

Herinrichting Boechout – Sint-Bavoplein (BOE3021)

Programma van Maatregelen

I GEMOTIVEERD ADVIES

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden. Hierbij worden ook diverse nutsleidingen aangelegd door derden. Het gebied rondom het Sint-Bavoplein en Jef Van Hoofplein te Boechout wordt volledig heringericht (zie paragraaf 1.2). Ten behoeve hiervan zal een deel van de bestaande riolering buiten gebruik gesteld worden (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

Het plangebied is grofweg op te delen in drie gebieden, namelijk het Sint-Bavoplein en het Jef Van Hoofplein en de straat die de grens tussen beide vormt, de Hovensesteenweg. De werkzaamheden in de gebieden verschillen van impact in de bodem en ook de archeologische verwachting verschilt per gebied. Hieronder zullen de gebieden dan ook apart besproken worden.

I.1 NOORDELIJK DEEL PLANGEBIED: SINT BAVOPLEIN

In dit gedeelte worden op een diepte van ca. 3 m een tweetal leidingen gepland en in het noorden van het plein wordt een stuwput met wervelventiel voorzien. Deze werken zullen plaatsvinden rondom de parochiekerk Sint-Bavo. Daarnaast worden rondom de kerk diverse nutsleidingen aangelegd, waarbij uitgegaan wordt van een verstoringsdiepte van ca. 1 m. De impact van de geplande werken bedreigt de mogelijk aanwezige archeologische resten. Voor een deel van het plangebied is er al een verstoring vastgesteld door de aanleg van een eerdere riolering tot een diepte van ca. 1.50 m. Zoals uit het bovenstaande blijkt zullen de nieuwe rioleringen op een dieper niveau aangelegd worden. Daarbij worden deze nieuwe grotendeels op een ander traject aangelegd.

De archeologische verwachting rondom deze kerk is hoog. Hier heeft in het verleden een kerkhof gelegen en ondanks de meldingen dat deze geruimd is, is het toch mogelijk dat er nog graven aanwezig zijn. Daarnaast zijn bij eerder onderzoek in de kerk een tweetal Merovingische graven aangetroffen. Deze zijn aangetroffen op een diepte van 1.40 m onder het vloerniveau in de kerk.¹ De nieuw aan te leggen nutsleidingen bedreigen eventuele niet geruimde graven van het grafveld en eventueel nog dieper gelegen graven.

Daarnaast is het goed mogelijk dat bij de werkzaamheden op een grotere afstand van de kerk nederzettingssporen uit de Merovingische periode kunnen worden aangetroffen. Over deze periode is binnen het plangebied nog maar weinig bekend. Hoewel de verwachting voor nog vroegere menselijke resten maar middelhoog is, kan dit niet uitgesloten worden. De werkzaamheden zullen tenslotte tot een behoorlijke diepte reiken.

Verder is op de Ferrariskaart, de Atlas der Buurtwegen en de Vandermaelenkaart ten noordoosten van de kerk een gebouw opgetekend dat binnen of op de afbakening van het kerkhof lijkt te liggen. De precieze vorm en locatie, dan wel de functie van het gebouw is niet bekend. Op Poppkaart is het gebouw niet meer opgetekend, maar hiervan kunnen nog wel resten aangetroffen worden bij de geplande werken. De nutsleidingen zijn gepland op de mogelijke locatie van dit gebouw. Resten hiervan kunnen dus verstoord worden door de aanleg van deze leidingen.

Door de hoge mate van bewoningscontinuïteit in het centrum van Boechout, zeker vanaf de optekening van de Ferrariskaart en dus de Nieuwe tijd, is er weinig bekend over het uiterlijk van het centrum van Boechout vóór de 18de eeuw. De Merovingische graven tonen aan dat er zeker resten vanaf de Vroege Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. De aanwezigheid van oudere sporen (Metaaltijden en Romeinse tijd) kan niet uitgesloten worden. Ten westen van Boechout zijn immers op een min of meer gelijkende landschappelijk gesteldheid vele vondsten en sporen gedaan uit de

¹ Annaert/Degryse/Moens/Vandenbruane 2006, 8.

Metaaltijden, Romeinse tijd en Middeleeuwen. De potentiële kenniswinst voor dit gebied is groot. Voor deze locatie (fig. 2.19) wordt dan ook vervolgonderzoek geadviseerd.

