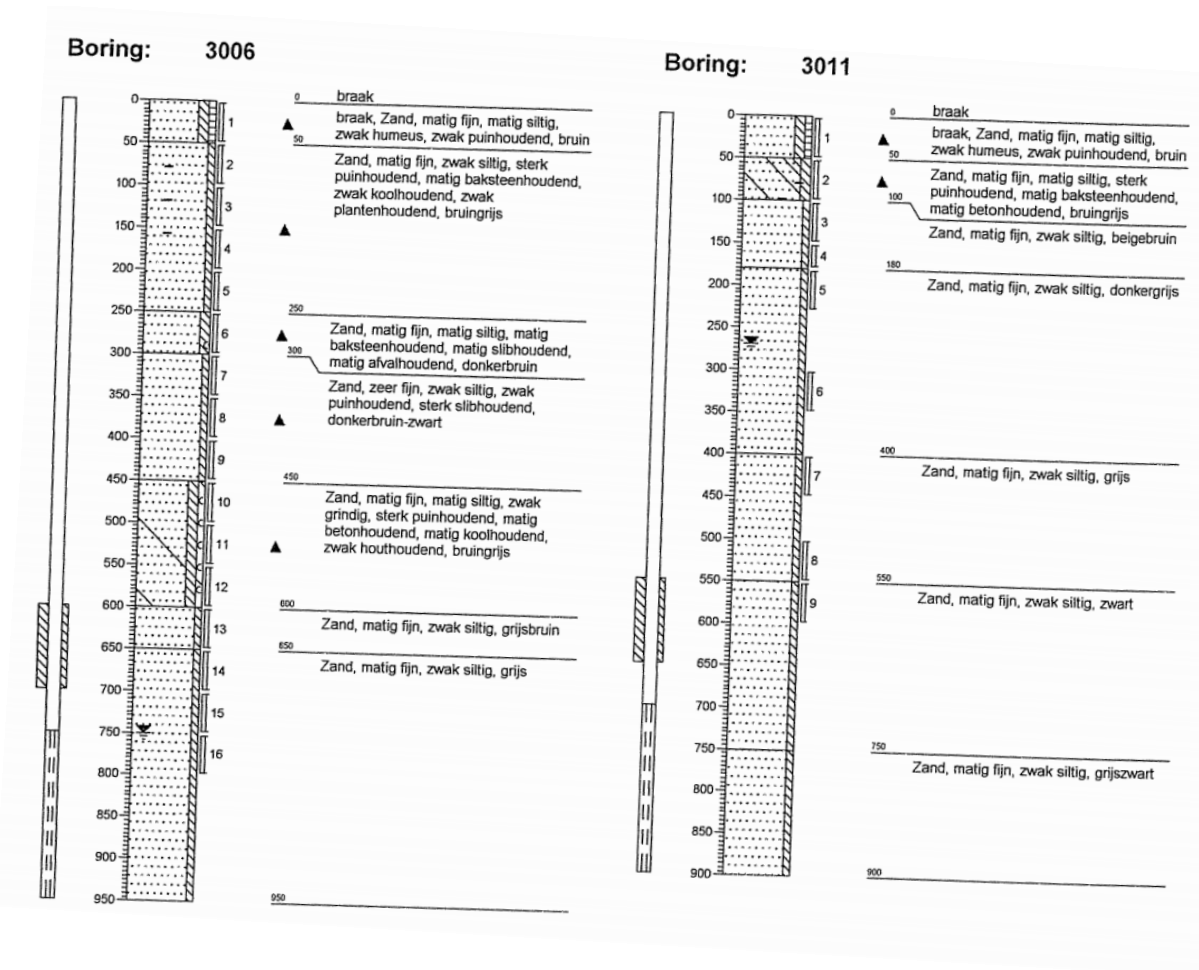
1.1.5 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

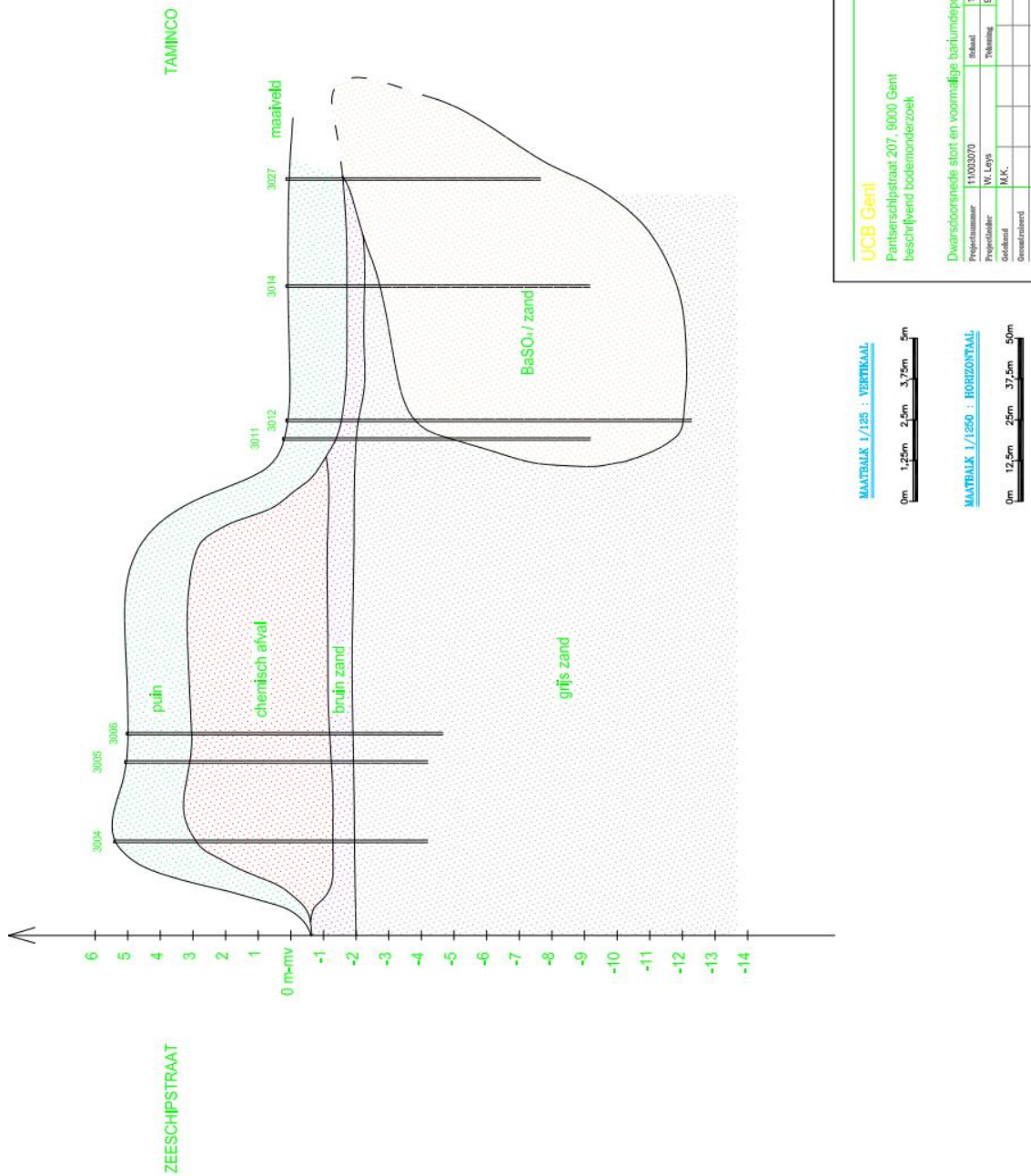
⁴ Informatie aangeleverd door opdrachtgever.



