



Archeologienota met beperkte samenstelling

Schoten Albertkanaal kaaimuur
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota met beperkte samenstelling
Schoten Albertkanaal Kaaimuur

Auteur(s)

Charlotte Verhaeghe

Erkende archeoloog

Inger Woltinge (2015/00023)

BAAC-Projectnummer

2018-0107

Plaats en datum

Gent, 4 april 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 817
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

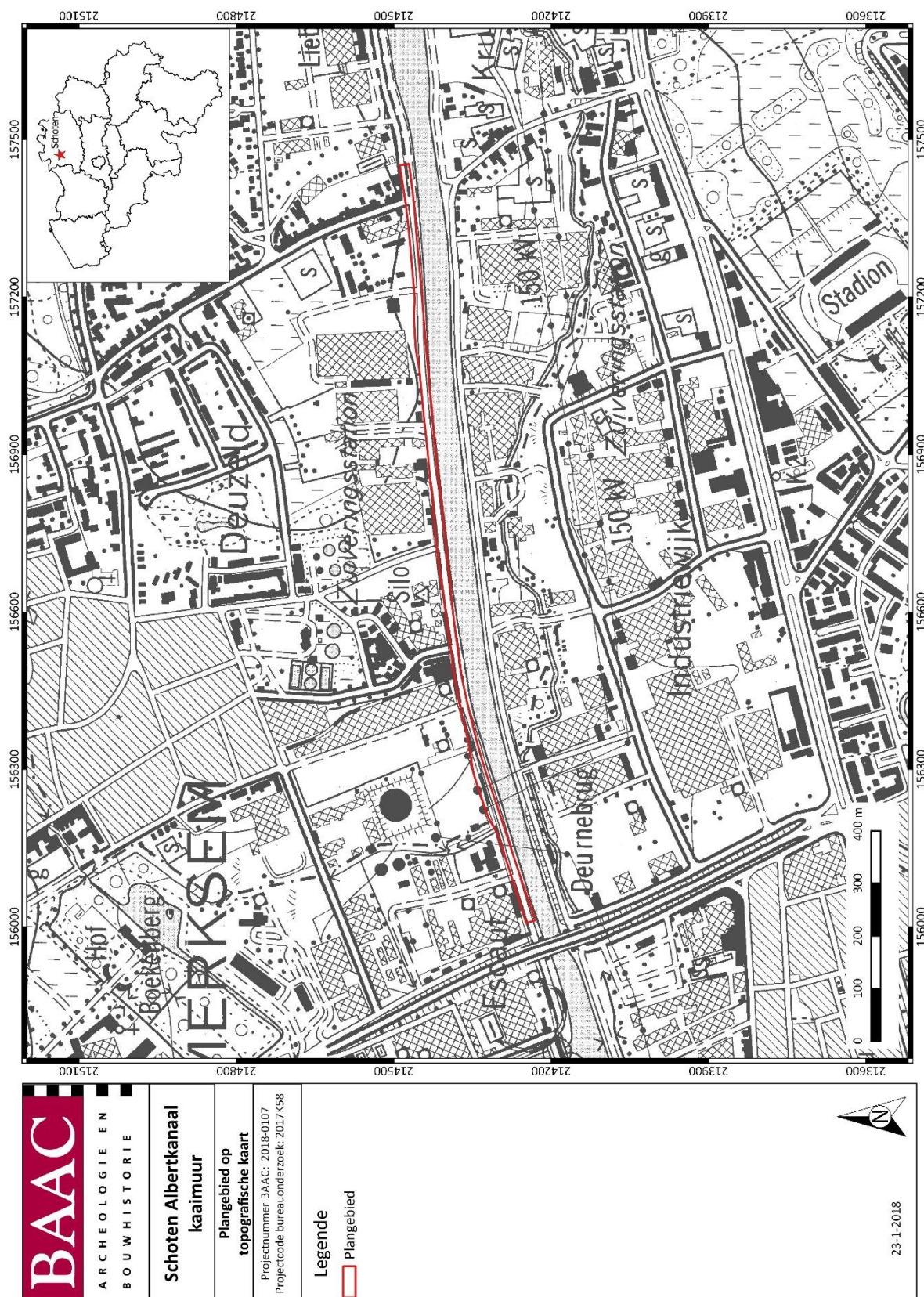
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Huidige situatie en gekende verstoringen	5
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	6
1.1.6	Randvoorwaarden	6
1.2	Werkwijze en strategie	17
1.2.1	Onderzoeksvragen	17
1.2.2	Heuristiek.....	17
1.3	Assessmentrapport.....	18
1.3.1	Topografische situering	18
1.3.2	Historiek onderzoeksterrein	18
1.4	Synthese en verwachting.....	28
1.4.1	Synthese: datering en interpretatie onderzoeksterrein	28
1.4.2	Archeologische verwachting en potentieel op kennisvermeerdering	28
1.5	Samenvatting.....	29
2	Gemotiveerd advies.....	30
3	Bijlagen	32
4	Lijst met figuren.....	32
5	Plannenlijst	33
6	Bibliografie.....	35

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

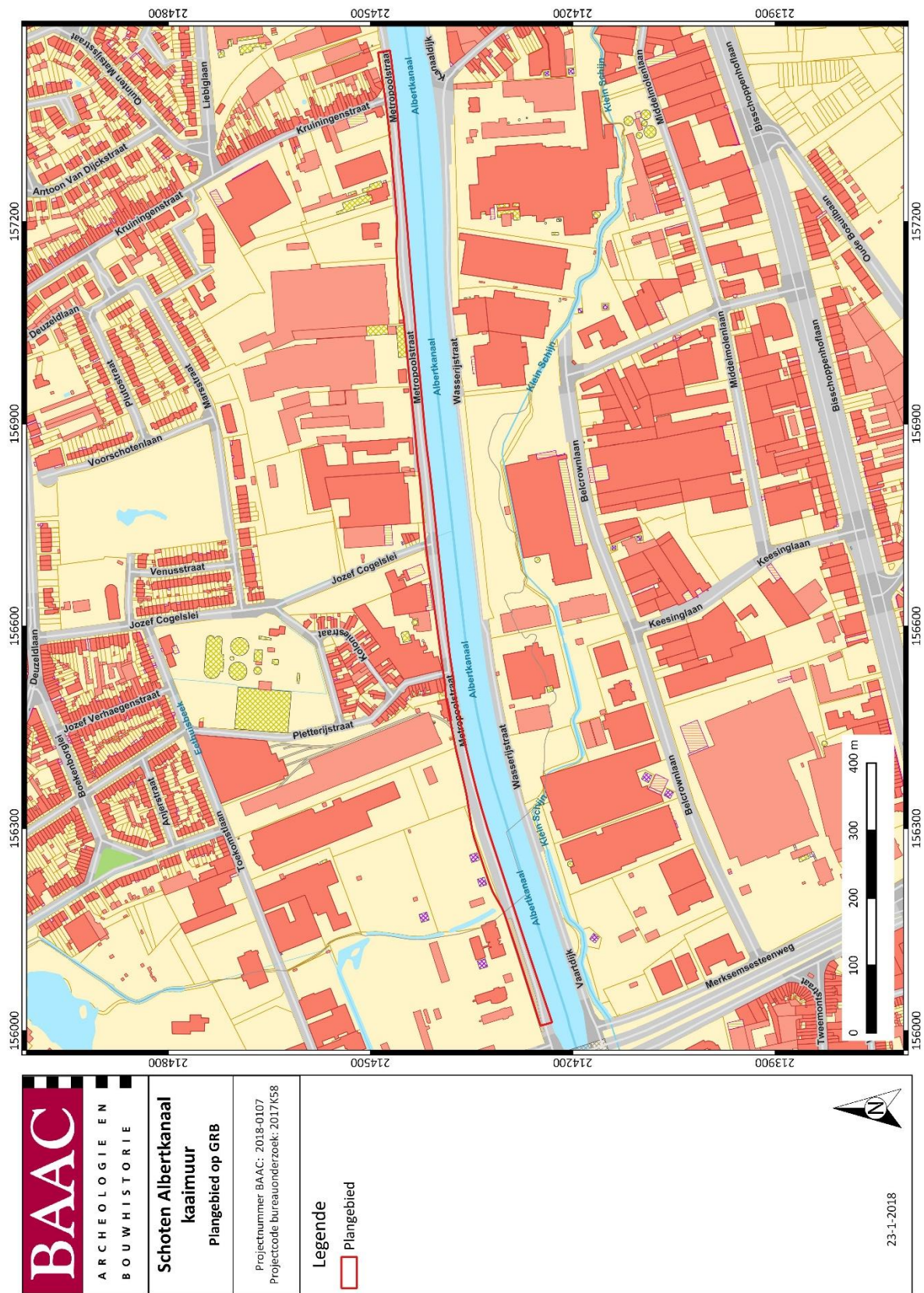
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Schoten Albertkanaal kaaimuur
Ligging	Metropoolstraat, 2900 Schoten, Antwerpen
Kadaster	Schoten, Afdeling C, sectie 3, percelen 634T3, 628L3, 628K3, 528T2, 529, N5, en een deel openbaar domein.
Coördinaten	Noordwest: x: 156001.1 ; y: 214247.6
	Noordoost: x: 157450.7; y: 214488.6
	Zuidwest: x: 156012.2 ; y: 214230.5
	Zuidoost: x: 157453.9; y: 214471.1
Oppervlakte onderzoeksterrein	Ca. 24098m ²
Oppervlakte bodemingrepen	Ca. 22.930m ²
Projectcode BAAC Vlaanderen	2018-0107
Bureau- onderzoek	Projectcode
	2017K58
	Erkend archeoloog
	Inger Woltinge (2015/00023)
Betrokken actoren	Charlotte Verhaeghe (veldwerkleider)
	Betrokken derden
	/