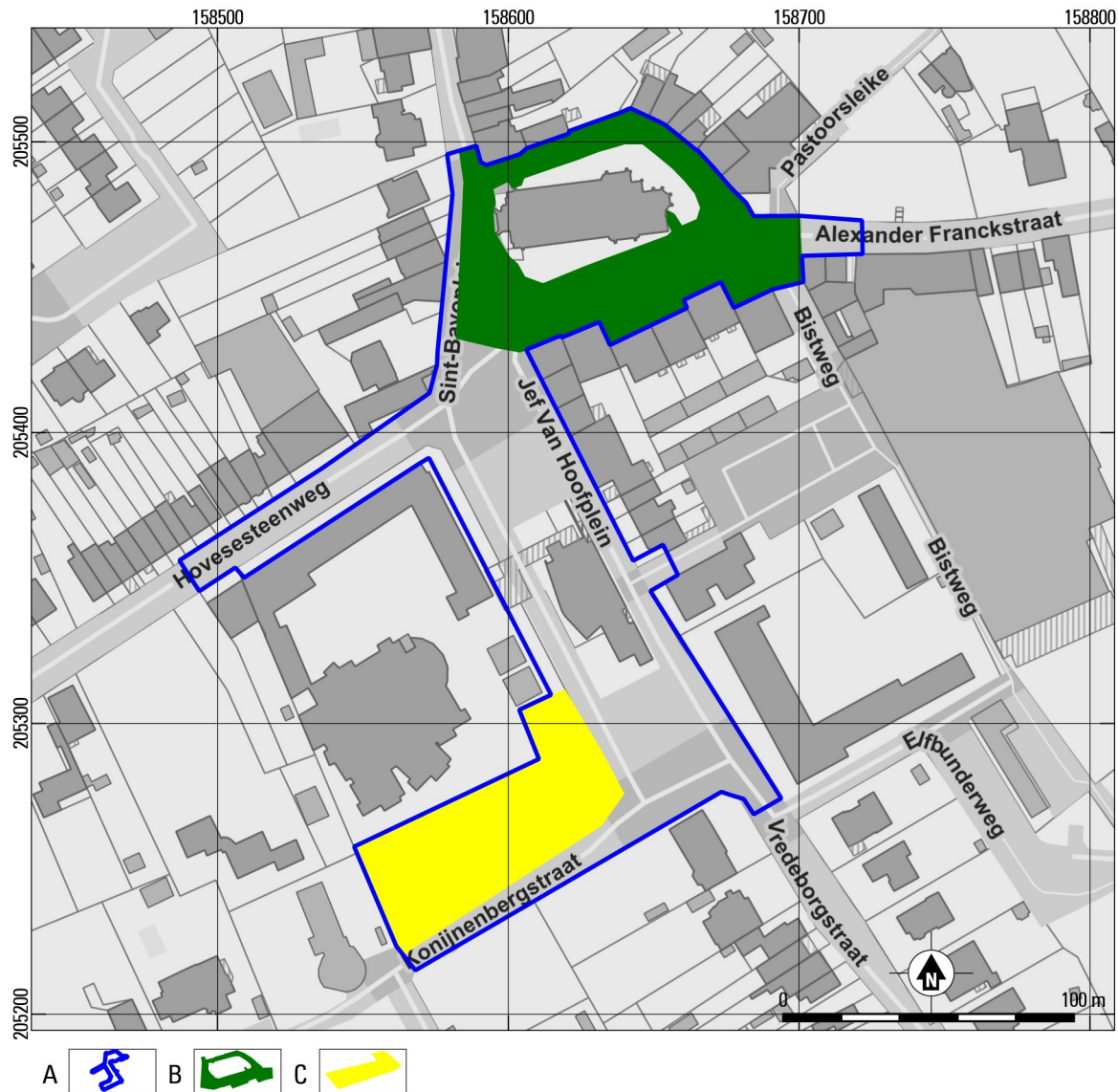


Fig. 1.1. Herinrichting Boechout - Sint-Bavoplein (BOE3021). Aanduiding onderzoeksgebieden binnen plangebied. A plangebied; B onderzoeksgebied Sint-Bavoplein; C onderzoeksgebied zuidwest Jef Van Hoofplein.

I.2 GRENSGEDEELTE PLANGEBIED: HOVENSESTEENWEG

Voor het deel van de werken dat plaats gaat vinden op de Hovensesteenweg geldt dat het gebied waarschijnlijk al danig verstoord is door de aanleg van de bestaande riolering. De aanleg van de nutsleidingen zullen daarboven blijven. De aanleg van de nieuwe riolering zal wel dieper komen te liggen. Maar gezien de bestaande verstoringen kunnen hier alleen onderzijdes van diepe sporen verwacht worden. Verder is vastgesteld dat het huidige stratenpatroon bijna onveranderd is sinds in ieder geval de optekening van de Ferrariskaart. Het is zeer waarschijnlijk dat deze weg meerdere voorlopers heeft van voor de Ferrariskaart. Dat maakt de kans op sporen zeer klein. De archeologische verwachting is in dit gedeelte van het plangebied daardoor laag. Ondanks dat de RWA op behoorlijke diepte wordt aangelegd, is het door de archeologische verwachting en de bekende verstoringen niet

nodig om in dit gebied nader onderzoek uit te voeren. De potentie op kenniswinst is gering en de baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten.

1.3 ZUIDELIJKE DEEL PLANGEBIED: JEF VAN HOOFFPLEIN

Binnen dit gebied worden nieuwe nutsleidingen aangelegd, waaronder een waterleiding. Rondom de bibliotheek wordt het park opnieuw ingericht met sport en spelweides voor verschillende leeftijden. Daarnaast worden terrassen, bloemperken en een wadi gerealiseerd. Door de herinrichting van het wegennet in de jaren '60 van de vorige eeuw en de bouw van de bibliotheek in de jaren '80 of '90 van de vorige eeuw is dit gebied al danig verstoord. De verwachting dat hier ongestoorde archeologische resten aangetroffen kunnen worden is daardoor laag.

De impact van de werken op de bodem zal zeer beperkt zijn. De nutsleidingen worden aangelegd op de plek van al bestaande riolering. De wadi wordt aangelegd ter hoogte van de huidige weg. Gezien de verstoringen door de huidige weg zullen (eventueel) enkel de onderzijdes van diepe sporen verwacht kunnen worden. Op de delen waar dus nu een parkeerplaats of een weg aanwezig is, hoeft geen verder onderzoek te worden uitgevoerd. De baten van een vervolgonderzoek wegen op deze delen niet op tegen de kosten.