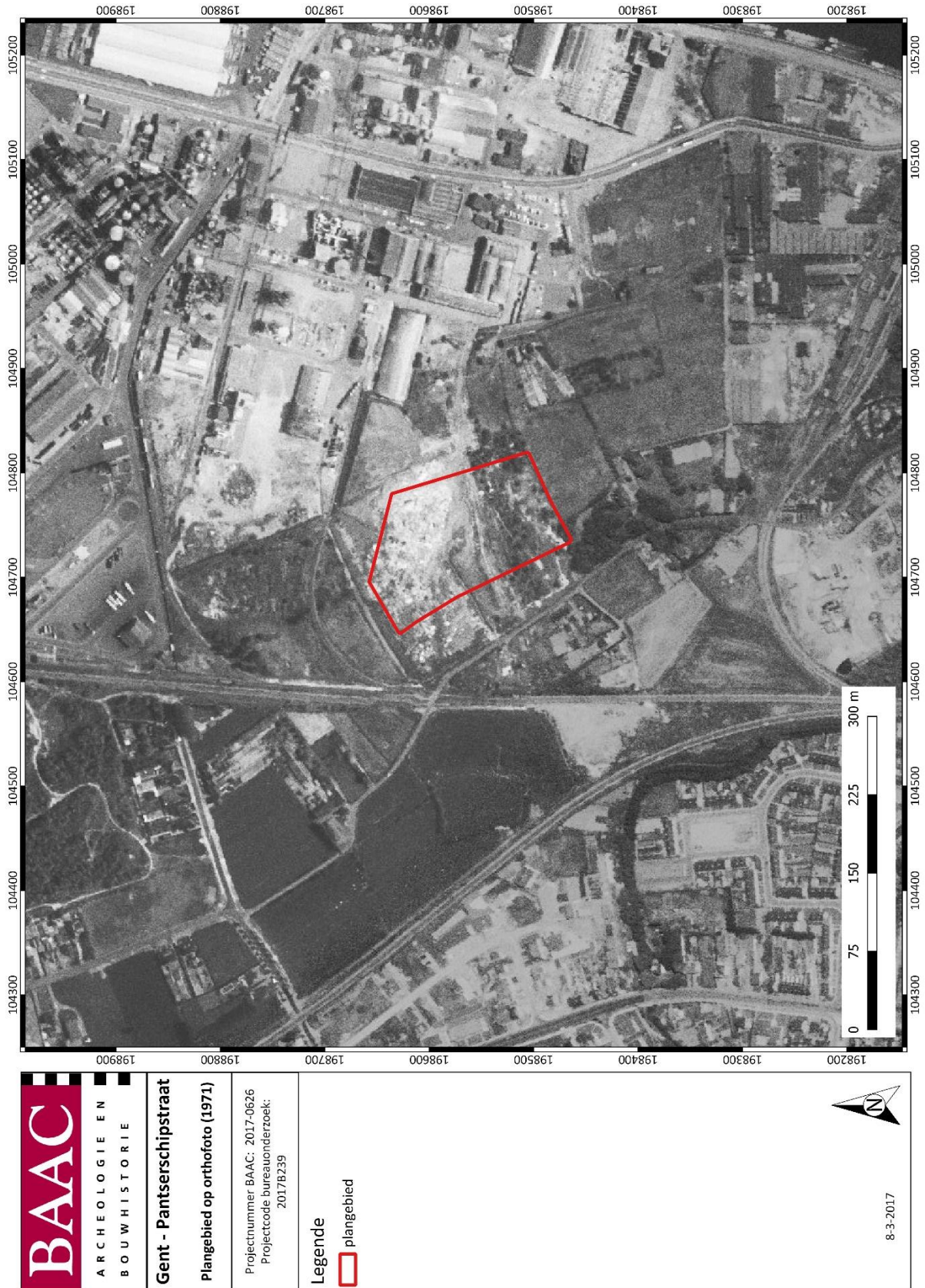
Figuur 1: Boorprofielen



Figuur 2: Boorprofielen

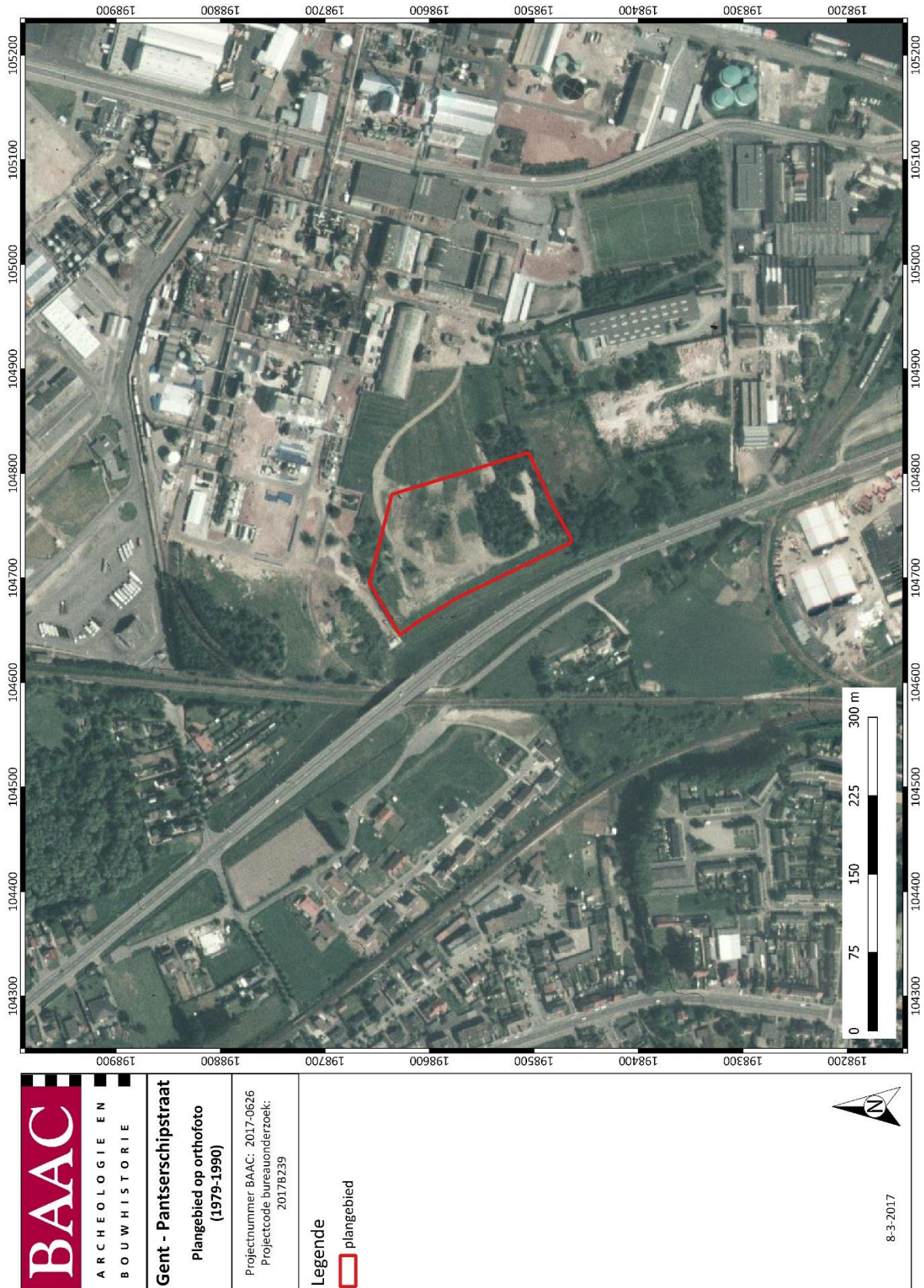


Figuur 3: Doorsnede van de bodem middenin het chemisch stort



Plan 3: Plangebied op de orthofoto 1971 (1:1; digitaal; 08032017)⁵

⁵ (AGIV 2017h)



Plan 4: Plangebied op de orthofoto 1979-1990 (1:1; digitaal; 08032017)⁶

⁶ (AGIV 2017i)

1.2 Werkwijze en strategie

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 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.

In dit geval betreft het een bureauonderzoek met beperkte samenstelling. Hierbij toont de confrontatie tussen de toekomstige werken en één doorslaggevend aspect uit de beschrijving van het huidige grondgebruik van het onderzochte gebied dat verder onderzoek niet zou leiden tot nuttige kenniswinst.

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat is de impact van de geplande werken?
- Wat zijn de gekende geologische en bodemkundige gegevens en welke aanwijzingen bevatten deze bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

1.2.2 Heuristiek

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
- Bodemgebruikskaart

Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodemgebruikskaart feitelijk niet geschikt is voor bestudering op perceelsniveau. In de begeleidende tekst op de website van AGIV staat het volgende: *‘De informatie die door deze datasets gegeven wordt is kleinschalig. Dit heeft een belangrijke implicatie. De informatie*

die men haalt uit een groter gebied zoals bijvoorbeeld een provincie of het volledige Vlaamse gewest zal nauwkeuriger zijn dan de informatie die men tracht te halen uit bijvoorbeeld een bepaalde buurt. Dit wordt duidelijk wanneer ingezoomd wordt in het digitale bestand. Naarmate de kaart steeds meer vergroot wordt zal op een bepaald moment de samenhang tussen de verschillende bodemgebruikstypes verdwijnen. Het is dan ook sterk aan te raden deze kaart niet te gebruiken voor lokale studies. De informatie die hieruit gehaald wordt, is onzeker.’⁷ ze

De geomorfologische kaart is voor het plangebied niet beschikbaar.