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.¹

¹ DOV VLAANDEREN 2017a.



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).²

² AGIV 2018a.

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 omgevingsvergunningsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit mogelijk een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied aan het Albertkanaal te Schoten bedraagt ca. 24.098 m². De geplande ingrepen hebben een gezamenlijke oppervlakte van 22.930m². Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone. Het plangebied is niet weergegeven op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

1.1.4 Huidige situatie en gekende verstoringen

De huidige situatie op het terrein bestaat uit een weg en een kaaimuur langs het Albertkanaal, met daarnaast een jaagpad. De bestaande weg met funderingen is gemiddeld tot op een diepte van ca. 1m aangelegd (zie Figuur 9). Een stuk van de kaaimuur staat op palen van 11m lang (zie Figuur 11). De bodem vlak achter de kaaimuur is tot op een diepte van 1,8 tot 1m opgevuld met Argex (zie Figuur 10).³

In het verleden liep naast het huidige jaagpad een spoorweg. Deze is hier en daar nog zichtbaar. Voor de aanleg van deze spoorweg is in het verleden eveneens gemiddeld tot ca. 40cm diep gegraven (zie Figuur 9).⁴

Onder de weg en de voormalige spoorweg zijn verschillende constructies aanwezig. Er liggen namelijk verschillende bundels kabels en leidingen. Deze zijn vermoedelijk gemiddeld tussen de 0.8 en 1.5m diep.⁵ Op de KLIP-melding is te zien dat over het hele plangebied kabels en buizen liggen. Het gaat om elektriciteits- en telecommunicatiekabels, waterleidingen en leidingen voor olie, gas en chemicaliën (zie bijlage 1).

Er zijn verschillende bedrijven langsheen de Metropoolstraat die een watervang aangelegd hebben vanuit het kanaal, of een waterafvoer naar het kanaal. Van enkele van deze constructies is de ligging gekend. De afvoer van de elektriciteitscentrale (EBES) heeft afmetingen van 9 op 4.7m, en is tot 4m diep aangelegd (Figuur 14). Vanaf deze waterlozing loopt een buis een 150-tal meter onder het wegdek. De watercaptatie van bedrijf De Boer is ca. 3.5m diep (zie Figuur 12). Ook zijn er twee waterafvoeren van het bedrijf Total/arteco aanwezig. Deze zitten op een diepte van ca. 3.2m (Figuur 13). Deze verstoringen zijn dus zeker dieper dan 1m aangelegd. Hoe diep precies is echter niet overal duidelijk. De bodem is echter wel zeker uitvoerig geroerd in de laatste eeuwen.⁶

Op de bodemverkenner van de Databank Ondergrond Vlaanderen⁷ zijn enkele boringen weergegeven ter hoogte van het plangebied. Vier van deze boringen zijn gedetailleerd genoeg beschreven om een idee te geven in verband met de bestaande verstoringen. Het gaat om boringen met codes GEO-77/473-b12 (Boring 1), GEO-77/471-b10 (Boring 2), GEO-77/471-b8 (Boring 3) en kb15d28e-B319 (Boring 4). De eerste drie zijn in 1978 uitgevoerd in opdracht van de toenmalige MOW Bestuur Waterwegen. De laatste gebeurde reeds in 1939 in opdracht van boorbedrijf Smet-Dessel. Alle boringen zijn beschreven door de Belgische Geologische Dienst. Uit deze beschrijvingen is af te leiden dat de bodem ter hoogte van boring 1 tot anderhalve meter diepte verstoord is. Ter hoogte van boring 2 gaat het om 3 meter verstoring. Boring 3 en 4 waren tot 4m diep verstoord (zie bijlage 2). Deze gegevens tonen eveneens aan dat het plangebied aanzienlijk geroerd is in het verleden. Dit vermoedelijk tijdens de aanleg van het kanaal in tussen 1866-1874, en de aanleg van de Metropoolstraat en bijbehorende nutsvoorzieningen.

Het gaat dus om zowel gekende als ongekende verstoringen. Het is in ieder geval duidelijk dat het plangebied in de laatste decennia uitvoerig geroerd is.

³ Persoonlijke communicatie Kristien Vandormael (Vlaamse Waterweg nv) 2018.

⁴ Persoonlijke communicatie Kristien Vandormael (Vlaamse Waterweg nv) 2018.

⁵ Persoonlijke communicatie Kristien Vandormael (Vlaamse Waterweg nv) 2018.

⁶ Persoonlijke communicatie Kristien Vandormael (Vlaamse Waterweg nv) 2018.

⁷ DOV VLAANDEREN 2017b.