Binnen het zuidelijke plangebied net ten noorden van de Konijnenbergstraat ligt een groene zone, die sinds in ieder geval halverwege de 19de eeuw niet meer bebouwd is geweest. De mogelijkheid dat hier nog ongestoorde archeologische resten aanwezig zijn is daardoor groter dan in de rest van het zuidelijke deel van het plangebied. Het gebied ten westen van Boechout dat op een gelijkende landschappelijke gesteldheid gelegen is, heeft vele sporen en vondsten opgeleverd vanaf de Steentijd. Gezien deze gelijkende landschappelijke gesteldheid mogen Gezien de gelijkende landschappelijk ligging van het plangebied met het gebied ten westen van Boechout kunnen sporen en vondsten vanaf de Steentijd verwacht worden.

Hoewel de geplande werkzaamheden binnen deze groene zone een minimale ingreep in de bodem voorzien is, is de potentie op kenniswinst aanwezig, waardoor hier vervolgonderzoek wordt geadviseerd (fig. 2.19).

1.4 CONCLUSIE

In bovenstaande paragrafen is de archeologische verwachting per zone besproken. Het gebied van de Hovensesteenweg en het Jef Van Hoofplein hebben beide een lage archeologische verwachting. Voor de Hovensesteenweg geldt dat de hoge mate van continuïteit in het stratenplan van Boechout vanaf de Nieuwe Tijd tot de Nieuwste Tijd de verwachting op sporen, ook uit eerdere perioden, laag is. Hierdoor zal op deze locatie geen vervolgonderzoek nodig zijn. Bij het Jef Van Hoofplein zorgen de recentere verstoringen en de beperkte impact van de geplande werken dat ook hier geen vervolgonderzoek nodig geacht wordt. Het voorkomen van archeologische sporen of vondsten kan niet volledig uitgesloten worden. Daarom wordt gewezen op de bij wet verplichte meldingsplicht, indien bij de geplande graafwerken toch op archeologische sporen van enige omvang of belang zou gestoten worden.

De uitzondering is een groene zone in het zuidwesten van het Jef Van Hoofplein, waar de mogelijkheid voor goed geconserveerde archeologische resten groter is. Hier kunnen archeologische sporen aangetroffen worden van alle perioden. Voor dit gedeelte wordt een vervolgonderzoek geadviseerd.

Voor het Sint-Bavoplein geldt dat de archeologische verwachting hoog is en de geplande werkzaamheden een grote impact in de bodem zullen hebben. Hier worden sporen vanaf de Vroege Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd verwacht. De mogelijkheid bestaat dat hierbij ook een grafveld wordt verstoord. Daarbij wordt de kans op oudere sporen niet uitgesloten. Ook voor dit gedeelte wordt een vervolgonderzoek aanbevolen.

I.5 OPZET VAN HET PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Binnen dit project worden voorts twee onderzoeksgebieden onderscheiden. Deze zijn weergegeven in figuur 1.1. Het eerste is gecentreerd rondom de kerk Sint-Bavo en het Sint-Bavoplein. Het tweede bevindt zich in de zuidwestelijke hoek van het plangebied en het Jef Van Hoofplein.

Voor de twee onderzoeksgebieden gelden verschillende verhandelingen binnen het programma van maatregelen. Ze worden daardoor beiden apart behandeld in de volgende hoofdstukken. Onderzoeksgebied Sint-Bavoplein wordt behandeld in hoofdstuk 2 en onderzoeksgebied Jef Van Hoofplein in hoofdstuk 3.

I.6 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Ligging: Boechout, Sint Bavoplein, Hovensesteenweg, Jef Van Hoofplein

Coördinaten:

noord:	158548/205498
zuid:	158568/205215
oost:	158491/205350
west:	158722/205468

Projectcode: 2017C138

Uitvoerder: VUhbs archeologie (OE/ERK/Archeoloog/2015/00004)

Kadastrale gegevens

Boechout, 1e afdeling Sectie D
221L, 217C, 220M, 204F, 164C-D, 165B, 198E

Tabel 1. Herinrichting Boechout – Sint-Bavoplein (BOE3021). Kadastrale gegevens.

A DWA; B RWA; C zone met nutsleidingen; D ligging van de bestaande riolering; E onderzoeksgebied.

2.2 METHODE, VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN

2.2.1 ONDERZOEKSDOEL

Het doel van het onderzoek is om archeologische waarden vast te stellen in het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is gelegen rondom de Sint-Bavokerk, waarbij ooit een corresponderend kerkhof heeft gelegen. Deze is geruimd in 1956, maar het is niet uit te sluiten dat hier nog resten van aangetroffen kunnen worden. Eerder archeologisch onderzoek heeft tevens twee graven uit de Merovingische periode aan het licht gebracht binnen de contouren van de huidige kerk. Ze dateren van voor de voorlopers van de huidige Sint-Bavokerk. Er dient tevens rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van nederzettingssporen vanaf de Merovingische periode. Ten noordoosten van de kerk staat op de historische kaarten een gebouw aangeduid. De werkzaamheden kunnen ook dit gebouw aansnijden.

Specifiek betreft het de aanleg van de leidingen rondom de Parochiekerk Sint-Bavo. De afbakening in het westen en zuidwesten van het plein zijn gemaakt op basis van de al aanwezige versterking van de al bestaande riolering. Ten zuiden en oosten van de kerk zorgt de al bestaande riolering niet voor een afbakening. In het zuiden wordt de bodem ook verder naar de grens van het plangebied verstoord door de nieuwe nutsleidingen, daar waar voor zover bekend geen andere verstoringen dan de aanleg van wegen verwacht wordt. Ten oosten van de kerk gaan de geplande werkzaamheden dieper dan de aanwezige versterking. Rondom de kerk is een buffer van ongeveer 2 m aangehouden vanaf de ligging van de geplande nutsleidingen. In totaal betreft het een oppervlakte van ca. 4.578 m².