De basis van de desktopstudie bestaat normaliter 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. Gezien het een bureaustudie met beperkte samenstelling betreft en het doorslaggevend aspect niet tot dit onderzoeksluik behoort, worden deze gegevens niet besproken.

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

1.3 Assessmentrapport

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

1.3.1 Landschappelijk kader

Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

Topografische situering

Het plangebied is gelegen op het grondgebied Gent, met in het westen de Zeeschipstraat en in het oosten de Panterschipstraat. Het plangebied situeert zich op de linkeroever van het kanaal Gent-Terneuzen dat op zo’n 500 m ten westen van het plangebied loopt.

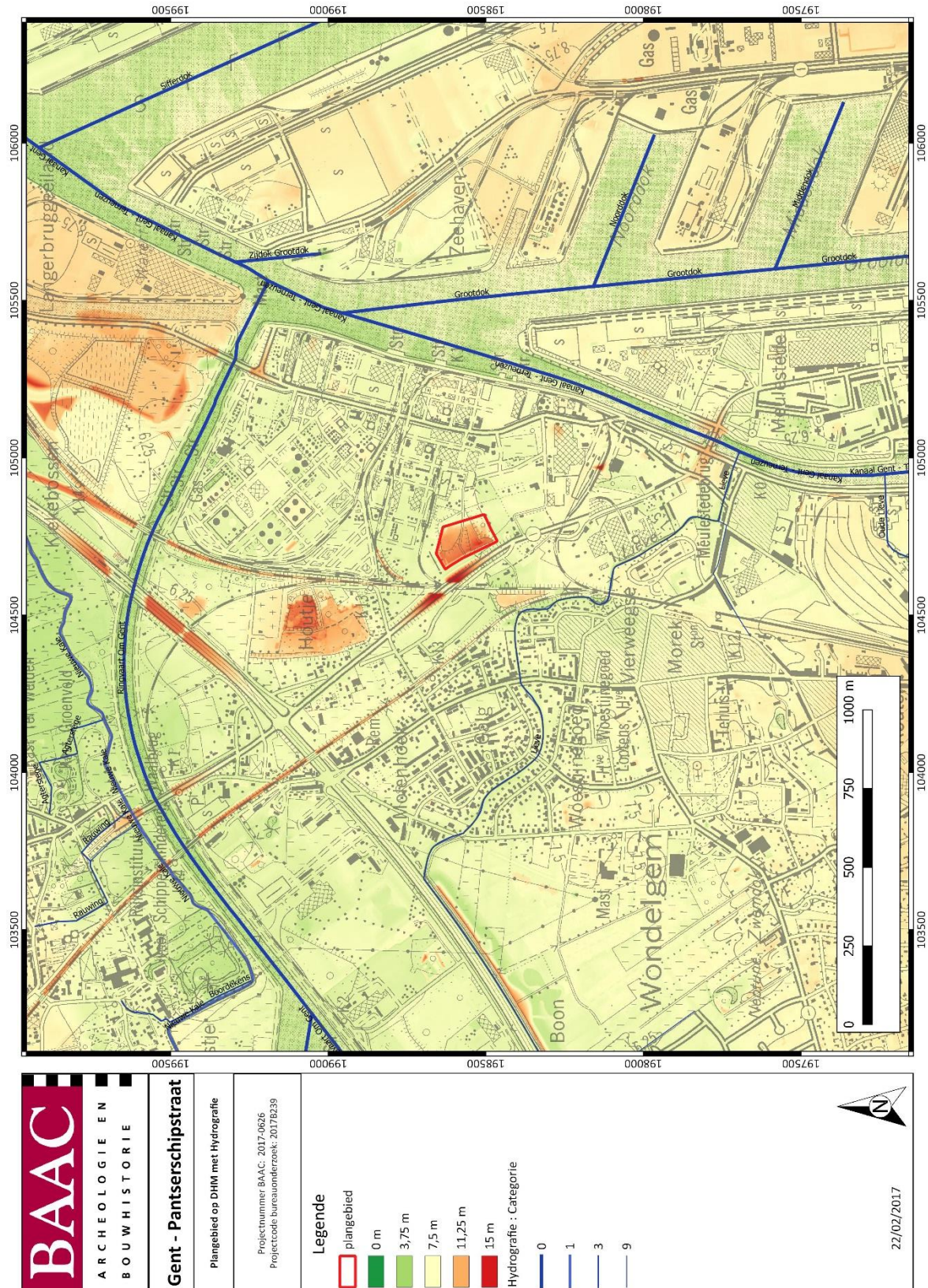
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 6 en 7 m + TAW (Plan 6). Het omgevend landschap is vlak. Binnen het plangebied reikt de hoogte tot 12 m +TAW, dit ten gevolge van het chemisch stort (Plan 7 en Figuur 4).

⁷ (AGIV 2017b)



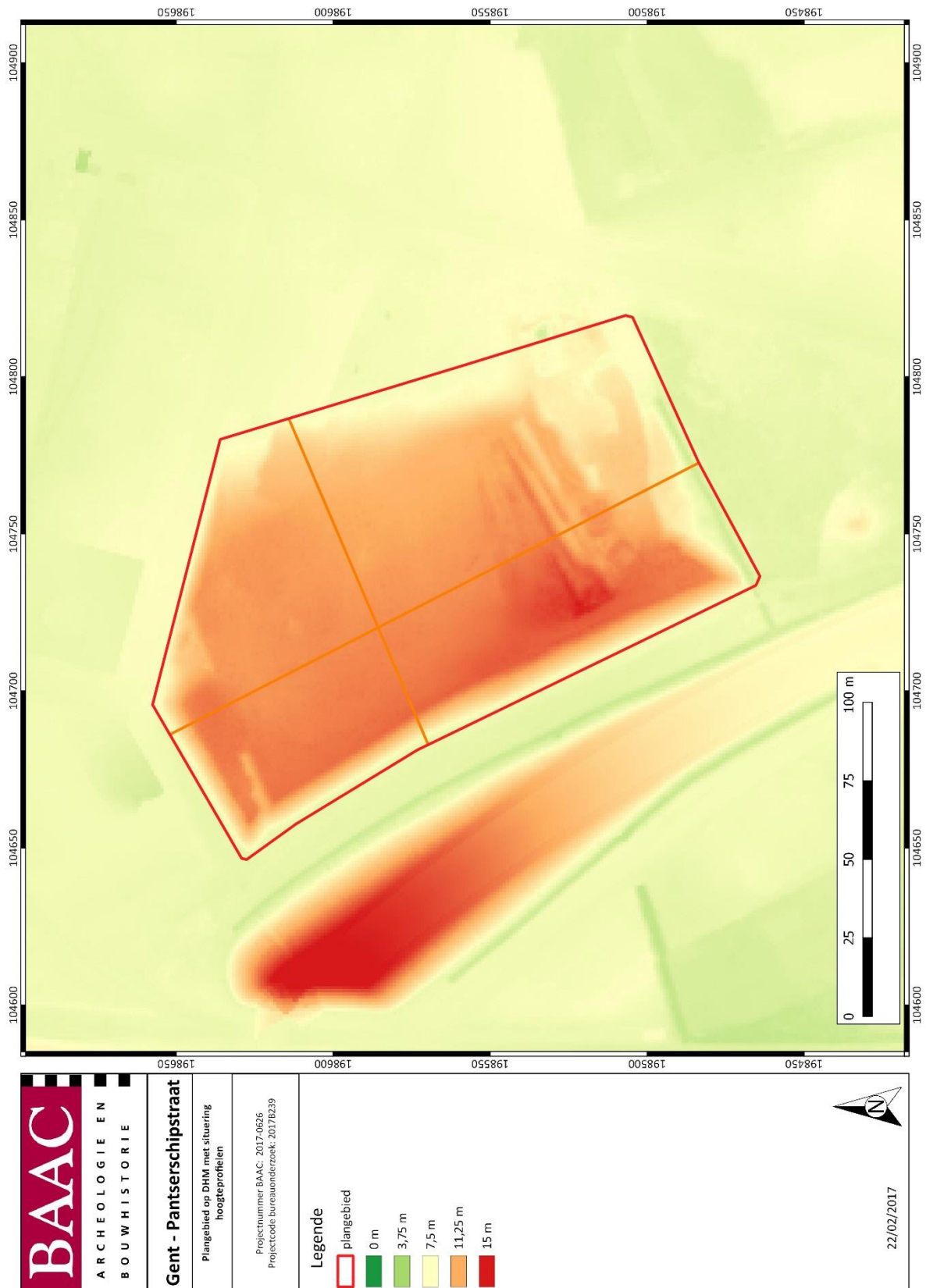
Plan 5: Plangebied op de meest recente orthofoto (1:1; digitaal; 22022017)⁸