1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

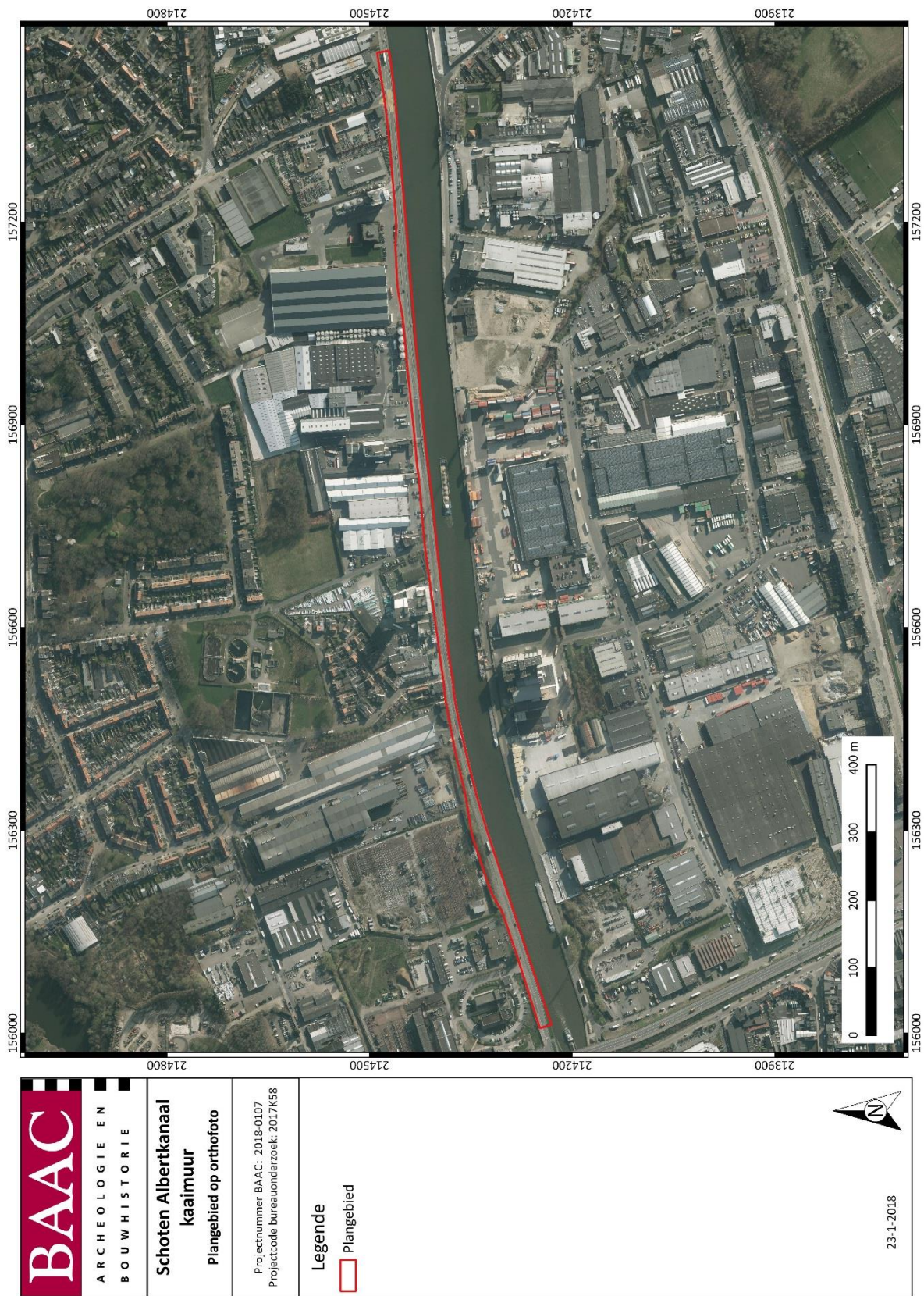
De geplande werken bestaan onder ander uit het opnieuw aanleggen van de bestaande weg. Ook de bestaande nutsleidingen worden in principe overal vervangen. Op dit moment is de bestaande weg met nutsvoorzieningen aangelegd tot op een diepte van minstens 1m. De nieuwe weg volgt bijna volledig het tracé van de bestaande weg en zal op dezelfde diepte komen te liggen. Op drie plekken zal de nieuwe weg het tracé van de bestaande weg verlaten, om groenzones te voorzien. Op die plekken is de bodem in het verleden echter ook reeds uitvoerig geroerd door de voormalige spoorweg, de bestaande nutsleidingen en verhardingen.

Bestaande constructies voor aan- en afvoer van water, zoals de afvoer van EBES, de watercaptatie van De Boer en de twee waterafvoeren van Total/ Artecó zullen vervangen worden. Voor deze werken wordt niet dieper of breder gegraven dan er in het verleden reeds gegraven is om deze constructies aan te leggen.

De nieuwe riolering zal onder de nieuwe rijweg liggen. Er komt één buis onder elke rijstrook. Deze zullen op een diepte van maximaal 3.5m onder het huidige loopvlak komen te liggen (zie bijlages 4, 5, 6 en 7).

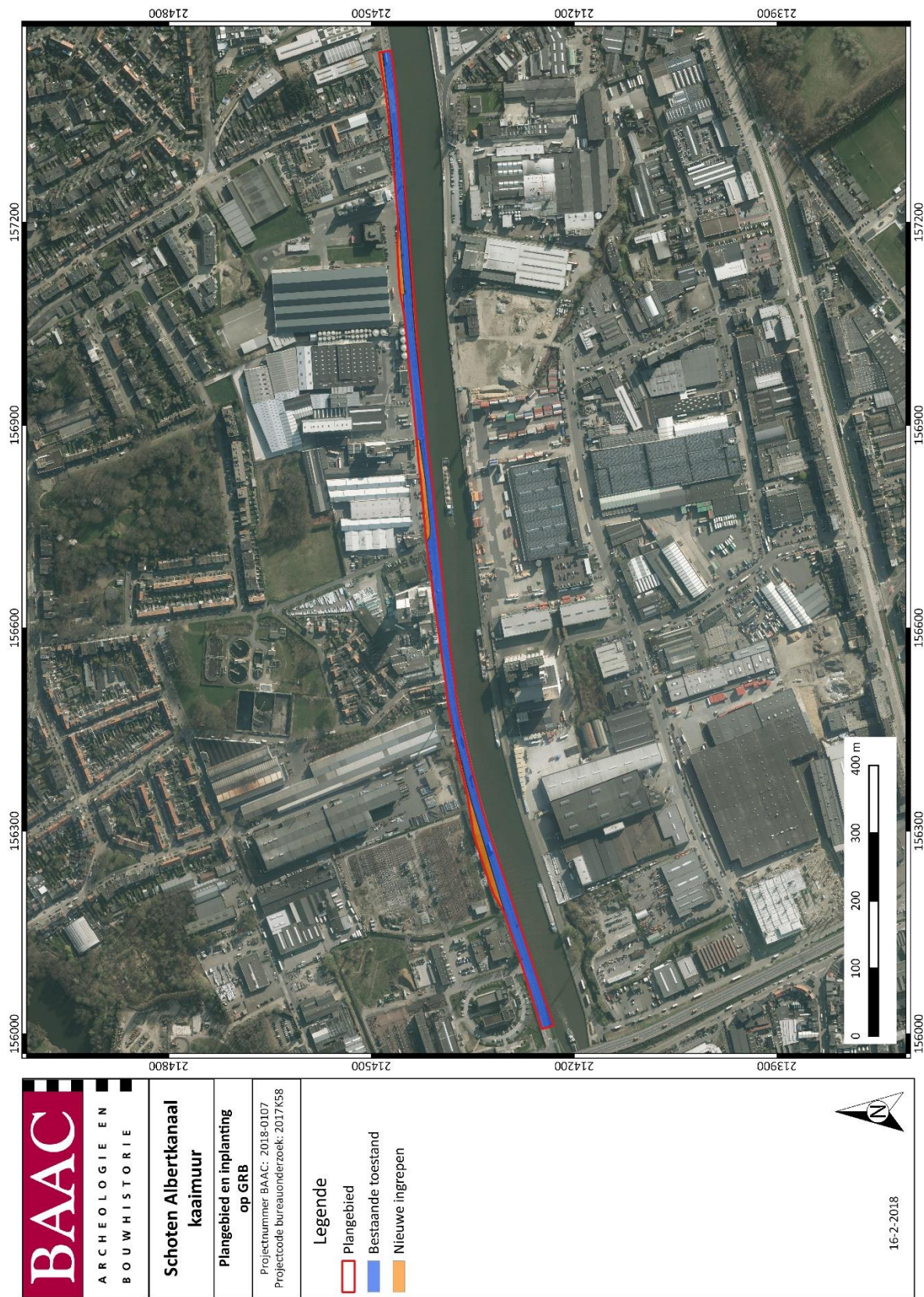
1.1.6 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.