Gezien de aard van de werkzaamheden - rioleringswerkzaamheden met sleufbak - is de oppervlakte voor het doen van waarnemingen en onderzoek eerder beperkt. Daartoe is het wenselijk om op een andere wijze het gebied te onderzoeken. In de nabije omgeving in Vremde is een soortgelijk onderzoeksgebied rondom de kerk in de dorpskern reeds onderzocht. Dit onderzoek heeft het belang van archeologisch onderzoek in dorpskernen aangetoond. In Vremde zijn onder de verstoringen van de wegen ook resten uit de Bronstijd aangetroffen, naast de verwachte resten uit de Vroege Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd.² Dit leidt er toe dat ook zeker in het centrum van Boechout een archeologisch onderzoek wenselijk is gezien de mate van de geplande verstoringen.

Zoals hoger vermeld is het doel van het onderzoek met name registratie - conform de Code van Goede Praktijk - van de aanwezige sporen en vondsten. De nadruk ligt op het veiligstellen van eventueel aanwezige archeologische sporen van vóór de Nieuwe Tijd.

2.2.2 VRAAGSTELLINGEN

De vraagstellingen voor het onderzoek zijn:

- Zijn er sporen of structuren aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie van de sporen tot de parochiekerk Sint-Bavo?
- Zijn er aanwijzingen voor sporen uit de Middeleeuwen?

² Rysseart/De Beenhouwer/Arckens/Van Holme 2016, 120-121.

- Zijn er aanwijzingen voor funeraire contexten? Hoe verhouden deze zich tot het kerkhof dat bij de parochiekerk Sint-Bavo gelegen heeft?
- Zijn er archeologische sporen te koppelen aan informatie uit geschreven of cartografische bronnen?
- Zijn er sporen van een gebouw ten noordoosten van de Sint-Bavokerk? Zo ja, wat is de aard en datering van dit gebouw? Is een eventuele sloopdatum te bepalen?
- Zijn er aanwijzingen voor een indeling van het landschap?
- Zijn er naast de verwachte sporen van de Middeleeuwen en Nieuwe tijd nog oudere resten aanwezig?
- Zijn er vondsten aanwezig? Zo ja, wat is de bewaringstoestand? Kunnen deze gedateerd worden en een functie worden toegeschreven?
- Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
- Op welke hoogte bevindt zich de natuurlijke bodem?
- Hoe verhouden de gevonden archeologische resten zich tot de bredere omgeving met betrekking tot de verschillende perioden?

2.2.3 METHODE

De keuze van de methode voor het vervolgonderzoek dient te voldoen aan de volgende vier criteria:

- is het mogelijk de betreffende methode toe te passen op het terrein?
- is het nuttig de betreffende methode toe te passen?
- is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief om de betreffende methode toe te passen?
- is het noodzakelijk de betreffende methode toe te passen (kosten-batenanalyse)?

De aard van de geplande werkzaamheden heeft tot gevolg dat het vaak niet mogelijk of wenselijk is verschillende methodes uit te voeren, zoals proefsleuven en booronderzoeken. Een booronderzoek levert in dit gebied niet de juiste informatie op om te bepalen of er nog archeologisch erfgoed aanwezig is onder het huidige wegniveau. Een proefsleuvenonderzoek is maatschappelijk niet wenselijk vanwege de extra doorlooptijd die het dan kost en het Sint-Bavoplein dus opgebroken zal liggen. Het doen van een werkbegeleiding is dan een methode die mogelijk is, die nuttig is en die kosten-baten efficiënt is. De eventueel aanwezige archeologische resten kunnen op deze manier zonder veel tijdverlies gedocumenteerd en geregistreerd worden. Dit is echter sterk afhankelijk van de manier van werken van de uitvoerende partij. Vooral de aanleg van de riolering is niet goed te begeleiden door dat het zicht in een sleufbak beperkt is.

Door de hoge archeologische verwachting in het gebied en de diepte van de plande werkzaamheden is het gebied waarschijnlijk het meest gebaat bij een volledige opgraving van het onderzoeksgebied. Met het oog op het maatschappelijke belang om het plein niet onnodig lang opgebroken te laten liggen is het mogelijk om per deel het archeologisch onderzoek vooraf te laten lopen aan de geplande werkzaamheden. Hiertoe dient er goed overleg te zijn met de aannemers en uitvoerders van de geplande werkzaamheden om tot het juiste plan over te kunnen gaan. Als voorbeeld kan het onderzoek in Vremde dienen, waarbij voor de werkzaamheden een werkput is opengetrokken voor archeologisch onderzoek.³ Hiertoe kunnen alle archeologische resten veiliggesteld worden en ligt de openbare weg niet langer opgebroken dan nodig.

2.3 ONDERZOEKSTECHNIEKEN EN ACTOREN

De werkwijze bij de aanleg van de riolering gebeurt met een sleufbak. Deze manier van werken beperkt het zicht tot een kleine oppervlakte en hindert het zicht op de wandprofielen. Daardoor is het wenselijk om het onderzoeksgebied direct op te graven. Dit dient in overleg met de aannemer en de gemeente te gebeuren. Deze methode is al eerder toegepast bij werkzaamheden in het centrum van

³ Rysseart, De Beenhouwer, Arckens en Van Holme, 2016, 22.

Vremde. Dit onderzoek heeft het belang aangetoond van opgravingen in niet eerder onderzochte dorpskernen.