⁸ (AGIV 2017g)



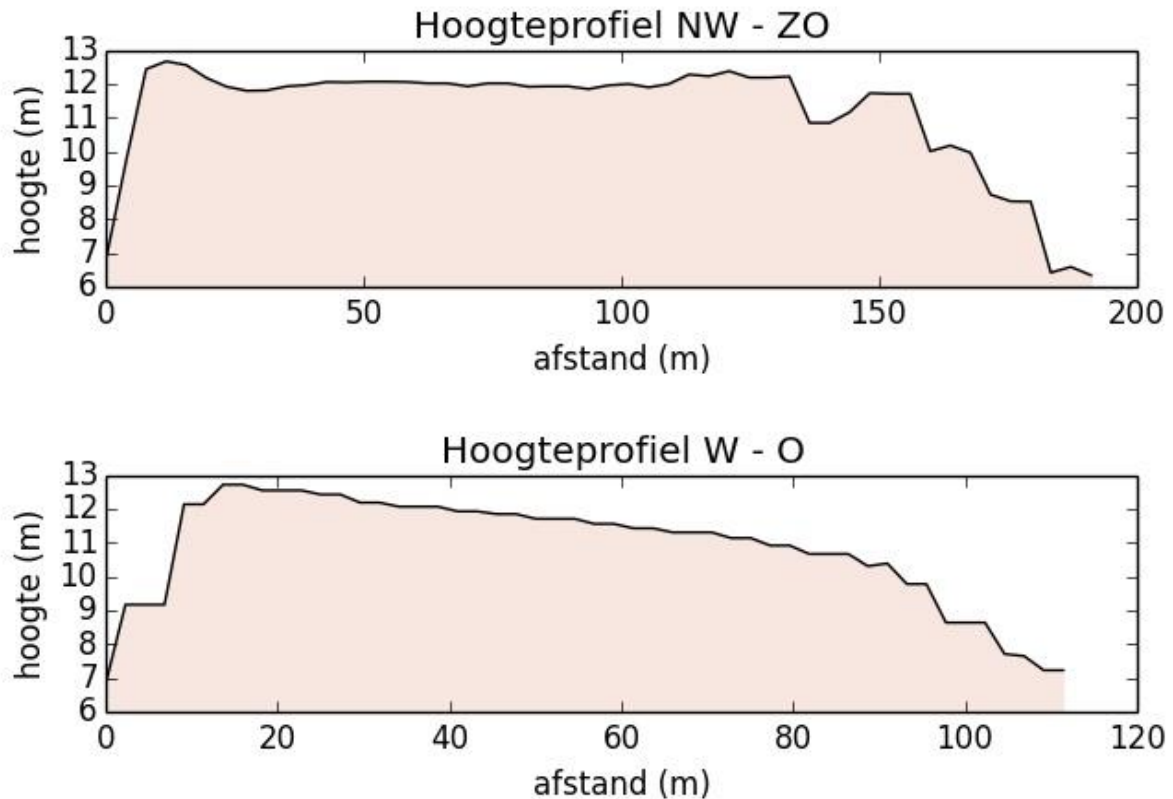
Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (1:1; digitaal; 22022017)⁹

⁹ (AGIV 2017c)



Plan 7: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM (1:1; digitaal; 22022017)¹⁰

¹⁰ (AGIV 2017c)



Figuur 4: Hoogteverloop terrein¹¹

Landschappelijke en hydrografische situering

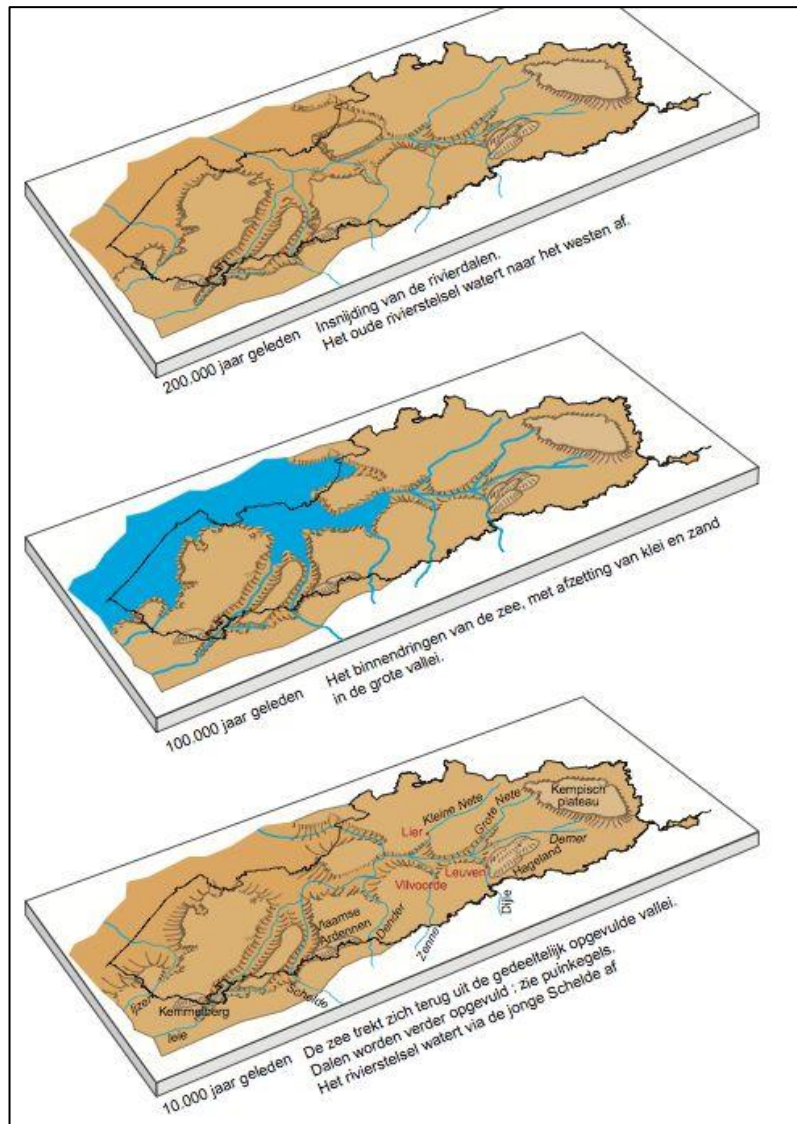
Het plangebied is in geomorfologisch opzicht gelegen in de Vlaamse Vallei (Figuur 5). Dit is een depressie (in feite een complex van deels bedolven thalwegen) die vanaf het Midden-Cromerien door fluviatiele processen is uitgeschuurd tot diep in het Paleogeen- en Neogeensubstraat en in de loop van het 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 gemiddeld lager dan 10,00 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 quataire dek is er dikker en aan de westelijke zijde ook lemiger.¹²

De topografie van de Vlaamse Vallei wordt deels bepaald door tertiaire getuigenheuvelds 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.¹³

¹¹ (AGIV 2017c)

¹² (BORREMANS 2015, p.211)

¹³ (DE MOOR 2000)