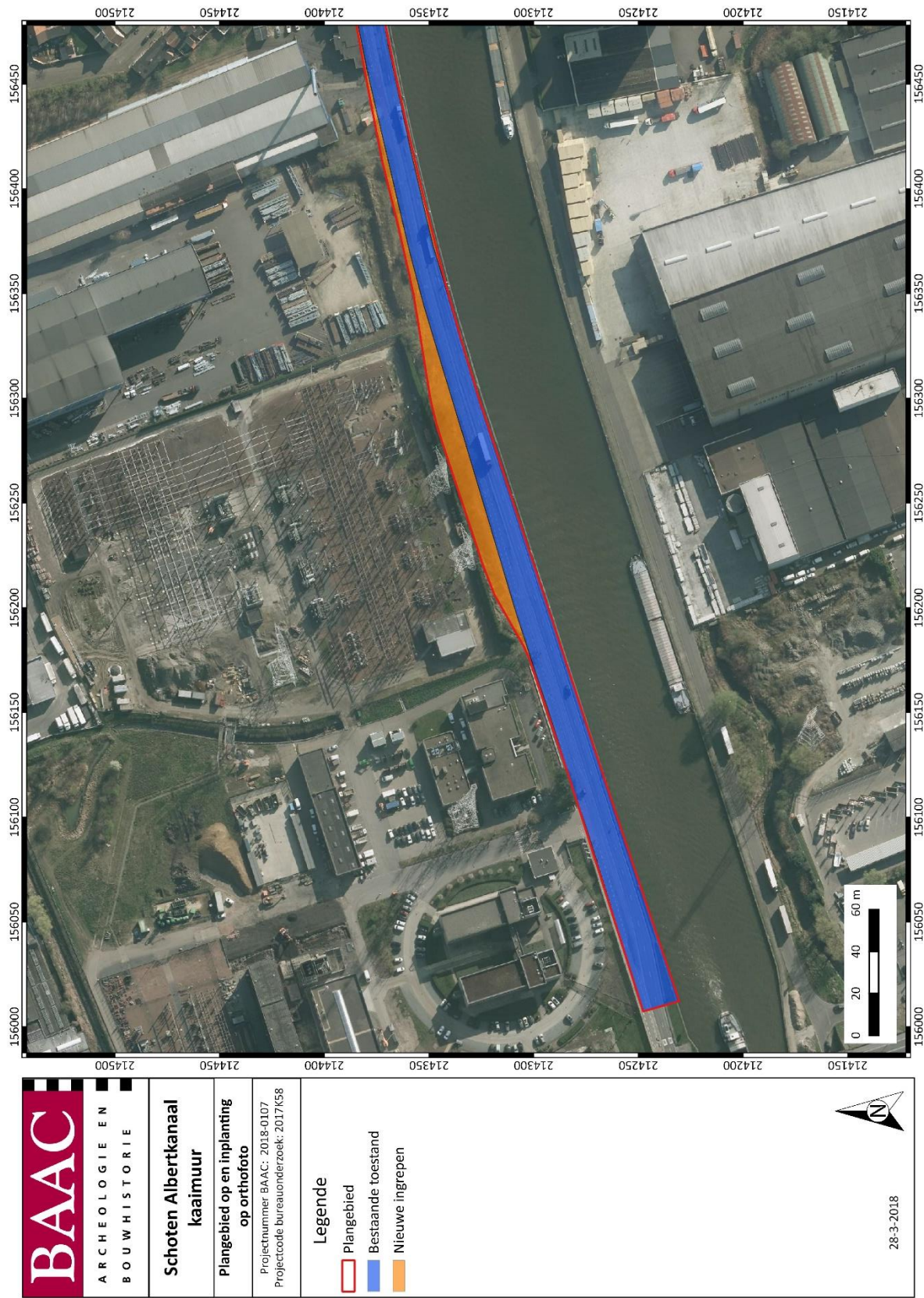
Figuur 3: Plangebied op orthofoto.⁸

⁸ DE SCHEEPVAART 2017.



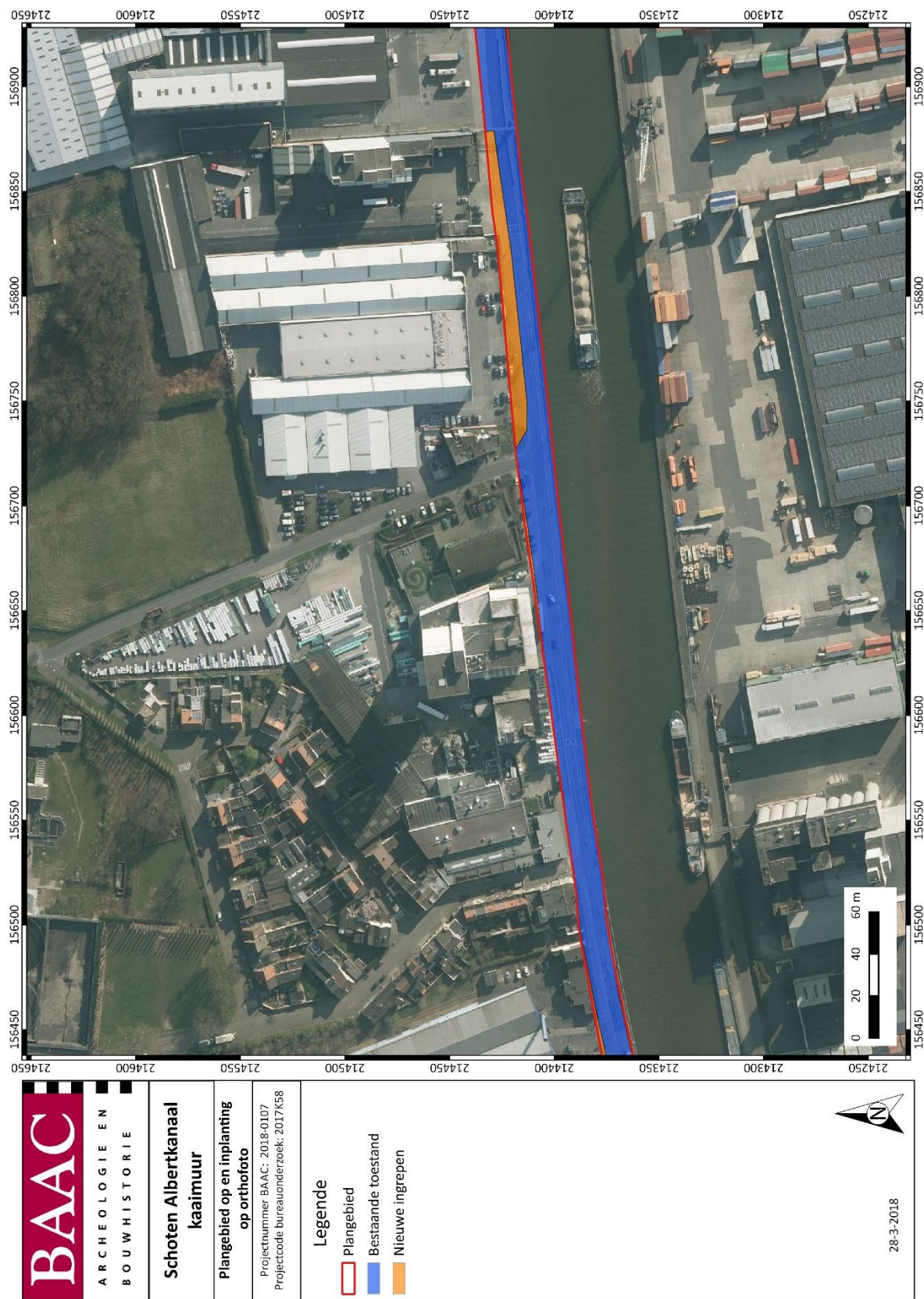
Figuur 4: Bestaande toestand en nieuwe toestand, overzicht.⁹