Het meest efficiënt is om de opgraving per deel voorafgaand aan de werkzaamheden van de opdrachtgever uit te voeren. In overleg met de opdrachtgever / aannemer en archeoloog wordt een deelgebied aangewezen. Binnen dit deelgebied dient als eerste de bestaande constructies verwijderd te worden onder aanwijzingen van een erkend archeoloog om zo de onderliggende archeologische resten niet te schaden.

Vervolgens kan hier archeologische onderzoek uitgevoerd worden door een veldteam onder leiding van een erkend archeoloog en conform de Code van Goede Praktijk. Hiertoe worden alle archeologische resten geïnventariseerd, geregistreerd en onderzocht volgens de hoofdstukken 14, 15 en 17. Gezien de mogelijk complexe stratigrafie dient uitgegaan te worden van een opgraving in twee vlakken. Indien er resten daterend tot de steentijd worden aangetroffen treedt hoofdstuk 18 in werking en dient de werkwijze aangepast te worden.

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 15 en 17 van de Code van Goede Praktijk (CGP) van toepassing. Naar alle waarschijnlijkheid is sprake van een complexe stratigrafie aangezien het plangebied in het centrum van Boechout gelegen is. Deze stratigrafie kan wel deels al verstoord zijn door de aanleg van de wegen en de bestaande riolering. De hoofdstukken 14, 15 en 17 van de Code van Goede Praktijk zijn daarom van toepassing op dit plangebied. Indien meerdere vlakken moeten aangelegd worden, dient het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt te zijn vooraleer verdiept wordt. In elke sleuf dienen putwandprofielen gedocumenteerd te worden.

Indien diepe en/of omvangrijke grachten aangetroffen worden, wordt een vlak aangelegd op het niveau waarop de insteek zichtbaar is. Vervolgens kan het spoor onder toezicht van de dagelijkse leider machinaal laagsgewijs verdiept worden, waarbij het vrijgekomen vlak steeds afgezocht wordt op vondsten en met een metaaldetector. Vondstmateriaal wordt per stratigrafische laag of per diepteniveau verzameld. Van kansrijke lagen dienen stalen genomen te worden ten behoeve van botanisch onderzoek.

Muren/funderingen dienen in detail gedocumenteerd te worden, waarbij ook de baksteenformaten genoteerd worden. Stalen dienen genomen te worden van de mortel van niet gedateerde muren ten behoeve van een datering.

De staalname in het veld dient uitgevoerd te worden volgens de Code van Goede Praktijk zoals beschreven in hoofdstuk 20. Aardkundige stalen worden genomen volgens de richtlijnen in hoofdstuk 21. Voor de menselijke resten geldt in het bijzonder hoofdstuk 15.8. Skeletten dienen zo compleet mogelijk gedocumenteerd/gelicht te worden. Indien skeletten zich deels in de sleuf bevinden dient ter plaatse het putwandprofiel gedocumenteerd te worden. Indien mogelijk en nog gelegen binnen het plangebied/de te verstoren zone dient de sleuf uitgebreid te worden in het geval dat een skelet deels in de sleuf gelegen is.

Rapportage dient te gebeuren conform de Code van Goede Praktijk (hoofdstukken 22 en 23).

Het veldteam bestaat als eerste uit een erkend archeoloog, die ervaring heeft met opgravingen met een complexe stratigrafie (CGP Hoofdstuk 4.2). De dagelijkse leiding in het veld kan eventueel uitbesteed worden aan een veldwerkleider, die tevens ervaring heeft met het opgraven van sites met een complexe stratigrafie (CGP Hoofdstuk 4.3). De erkend archeoloog of veldwerkleider wordt vergezeld door in ieder geval één assistent archeoloog (CGP Hoofdstuk 4.4) en twee veldtechnici. De profielen en bodemopbouw dienen door een aardkundige geregistreerd te worden (CGP Hoofdstuk 4.7).

De verwerking van het opgegraven vondstmateriaal dient te worden gedaan door een materiaaldeskundige voor het desbetreffende materiaal(CP hoofdstuk 4.9). Het conserveren van het betreffende vondstmateriaal dient te worden uitgevoerd door een conservator (CGP hoofdstuk 4.6).

Gezien de verwachting voor menselijke resten dient ook een fysisch antropoloog bij dit project betrokken te worden (CGP hoofdstuk 4.10).

Alle documentatie bij dit onderzoek dient te voldoen aan de technische eisen zoals deze beschreven zijn in hoofdstuk 6 van de Code van Goede Praktijk.

2.4 RISICOFACTOREN

Tijdens de opgraving dient rekening gehouden te worden met veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het werken in de omgeving van zwaar materiaal, met name de graafmachine. Hiertoe dienen beschermende maatregelen genomen te worden, zoals veiligheidsschoenen, -hesjes en -helmen. Tevens dient eventueel rekening gehouden te worden met vervuilde grond. Hiertoe dienen overalls, handschoenen en mondkapjes aanwezig te zijn. Deze kunnen ook gebruikt worden bij de opgraving van eventueel aanwezig menselijke en dierlijk materiaal. Archeologische resten kunnen bedreigd worden door de afwezigheid van personeel buiten de werktijden. Hiertoe dient de werf afgesloten te worden door middel van hekken. Belangrijke sporen dienen aan het oog onttrokken te worden.