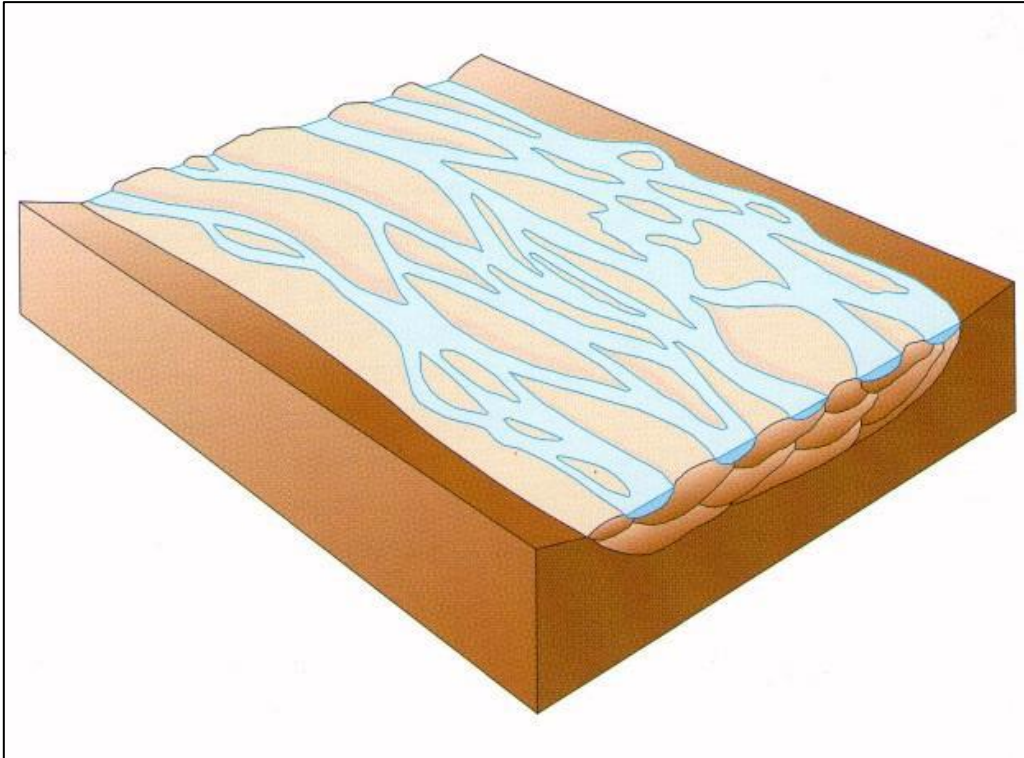
Figuur 5: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen.¹⁴

In het Laat-Pleistoceen (130.000-11.650 BP¹⁵) 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 (Figuur 6).¹⁶

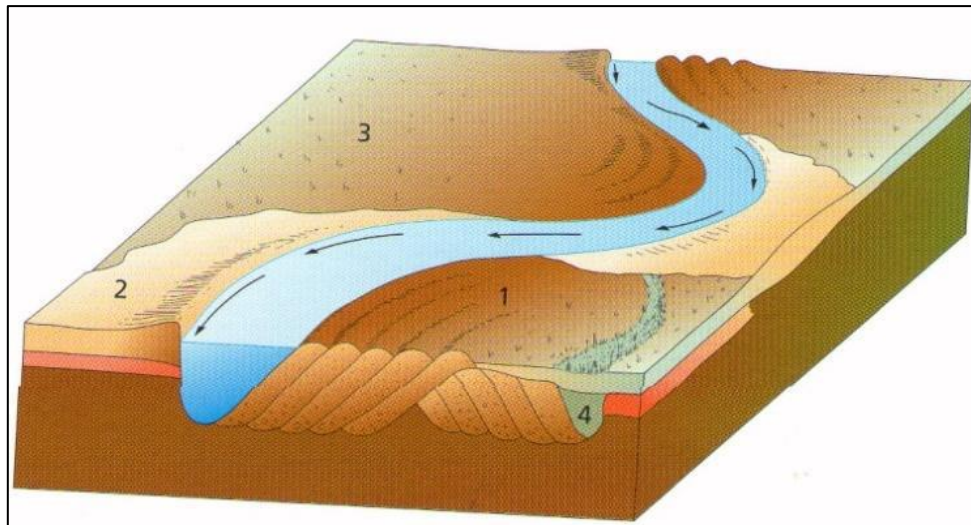
¹⁴ (CARTOGIS 1999)

¹⁵ BP = *Before Present*, waarbij het heden gelijkgesteld is met het jaar 1950 n.C.

¹⁶ (DE MOOR 2000)



Figuur 6: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan.¹⁷



Figuur 7: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Schelde actief is vanaf het Laatglaciaal.¹⁸ 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.¹⁹

¹⁷ (VAN STRYDONCK et al. 2000)

¹⁸ (VAN STRYDONCK et al. 2000)

¹⁹ (VAN STRYDONCK et al. 2000)

Het Vroeg-Pleniglaciaal (117.000-76.000 BP) werd gekenmerkt door een zeer koud en vochtig klimaat, 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.²⁰ 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.²¹

Tijdens het Laat-Pleniglaciaal (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.²² 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.²³

Tijdens het Laat-Glaciaal (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 (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 verdwijnende permafrost, waardoor een laagterras ontstond. Later werden deze Vroeg-Holocene dalen als gevolg van de stijgende zeespiegel en erosiebasis weer gedeeltelijk opgevuld met alluviale afzettingen.²⁴ Tijdens de koudere Dryasperioden binnen het Laat-Glaciaal 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.²⁵

Gedurende het Holoceen heeft de Schelde 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 2^e helft van de 19^e en 20^e 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 opgehoofd voor landbouw, industrie en bewoning.²⁶

²⁰ (VERBRUGGEN et al. 1991, pp.360–361)

²¹ (BORREMANS 2015, pp.216–217)

²² (VERBRUGGEN et al. 1991, p.361)

²³ (BORREMANS 2015, p.219)

²⁴ (DE MOOR 2000)

²⁵ (BORREMANS 2015, p.219)

²⁶ (DE MOOR 1997)

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*²⁷ wordt binnen het plangebied het tertiair substraat gevormd door het lid van Oedelem, dat een onderdeel is van de Formatie van Aalter (Plan 8). Het bestaat uit donkergrijs tot bleekgrijs zeer fijn zand met kleiige eenheden en kalkzandsteenbanken. Het is kalkhoudend en bevat soms zeer veel schelpen. Deze schelpen zijn *Cardita*, *Turritella* en *Venericardia planicosta*.

Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart (schaal 1:200.000) zijn er geen holocene en/of tardiglaciale afzettingen bovenop de pleistocene sequentie (Plan 9). En volgens Kaartblad 14 van Lokeren (schaal 1:50.000, Plan 10) zijn er klastisch Weichseliaan dekzandfacies op fluvioperiglaciaal facies en het marien Emiaan (oF2E).²⁸

In het kader van de kartering 'o' zijn de afzettingen van de hele overgangperiode van Eind-Weichseliaan tot en met Vroeg-Holoceen als één enkel morfo-sedimentdynamisch complex beschouwd. Daarin zijn verschillende lithofaciës te onderscheiden als varianten. Alleen de dekzanden uit de aanvangsfase van deze overgangperiode zijn als een afzonderlijke quartaire eenheid gekarteerd. Waar mogelijk zijn varianten zoals stuifzanden, rivierduinen of mergels wegens hun specifieke morfologische en sedimentologische kenmerken op de kaart aangeduid. Dit complex is opgebouwd uit klastische sedimenten variërend van klei over leem tot zand, die zowel lateraal als in de diepte vertanden en afwisselen met organische sedimenten zoals veen en mergel. Opmerkelijk is het lokaal voorkomen van belangrijke mergelafzettingen. Het complex komt voor in riviervalleien van de Beneden-Kale, de Zuidlede, de Durme, in de Moervaartdepressie en ook in kleine lokale depressies vooral langs de zuidrand van de dekzandrug van Lembeke-Stekene in de buurt van Ertvelde, maar ook op andere plaatsen, zoals ter hoogte van het plangebied.²⁹

'F2' staat voor een Weichseliaan fluvioperioglaciale sequentie bestaande uit een bovenste zandige laag rustend op een lemige laag, rustend op een onderste zandige laag.³⁰

De 'E' afzetting gebeurt onder een energierijk tot zeer energierijk marien of estuarien milieu, zowel in subtidale als in intertidale omstandigheden. De grovere zanden zijn strand- of offshore sedimenten of bevinden zich nabij riviermondingen in de kustzones. Laterale en verticale wisselingen van verschillende faciës suggereren landwaarts en zeewaarts verschuiven van de kustlijn. Het ontbreken van fijne fracties werd toegeschreven aan intense stromingen onder estuariene omstandigheden.³¹ Deze eenheid komt algemeen verspreid voor op het westelijk deel van het kaartblad hoofdzakelijk op plaatsen waar diepere getijdegeulen in het substraat zijn uitgeschuurd. Hier worden tevens de dikste pakketten aangetroffen. Deze sedimenten reiken niet hoger dan -10 m. Waarschijnlijk is de top gedurende het Weichseliaan door opeenvolgende geulinsnijdingen geërodeerd geweest. De basis kan dieper liggen dan -20 m terwijl de dikte zelden meer dan 5 m bedraagt. Dit wijst op een sterke erosie van de mariene eemianaafzettingen door latere fluviatiele insnijdingen gedurende het Weichseliaan.³²