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer (De Vlaamse Waterweg) 2018.



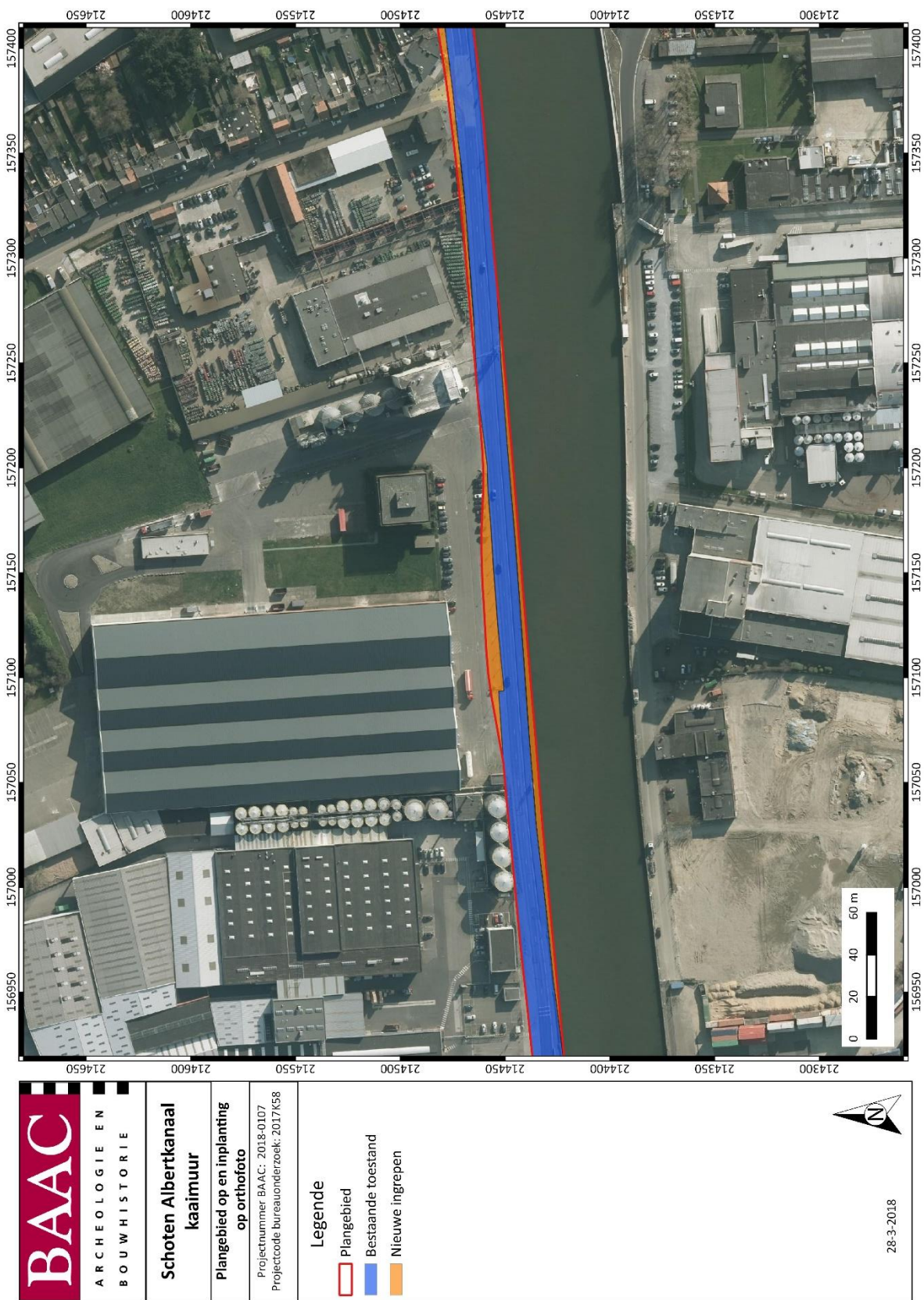
Figuur 5: Bestaande en nieuwe toestand, zone 1.¹⁰

¹⁰ Plan aangebracht door initiatiefnemer (De Vlaamse Waterweg) 2018.