2.5 KOSTENRAMING

In onderstaande tabel is een kostenraming opgenomen voor een opgraving. In deze kostenraming zijn geen kosten opgenomen voor werfinrichting en grondverzet aangezien de mogelijkheid bestaat dat ze door de aannemer van de werken worden voorzien. Het archeologisch onderzoek zal immers parallel aan of onmiddellijk voorafgaand aan de rioleringswerkzaamheden gebeuren. De totale prijs van het onderzoek wordt geraamd op ca. €65.000.

omschrijving	aard	aantal	eenheid
voorbereiding	TP	1	stuk
veldwerk: inzet team	VH	15	dag
verwerking - assessment	TP	1	stuk
rapportering	TP	1	stuk
natuurwetenschappelijk onderzoeken		1	
waardering macroresten	VH	5	stuk
waardering pollen	VH	2	stuk
inhumaties waardering	VH	30	stuk
waardering dierlijk bot	VH	50	stuk
C14 datering	VH	5	stuk
analyse macroresten	VH	2	stuk
analyse pollen	VH	2	stuk
inhumaties analyse	VH	30	stuk
analyse dierlijk bot	VH	20	stuk
analyse mortelresten	VH	5	stuk
Totaal			€65.000

2.6 DUUR VAN HET ONDERZOEK

De totale duur van de opgraving wordt op 15 dagen geraamd.

2.7 CONSERVATIE ARCHEOLOGISCHE ENSEMBLE

Het archeologisch ensemble dient bewaard en geconserveerd te worden volgens de richtlijnen van de Code van Goede praktijk, zoals beschreven in de hoofdstukken 25 t/m 29 voor tijdens het veldonderzoek en uitwerking van het onderzoek. Reeds tijdens het veldwerk dienen maatregelen genomen te worden om verdere achteruitgang van de conservering te voorkomen (CGP hoofdstuk 26), en dan met name voor kwetsbare vondsten (organisch materiaal en sterk gecorrodeerde metalen objecten).

Het volledige ensemble zal na bekrachtiging van de archeologische nota en rapport door Onroerend Erfgoed worden overgedragen aan het archeologisch depot van de provincie Antwerpen. Hierop zijn de voorwaarden zoals beschreven in de hoofdstukken 30 en 31 van de Code van Goede Praktijk van toepassing en de voorwaarden van het archeologisch depot van de provincie Antwerpen.

Hierbij geldt echter wel de bemerking dat het archeologisch ensemble past binnen de capaciteit van het depot en dat het de werking van het depot niet mag blokkeren.

2.7 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Er kan gesteld worden dat er geen afwijkingen zijn ten aanzien van de Code van Goede Praktijk die voor aanvang van het vooronderzoek met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn. Indien er redenen zijn om af te wijken van de Code van Goede Praktijk dan dient dit gemotiveerd te worden in het verslag van de resultaten (nota).

3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR EEN UITGESTELD VOORONDERZOEK ZONDER EN MET INGREEP IN DE BODEM

3.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Jef Van Hoofplein

- kadastrale percelen: Boechout, 1ste afdeling Sectie D 221L
- oppervlakte: 3491 m²

3.2 AANLEIDING VAN HET VOORONDERZOEK

In het plangebied Boechout – Sint-Bavoplein zullen rioleringswerkzaamheden uitgevoerd worden. Voorts zullen nutsleidingen gelegd worden. Tevens wordt het volledige plangebied opnieuw ingericht met speelweides, terrassen en nieuwe wegenis. In het verslag van de resultaten is in detail ingegaan op de geplande werkzaamheden.

3.3 RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM

Het archeologisch bureauonderzoek heeft uitgewezen dat potentie op kennisvermeerdering middel tot groot is in het onderzoeksgebied van het Jef Van Hoofplein (zie hoger en fig. 1.1). Voor een verdere beschrijving van de resultaten: zie bureauonderzoek.

3.4 VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN

De belangrijkste doelstelling van het vooronderzoek met uitgesteld traject is na te gaan of er zich archeologische waarden in het plangebied bevinden en wat de impact van de geplande werkzaamheden is op deze waarden.

De vraagstellingen voor (de verschillende fases van) het vervolgonderzoek zijn:

- Wat is de bodemopbouw ter plaatse? Is er sprake van goed bewaarde of begraven bodems? Hebben deze steentijdpotentieel?
- Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?
- in hoeverre wordt/worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Is/zijn de vindplaats(en) mogelijk in situ te behouden? Zo niet, is een opgraving noodzakelijk en wat zijn de methodes en vraagstellingen van een eventuele opgraving?
- waaruit bestaan de vindplaatsen? Zijn er daterende elementen aanwezig?
- wat is de ruimtelijke spreiding (horizontaal en vertikaal) van de vindplaatsen?
- Zijn er sporen of structuren aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er aanwijzingen voor funeraire contexten?
- Komt dit deel van het plangebied in aanmerking voor een opgraving? Zo ja, zijn er mogelijkheden voor een behoud *in situ*?

In bovenstaande zijn algemene onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van een gefaseerd vervolgonderzoek beantwoord dienen te worden. In de volgende paragraaf worden de verschillende methodes besproken, alsmede de specifieke doel- en vraagstellingen per fase.

3.5 METHODE

De keuze van de methode voor het vervolgonderzoek dient te voldoen aan de volgende vier criteria:

- is het mogelijk de betreffende methode toe te passen op het terrein?
- is het nuttig de betreffende methode toe te passen?
- is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief om de betreffende methode toe te passen?
- is het noodzakelijk de betreffende methode toe te passen (kosten-batenanalyse)?

In deze fase van het onderzoek was het niet mogelijk om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren. Tijdens het vervolgonderzoek dient bijgevolg in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden.