²⁷ (DOV Vlaanderen 2017)

²⁸ (DE MOOR 1995)

²⁹ (DOV Vlaanderen 2017)

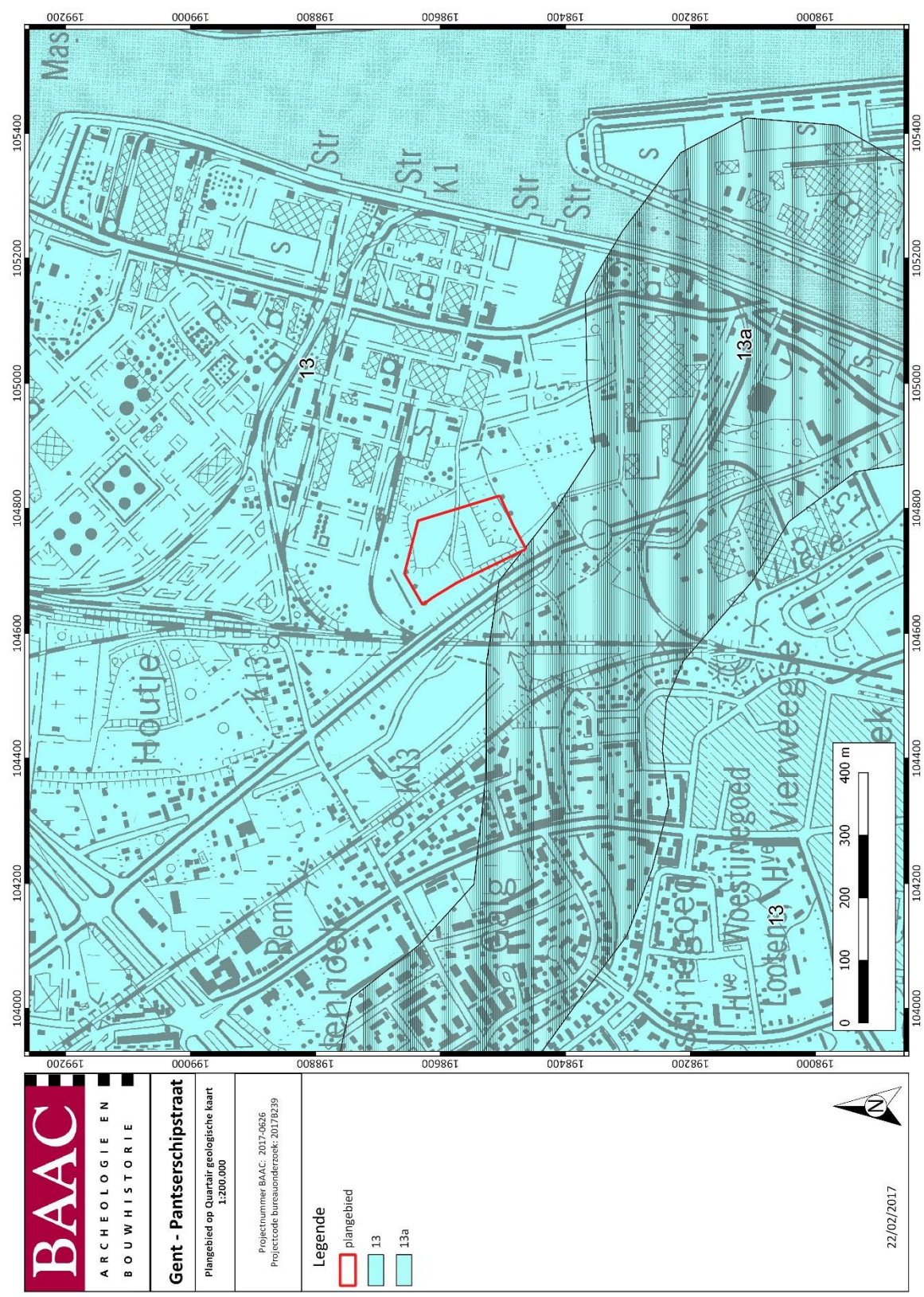
³⁰ (DOV Vlaanderen 2017)

³¹ (DE MOOR & HEYSE 1974)

³² (DOV VLAANDEREN 2017c)



BAAC Vlaanderen Rapport 459



Plan 9: Plangebied op de quartairgeologische kaart (1:200.000; digitaal; 22022017)³⁴

³⁴ (DOV VLAANDEREN 2017c)

13	
ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
FLPw	
GLPe	HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.
	FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).
	GLPe Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen).

Figuur 8: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied³⁵

³⁵ (DOV VLAANDEREN 2017c)



BAAC Vlaanderen Rapport 459

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen (Plan 11) is de bodem gekarteerd als bebouwde zone. Ten westen van het plangebied komen *Pdc*-, *Pep*- en *Eep*bodems voor.

Een *Pdc*-bodem is een matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. De bouwlaag van deze gronden is zeer donker grijsbruin en humusrijk. Vanaf 30 cm diepte is het materiaal bruin tot bleekbruin, meestal komen in deze horizont roestverschijnselen voor vanaf 40-60 cm. De sterk verbrokkelde en gevlekte textuur B begint tussen 60 en 80 cm. In vele gevallen is de klei-aanrijgingshorizont bijna verdwenen en worden ijzerconcreties aangetroffen. Soms komt een zand- of leemsubstraat voor, in andere golvende gebieden waar Tertiair binnen boorbereik voorkomt is het een klei, of klei-zandsubstraat. De bodems lijden aan waterlast gedurende de natte seizoenen vooral bij leem, klei of klei-zandsubstraat. De waterhuishouding is gunstig in de zomer. Voor rationeel gebruik als akkerland is drainering noodzakelijk. De bodem is geschikt voor de meeste akkerbouwteelten. Ook geschikt voor weiland en extensieve groenteteelt.³⁷

Een *Pep*-bodem is een natte licht zandleembodem zonder profielontwikkeling. Deze hydromorfe bodem hebben een reductiehorizont op licht zandleem. De bouwvoor, 20 - 30 cm dik, vertoont reeds roestvlekken in een donker grijsbruine matrix. Tussen de humeuze bovengrond en het zand, leem, klei, klei-zand, mergel of veensubstraat komt doorgaans een niet humeuze zandigere laag voor. De roestverschijnselen beginnen intens onder de bouwvoor en de reductiehorizont begint tussen 100 en 120 cm. Bij het complex *PeP*, welke zelden gekarteerd werd, is de geassocieerde bodem meestal een *Pec*. De bodems hebben een waterlast in winter en lente. Ze zijn fris en vochthoudend in de zomer en drainage is noodzakelijk. Ze zijn geschikt voor weiland, goed voor akkerbouwteelten, mits drainage.³⁸

Een *Eep*-bodem is een sterk gleyige kleibodem zonder profielontwikkeling. Dit complex E, nl. niet-gedifferentieerde gronden op klei, groepeer bodems op verschillende moedermaterialen met uiteenlopende textuurklassen naast klei. In dit complex worden de draineringstoestand en de profielontwikkeling vaak niet verder gespecificeerd.³⁹