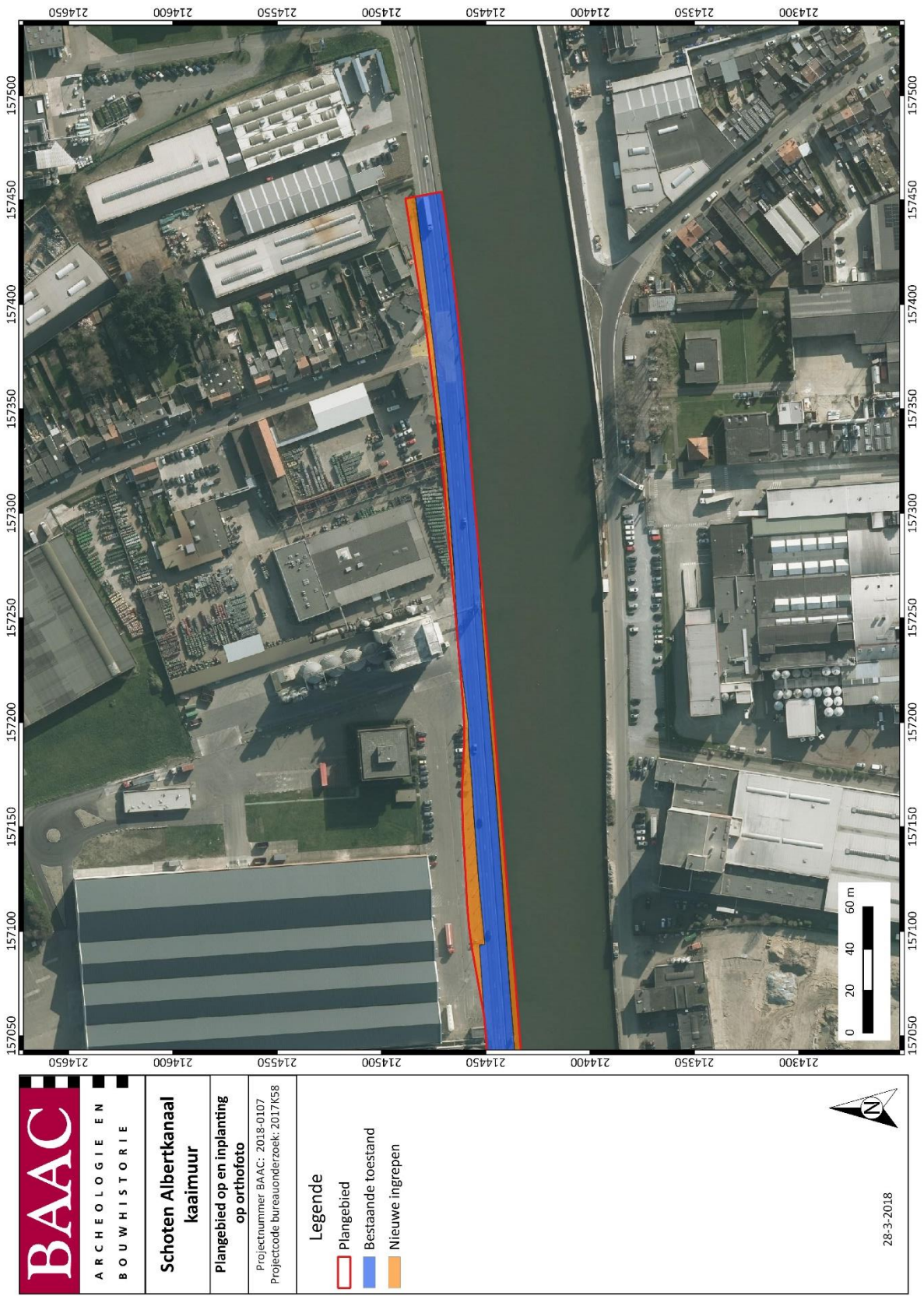
Figuur 6: Bestaande en nieuwe toestand, zone 2.¹¹

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer (De Vlaamse Waterweg) 2018.



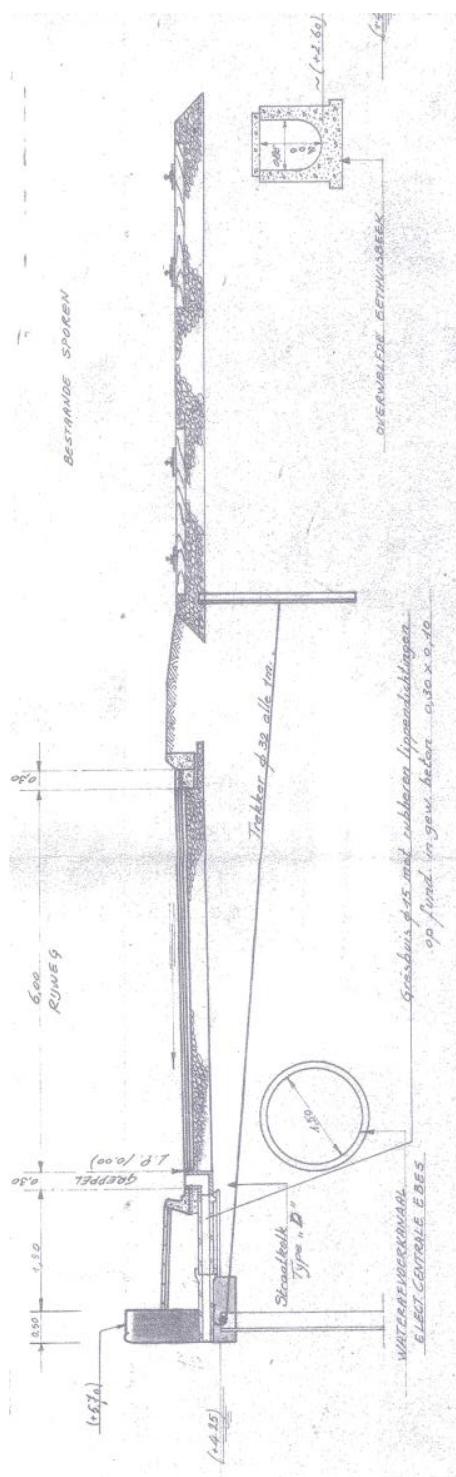
Figuur 7: Bestaande en nieuwe toestand, zone 3.¹²

¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer (De Vlaamse Waterweg) 2018.



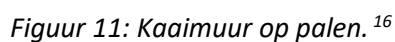
Figuur 8: Bestaande en nieuwe toestand, zone 4.¹³

¹³ Plan aangebracht door initiatiefnemer (De Vlaamse Waterweg) 2018.



Figuur 9: Doorsnede bestaande weg, grondankers en sporen, op de plaats waar ook de buis van EBES loopt.¹⁴

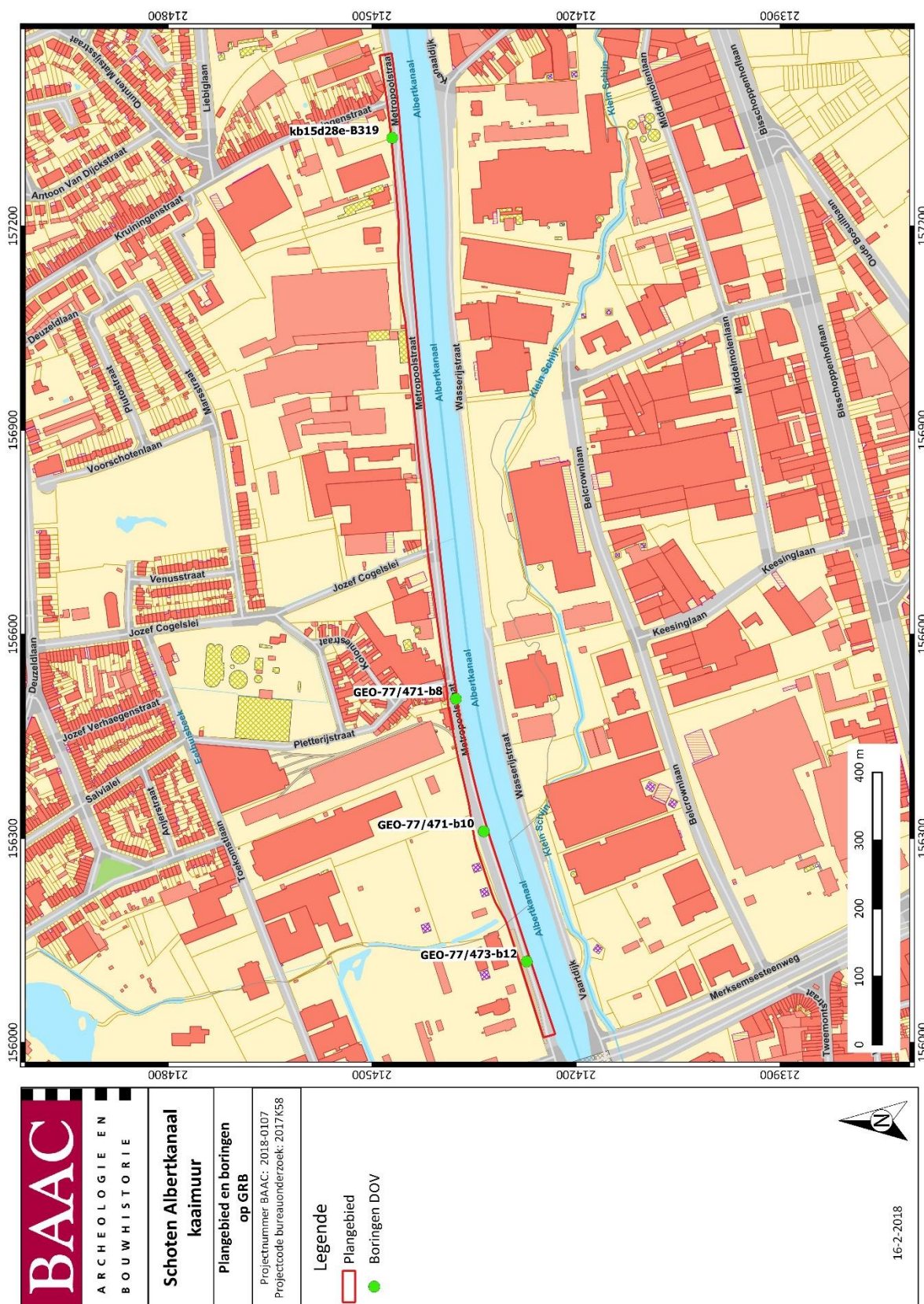
¹⁴ Plannen aangebracht door de initiatiefnemer (2018).