De mogelijk te gebruiken methodes voor een vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn: verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten in functie van steentijd artefactensites, proefsleuven en proefputten en een werfbegeleiding.

Steentijd artefactensite?

De ideale methode om hierover informatie te verzamelen is een verkennend archeologisch booronderzoek. Deze methode is niet overdreven schadelijk en relatief snel uit te voeren (kostenbaten). Voorts is het zinvol aangezien dit informatie oplevert over het al dan niet aanwezig zijn van een artefactenvindplaats uit de Steentijd. Enkel deze zones met een (grotendeels) intacte bodemopbouw komen in aanmerking voor een verkennend archeologisch booronderzoek. Onder (grotendeels) intact wordt verstaan: minimaal aanwezigheid van een (deel van een) uitlogingshorizont boven de textuur B-horizont.

Een verkennend archeologisch booronderzoek levert dus informatie omtrent de aan- of afwezigheid van vindplaats uit de Steentijd. Indien deze afwezig blijkt te zijn dient geen verder onderzoek omtrent Steentijdvindplaatsen uitgevoerd te worden (zie onder). Indien deze wel aanwezig is/zijn is het meest zinvol (nuttig) over te gaan tot een waarderend archeologisch booronderzoek.⁴ Het uitvoeren van proefputten in functie van steentijd artefactensites is niet nuttig aangezien een verkennend archeologisch booronderzoek en een waarderend archeologisch booronderzoek reeds voldoende informatie zal opleveren om de aan- of afwezigheid van een steentijd artefactensite te bepalen, net als de ruimtelijke afbakening ervan. Op basis van de verkregen informatie kan desgevallend een programma van maatregelen opgesteld worden voor een archeologische opgraving.

Overige periodes

Om vast te kunnen stellen of er sporen aanwezig zijn uit de periode Neolithicum - heden is een proefsleuvenonderzoek de beste methode (nuttig, niet overdreven schadelijk en kosten-batenefficiënt).

Conclusie

Op basis van bovenstaande overwegingen wordt een gefaseerd onderzoek voorgesteld. In onderstaande paragrafen worden alle methodes en technieken besproken. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden in de geselecteerde zones. Een landschappelijk booronderzoek zal informatie opleveren over de bodemopbouw en de mogelijke aanwezigheid van steentijd artefactensites. Indien blijkt dat de bodemopbouw (grotendeels) intact is dan dient een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden in de betreffende zone(s). Indien blijkt uit het verkennend archeologisch booronderzoek dat een steentijd artefactensite aanwezig is zal de ruimtelijke omvang ervan bepaald dienen te worden met een waarderend archeologisch booronderzoek.

⁴ De zone waarin dit waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd dient te worden is afhankelijk van de resultaten van de voorgaande fase.

Indien blijkt dat de bodemopbouw niet intact is dan dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

Er dient dus een combinatie van de verschillende methoden toegepast te worden om de doelstellingen van het onderzoek te kunnen bereiken. Niet al deze onderzoeksmethodes dienen uitgevoerd te worden indien op basis van de reeds uitgevoerde fase(s) van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen is om een te bekrachtigen nota op te maken die ofwel de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site voldoende staft, ofwel het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering voldoende staft, ofwel de noodzaak voor een archeologische opgraving dan wel werkbegeleiding staft en een plan van aanpak hiervoor biedt, ofwel de mogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.

Laatstgenoemde – behoud *in situ* – is enkel van toepassing voor indien de archeologische waarden zich op een diepte van minimaal 60 cm onder maaiveld bevinden.⁵

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk assessment beantwoord zijn.

In onderstaande paragrafen is een opsplitsing gemaakt voor de vraagstellingen en onderzoeksdoelen per onderzoeksfase. Indien één of meerdere fases van het vooronderzoek niet uitgevoerd dienen te worden, dan vervallen de vraagstellingen van laatstgenoemden.

3.5.1 LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

De doelstellingen van het landschappelijke booronderzoek zijn:

- de kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van het onderliggende pleistocene substraat, met inbegrip van de aanwezigheid van paleobodems;
- de reconstructie van de sedimentaire en geomorfologische opbouw van de afdekkende Laatglaciale en Holocene sedimenten;
- een reconstructie van de geomorfologische / sedimentaire ontwikkeling van het studiegebied.

De vraagstellingen die centraal staan in het landschappelijke booronderzoek zijn:

- hoe is de bodemopbouw? In hoeverre is er sprake van een intacte bodemopbouw?
- is er een potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?
- is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- is een vervolgonderzoek zinvol/noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?

3.5.2 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek dient een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden in de zones die kansrijk zijn op steentijdvindplaatsen.

De belangrijkste vraagstellingen tijdens deze fase van het onderzoek zijn:

- is er een potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?

⁵ Dit cijfer slaat op de geplande ontgravingsdiepte (ca. 30 cm) en een buffer van 30 cm.

3.5.3 WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Het waarderend archeologisch booronderzoek is enkel van toepassing indien steentijd artefacten aangetroffen worden tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek en alleen rondom die boringen waar de vuurstenen objecten zijn aangetroffen.

De belangrijkste vraagstellingen tijdens deze fase van het onderzoek zijn:

- in hoeverre wordt/worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Is/zijn de vindplaats(en) mogelijk in situ te behouden? Zo niet, is een opgraving noodzakelijk en wat zijn de methodes en vraagstellingen van een eventuele opgraving?
- waaruit bestaan de vindplaatsen? Zijn er daterende elementen aanwezig?
- wat is de ruimtelijke spreiding (horizontaal en vertikaal) van de vindplaatsen?