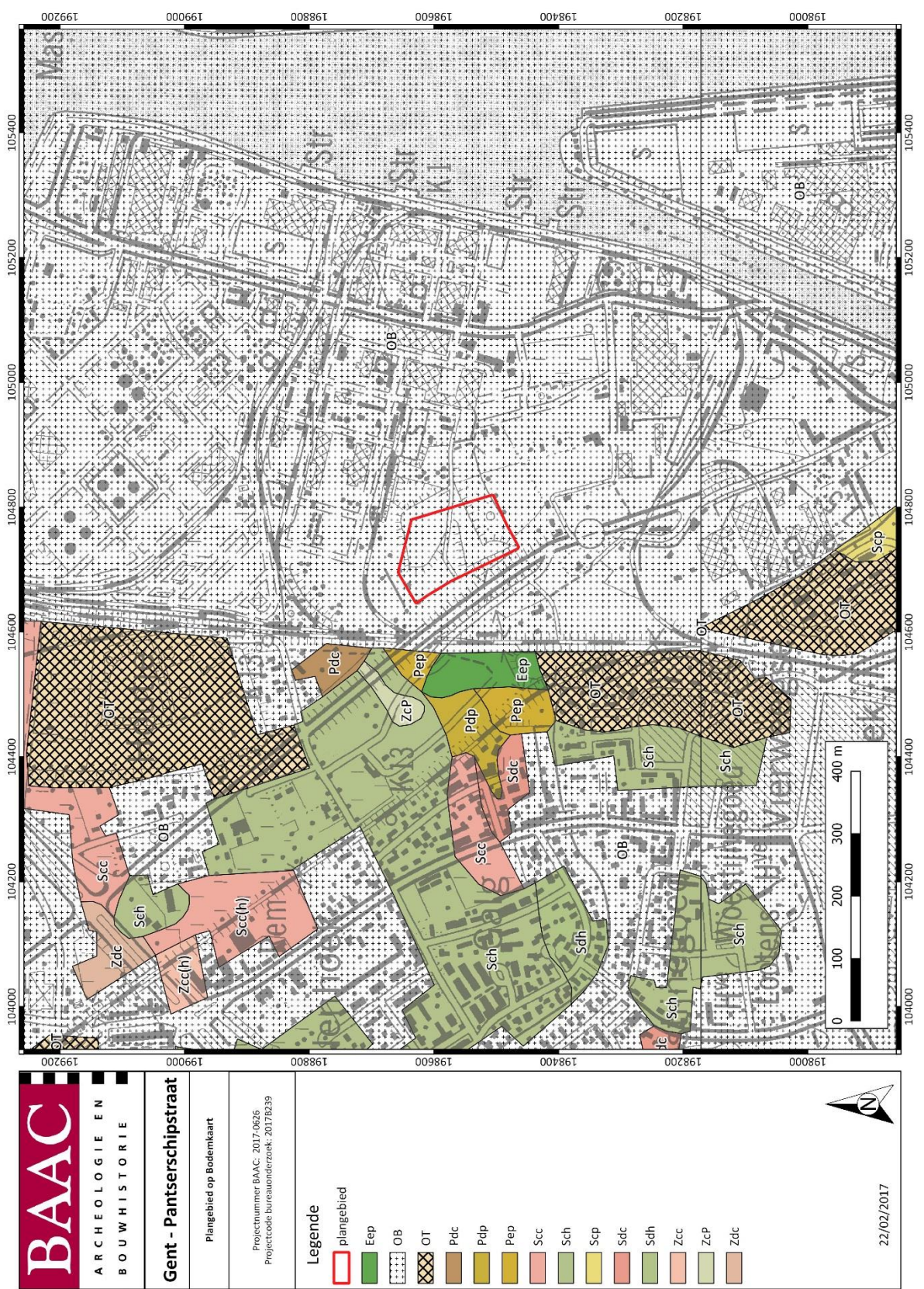
Op de bodemerosiekaart is het plangebied niet gekarteerd (Plan 12).

Op de bodemgebruikskaart (Plan 13) komen verschillende functies voor binnen het plangebied. Slechts in het noorden komt industrie- en handelsinfrastructuur voor. In het noordwesten en het zuidoosten komt loofbos voor. Centraal gelegen is er sprake van weiland en een klein stukje 'andere bebouwing'.

³⁷ (DOV VLAANDEREN 2017a)

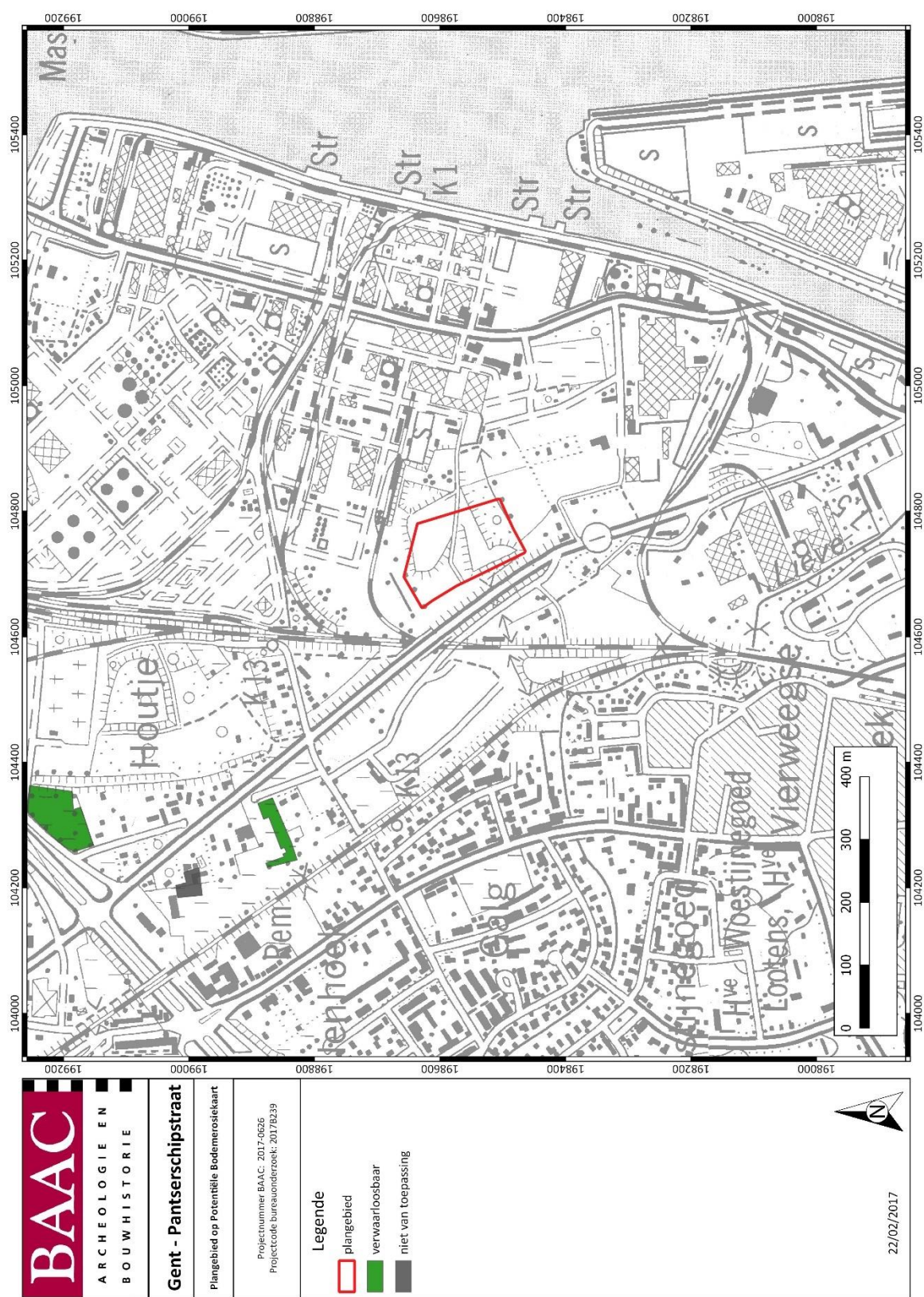
³⁸ (DOV VLAANDEREN 2017a)

³⁹ (DOV VLAANDEREN 2017a)