¹⁶ Plannen aangebracht door de initiatiefnemer (2018).



¹⁹ Plannen aangebracht door de initiatiefnemer (2018).



Figuur 15: Plangebied en boringen DOV weergegeven op de GRB.²⁰

²⁰ DE SCHEEPVAART 2017.

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.

Binnen de opzet van deze archeologienota met beperkte samenstelling wordt enkel ingegaan op een doorslaggevend aspect van de historiek van het onderzoeksterrein (zie C.G.P.12.5.3.3.). Een confrontatie van dit aspect met de toekomstige werken wijst immers uit dat verder onderzoek in het kader van de toekomstige werken met aantoonbare zekerheid niet zal leiden tot nuttige kenniswinst. In deze archeologienota is het doorslaggevend aspect het feit dat de historiek van het plangebied aantoonst dat de bodem er tijdens de laatste decennia intensief geroerd is.

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat is de impact van de geplande werken?
- Hoe groot is de kans dat door de geplande werken archeologische waarden aangetast zullen worden?

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:

- Topografische kaart
- GRB/kadasterkaart
- Bodemkaart

1.3 Assessmentrapport

Binnen het assessmentrapport wordt enkel ingegaan op de historiek van het onderzoeksterrein. Wanneer men dit kader (met als **doorslaggevend aspect de recente verstoringen**) confronteert met de krijtlijnen van de toekomstige werken, kan men immers besluiten dat verder onderzoek in het kader van de toekomstige werken met aantoonbare zekerheid niet zal leiden tot nuttige kenniswinst.

1.3.1 Topografische situering

Schoten is een gemeente in de provincie Antwerpen, ten noordoosten van het centrum van de stad Antwerpen (zie Figuur 1).

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op de kadasterkaart (zie Figuur 2). Het onderzoeksgebied is een lijntracé van ca. 3km lang dat de Metropoolstraat volgt. De Metropoolstraat loopt ten noorden langsheen het Albertkanaal. De omgeving bestaat overwegend uit industriegebied, en ligt op een hoogte tussen 4,5 en 6,4m +TAW.²¹

1.3.2 Historiek onderzoeksterrein

Reeds sinds de 16^{de} eeuw werden de eerste pogingen ondernomen om de Maas en de Schelde via een kanaal met elkaar te verbinden. Pas in 1803 werd onder Napoleon 'Le Canal du Nord' gegraven. Hiermee werd een definitieve stap gezet voor de aanleg van de Kempense kanalen. In België begon men met de werken in 1843.²² Op de Atlas der Buurtwegen zien we dat enkel het 'klein Schijn' doorheen het landschap kronkelt, ten zuiden van het plangebied (zie Figuur 16). Op de Poppkaart is gedeeltelijk te zien dat reeds een kanaal aangelegd is richting Schoten (zie Figuur 17). Op de Vandermaelenkaart is deze beter weergegeven (zie Figuur 18).²³

In 1901 werd in Limburg de eerste steenkool ontdekt. De ontginning van deze kostbare stof begon enkele jaren later. In dezelfde periode groeide de staalindustrie in de omgeving van Luik. De smeltovens die in de fabrieken werden gebruikt, hadden steenkool en erts nodig. De grondstoffen moesten op een snelle en goedkope wijze worden vervoerd. De bestaande kanalen waren hiervoor niet geschikt: ze waren te smal en te kort. Het duurde te lang om een bepaalde bestemming te bereiken. In deze context werd vanaf 1930 begonnen aan de aanleg van het huidige Albertkanaal.²⁴ Op de topografische kaart van 1950-1970 (zie Figuur 20) is het Albertkanaal weergegeven, dat duidelijk breder is dan het kanaal dat op de oudere kaarten weergegeven wordt (zie o.a. Figuur 19). Ook zien we de spoorweg, die langs de rijweg in het plangebied loopt. Deze moet dus tussen 1900 en 1950 aangelegd zijn.

De omgeving rond Schoten bleef lange tijd dunbevolkt. Vanaf de tweede helft van de 19^{de} eeuw was er echter een bevolkingsexplosie. Dit was het gevolg van de industriële inplantingen die het graven van het Albertkanaal tussen 1866 en 1874 teweegbracht. Dit leidde tot de uitbreiding van de bestaande woonkernen, en de opkomst van nieuwe.²⁵ Er is een duidelijk verschil in bebouwing te zien als we de topografische kaart van 1950-1970 vergelijken met de chronologische mozaïek uit 1904 (zie Figuur 19 en Figuur 20).

²¹ DE SCHEEPVAART 2017.