3.5.4 PROEFSLEUVEN

Indien uit het landschappelijk onderzoek naar voren komt dat een archeologisch booronderzoek niet zinvol is dan dient overgegaan te worden tot een proefsleuvenonderzoek. Het doel van proefsleuven is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?
- zijn er sporen die verband houden met de nabijgelegen CAI-locaties, te weten de stellingmolen ten westen (CAI 113133) en de hoeve ten zuiden aan Appellkant 2 (CAI 105677)?
- Hoe is de bodem opgebouwd?

3.6 ONDERZOEKSTECHNIKEN

3.6.1 LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

Voor te hanteren methoden en technieken is paragraaf 7.3.2 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. De boringen worden, gezien de omvang van het terrein, geplaatst volgens een verspringend driehoeksgrid van ca. 25 bij 30 meter. De ligging van de geplande boringen zijn weergegeven in figuur 3.1.

De boringen dienen te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 7 cm of, indien mogelijk met een guts met een diameter van minimaal 3 cm. Alle boringen worden tot een diepte van minimaal 30 cm in de C-horizont gezet. De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk. Het opgeboorde materiaal wordt in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen worden uitgevoerd en gerapporteerd onder leiding van een aardkundige met ervaring met landschappelijk booronderzoek op zandleemgronden.



Fig. 3.1. Herinrichting Boechout - Sint-Bavoplein (BOE3021). Aanduiding van het onderzoeksgebied Jef Van Hooftplein met indicatieve landschappelijke boringen.

A plangebied; B onderzoeksgebied Jef Van Hooftplein; C boorpunten landschappelijk booronderzoek.

3.6.2 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.4 van de Code van Goede Praktijk van toepassing.

Voor het verkennend archeologisch booronderzoek dienen de boringen gezet te worden in een verspringend driehoeksgrid van minimaal 10 bij 12 meter dat uitgaat van de boringen van het landschappelijk booronderzoek. De boringen worden alleen gezet in die zones waar bij het landschappelijk booronderzoek een (deels) intacte bodemopbouw is aangetroffen op een diepte die bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden. Hieronder wordt verstaan dat de (grotendeels) intacte bodem zich op een diepte bevindt van minder dan 60 cm onder maaiveld.

De boringen dienen te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 10 cm. De boringen worden gezet tot 30 cm in de C-horizont. De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk. Het opgeboorde sediment dient per horizont te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm. Deze fase van het onderzoek dient uitgevoerd te worden door een team onder leiding van een archeoloog met aantoonbare ervaring met het archeologisch booronderzoek naar steentijdvindplaatsen. Het uitzoeken van de zeefresidu's dient te gebeuren door een steentijdspecialist.

3.6.3 WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.5 van de Code van Goede Praktijk van toepassing.

Rondom de positieve boringen dient het boorgrid van het verkennend booronderzoek te worden verdicht tot een verspringend driehoeksgrid van 5 bij 6 meter. Het boorgrid gaat uit van de boringen van het verkennend onderzoek, waarbij deze boringen niet opnieuw hoeven te worden gezet. De boringen dienen evenals het verkennend booronderzoek te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 12 cm. De boringen worden gezet tot 30 cm in de C-horizont. De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk. Het opgeboorde sediment dient per horizont te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm. De vereisten aan het in te zetten personeel zijn dezelfde als voor de voorgaande fase.

3.6.4 PROEFSLEUVEN

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Door middel van proefsleuven zal een dekkingsgraad van ca. 10% gehanteerd worden. Dit zal aangevuld worden met kijkvensters (maximaal 2.5%). Dit betekent een maximale dekkingsgraad van ca. 12.5%. In figuur 3.2 zijn indicatieve proefsleuven aangeduid. Het betreft er één van 30 m en twee van 70 m in lengte. Alle sleuven zijn 2 m breed en de voorziene afstand tussen de sleuven is 15 m. Indien steentijd artefactensites aanwezig zijn waarvoor een opgraving noodzakelijk geacht wordt, dan dient het proefsleuvenplan hierop aangepast te worden. Voor deze fase dient een team ingezet te worden onder leiding van een archeoloog met aantoonbare ervaring in het leiden van proefsleuvenonderzoek op zandleemgronden.



Fig. 3.2. Herinrichting Boechout - Sint-Bavoplein (BOE3021). Aanduiding van het onderzoeksgebied Jef Van Hoofplein met indicatieve proefsleuven.

A plangebied; B onderzoeksgebied Jef Van Hoofplein; C indicatie proefsleuven.

3.7 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Een complicerende factor voor het onderzoek ligt in het feit dat het landschappelijk booronderzoek slechts uitgesteld kan uitgevoerd worden. Hierdoor zijn er in dit programma van maatregelen verschillende scenario's uitgewerkt. Het uiteindelijk te volgen scenario is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Er kan gesteld worden dat er geen afwijkingen zijn ten aanzien van de Code van Goede Praktijk die voor aanvang van het vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn. Indien er redenen zijn om af te wijken van de Code van Goede Praktijk dan dient dit gemotiveerd te worden in het verslag van de resultaten (nota).

4 LITERATUUR

Annaert, R./P. Degryse/J. Moens/M. Vandenbruaene, 2006: *Intern Rapport, Archeologisch noodonderzoek in de Sint-Bavo kerk te Boechout (juli 2006)*, Brussel.

Ryssaert, C./J. De Beenhouwer/M. Arckens/N. Vanholme, 2016: *Vremde (Boechout)-Dorpsplaats, Archeologisch onderzoek*, Antwerpen.