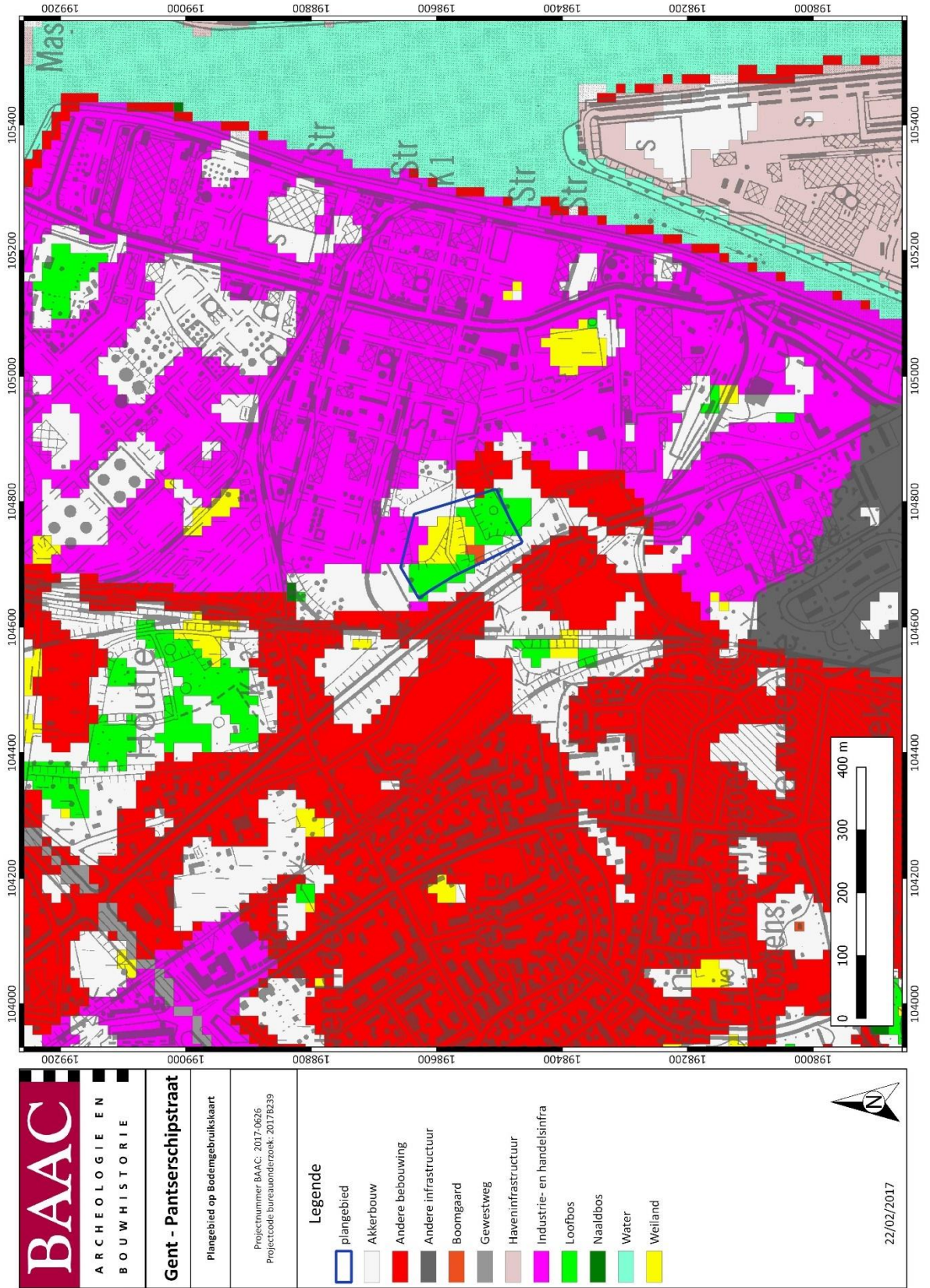
Plan 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (1:20.000; digitaal; 22022017)⁴⁰

⁴⁰ (DOV VLAANDEREN 2017a)



Plan 12: Plangebied op bodemerosiekaart Vlaanderen (1:150.000; digitaal; 22022017)⁴¹

⁴¹ (AGIV 2017d)



Plan 13: Plangebied op bodemgebruikskarta Vlaanderen (1:100.000; digitaal; 22022017)⁴²

⁴² (AGIV 2017e)

1.4 Besluit

1.4.1 Archeologische verwachting

De archeologische verwachting voor het plangebied is laag. Hiervoor zijn volgende argumenten uit het (verkorte) bureauonderzoek gebleken:

- Het terrein is de laatste decennia in gebruik als stortplaats voor chemisch afval. Momenteel ligt het huidige maaiveld ca. 1 m hoger t.o.v. het oorspronkelijke maaiveld ten tijde van de aanvang als stortplaats. Het stort dient eerst te worden afgegraven, tot op ca. 1 m onder huidig maaiveld, tot de verontreinigde grond volledig is verwijderd. Nadien wordt deze zone heropgevuld met proper zand tot op het niveau van het huidig maaiveld. M.a.w. behelst de toekomstige ingreep het verwijderen van een reeds opgehoogde (verstoorde) laag.
- Archeologisch onderzoek heeft geen enkel nut, aangezien deze laag niet tot het authentiek bodemarchief behoort.

1.4.2 Gemotiveerd advies

BAAC Vlaanderen bvba adviseert geen archeologisch vervolgonderzoek op het terrein aan de Panterschipsstraat te Gent. Uit het (verkorte) bureauonderzoek werd duidelijk dat de archeologische verwachting onbestaand is. Het af te graven stort is immers een verstoring op zich. Bovendien is de aard van de geplande ingreep zo dat enkel het stort wordt afgegraven en het aanwezige bodemarchief onder het stort onaangeroerd blijft. De bijkomende impact op het bodemarchief blijft dus beperkt en is plaatselijk.

2 Samenvatting

Voor een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag aan de Panterschipsstraat te Gent werd door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld. Deze heeft als doel een inschatting te maken van het potentieel aanwezige archeologische erfgoed en het opstellen van een plan van maatregelen voor eventueel vervolgonderzoek.

De archeologienota bestaat uit een bureaustudie met beperkte samenstelling. Voor deze studie werden de door de opdrachtgever aangeleverde bouwplannen alsook het saneringsverslag grondig bestudeerd. Hieruit blijkt dat het terrein geen potentieel op (intact) archeologisch erfgoed heeft. Vervolgonderzoek zou geen kenniswinst opleveren. BAAC Vlaanderen bvba adviseert dan ook geen verder archeologisch onderzoek.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Boorprofielen	6
Figuur 2: Boorprofielen	7
Figuur 3: Doorsnede van de bodem middenin het chemisch stort.....	8
Figuur 4: Hoogteverloop terrein	16
Figuur 5: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen.	17
Figuur 6: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan.	18
Figuur 7: 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.	18
Figuur 8: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	23

4 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (1:5.000; digitaal; 22022017)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (1:1; digitaal; 22022017)	3
Plan 3: Plangebied op de orthofoto 1971 (1:1; digitaal; 08032017)	9
Plan 4: Plangebied op de orthofoto 1979-1990 (1:1; digitaal; 08032017)	10
Plan 5: Plangebied op de meest recente orthofoto (1:1; digitaal; 22022017)	13
Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (1:1; digitaal; 22022017)	14
Plan 7: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM (1:1; digitaal; 22022017)	15
Plan 8: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (1:50.000; digitaal; 22022017)	21
Plan 9: Plangebied op de quartairgeologische kaart (1:200.000; digitaal; 22022017)	22
Plan 10: Plangebied op de quartairgeologische kaart (1:50.000; digitaal; 22022017), verklaring in tekst	24
Plan 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (1:20.000; digitaal; 22022017)	26
Plan 12: Plangebied op bodemerosiekaart Vlaanderen (1:150.000; digitaal; 22022017)	27
Plan 13: Plangebied op bodemgebruikskaart Vlaanderen (1:100.000; digitaal; 22022017)	28

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. Geoportaal GGA. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2017a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodembedekkingsbestand. Opname 2001. Available at: https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001.
- AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemgebruikskaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017h. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BORREMANS, M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent: Academia Press.
- CARTOGIS, 1999. GeoloGIS, een geologische ontdekkingstocht doorheen België. Available at: <http://cartogis.ugent.be/geologis/geologis> [Accessed January 1, 2016].
- DOV Vlaanderen, 2017. Databank Ondergrond Vlaanderen. Available at: www.DOV.be.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DE MOOR, G., 1995. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 14 Lokeren*, Gent.
- DE MOOR, G., 1997. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 21 Tielt*, Gent.
- DE MOOR, G., 2000. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 22 Gent*, Gent: Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- DE MOOR, G. & HEYSE, I., 1974. Lithostratigrafie van de kwartaire afzettingen in de overgangszone tussen de kustvlakte en de Vlaamse Vallei van Noordwest-België. *Natuurwetenschappelijk tijdschrift*, 56, pp.85–109.
- VAN STRYDONCK, M., DE MULDER, G. & ALDERWEIRELDT, M., 2000. *De Schelde: verhaal van een rivier*, Leuven: Davidsfonds Uitgeverij nv.
- VERBRUGGEN, C., DENYS, L. & KIDDEEN, P., 1991. Paleo-ecologische en geomorfologische evolutie van Laag- en Midden-België tijdens het Laat-Kwartair. *De Aardrijkskunde*, 1991/3, pp.357–376.