²² AGIV 2018e

²³ GEOPUNT 2018b

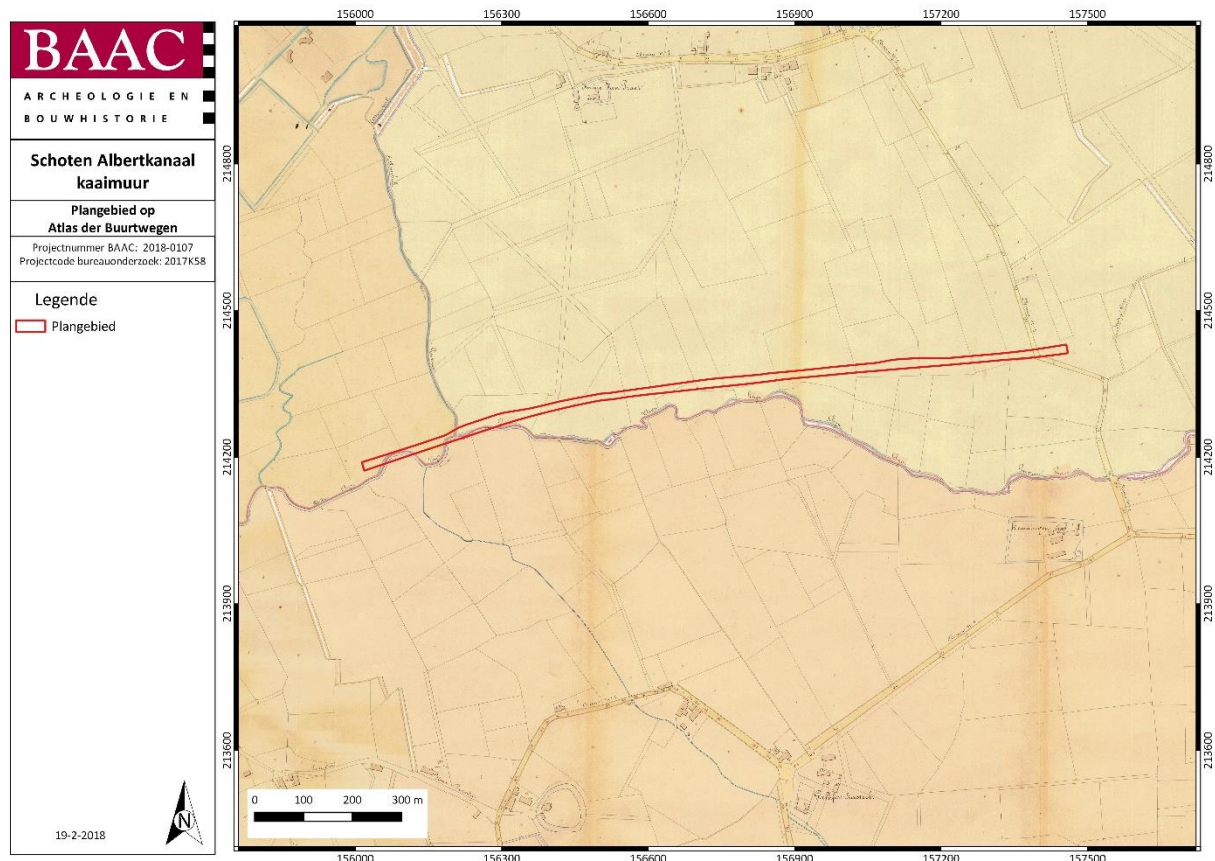
²⁴ AGIV 2018c

²⁵ IOE 2018, ID: 120702.

In 1934 worden de gronden aan de Metropoolstraat ontsloten (zie Figuur 19). De omgeving ontwikkelde zich als een nijverheidsagglomeratie. Men was er onder andere actief in de metaalindustrie, er ontwikkelden zich elektrotechnische en chemische bedrijven, een voedingsindustrie en bedrijven die bouwmaterialen ontwikkelden. De grote constructies die met deze industrie gepaard gaan, zijn te zien op de orthofoto uit 1971 (zie Figuur 21).²⁶ Vanaf die periode begonnen de aanpalende bedrijven nutsvoorzieningen aan te leggen ten noorden van en onder de Metropoolstraat. Op de orthofoto's is te zien dat de omgeving steeds meer bebouwd wordt in functie van de industrie (zie Figuur 22, Figuur 23 en Figuur 24). Op de KLIP-melding (zie bijlage 1) is te zien dat het plangebied vandaag de dag voorzien is aan een wirwar van kabels, leidingen en rioleringen die onder en langs de weg liggen.

Ook vandaag de dag worden de percelen aanpalend aan de Metropoolstraat nog steeds gebruikt als handelsinfrastructuur en industrieterreinen. Bedrijven zoals onder andere Elia, Antwerpse Metalen nv, Boost Nutrition, De Boer Waterproofing solutions nv, Ikaros Solar, Arteco nv, Herba Ingredients Belgium C en Praxair Holding vestigden zich langs de Metropoolstraat.²⁷

De impact op de bodem van het historisch gebruik, de heraanleg en onderhoud van het kanaal en de Metropoolstraat is onduidelijk, maar vermoedelijk van aanzienlijke omvang.

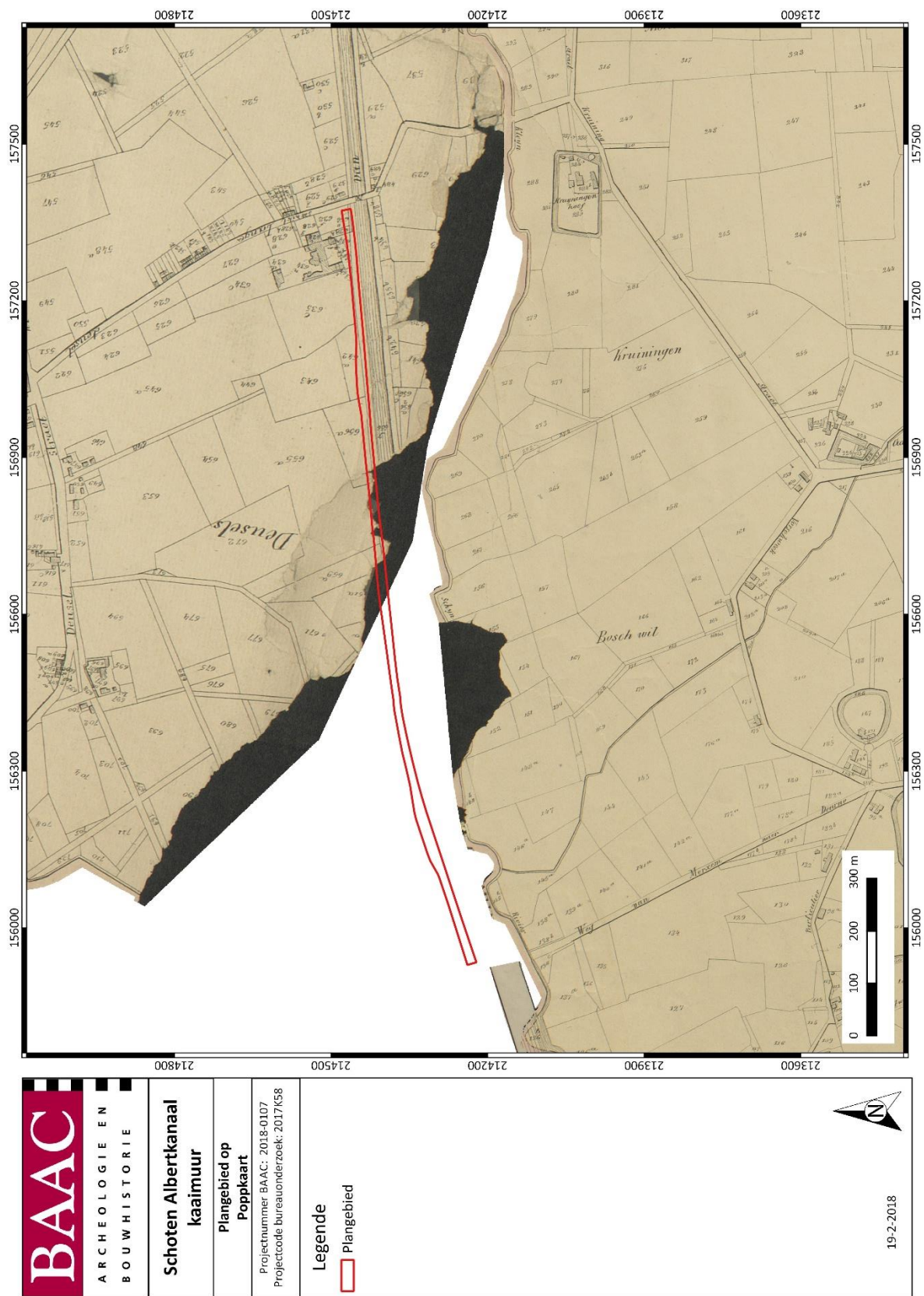


Figuur 16: Plangebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (1840).²⁸

²⁶ IOE 2018, ID: 120702.

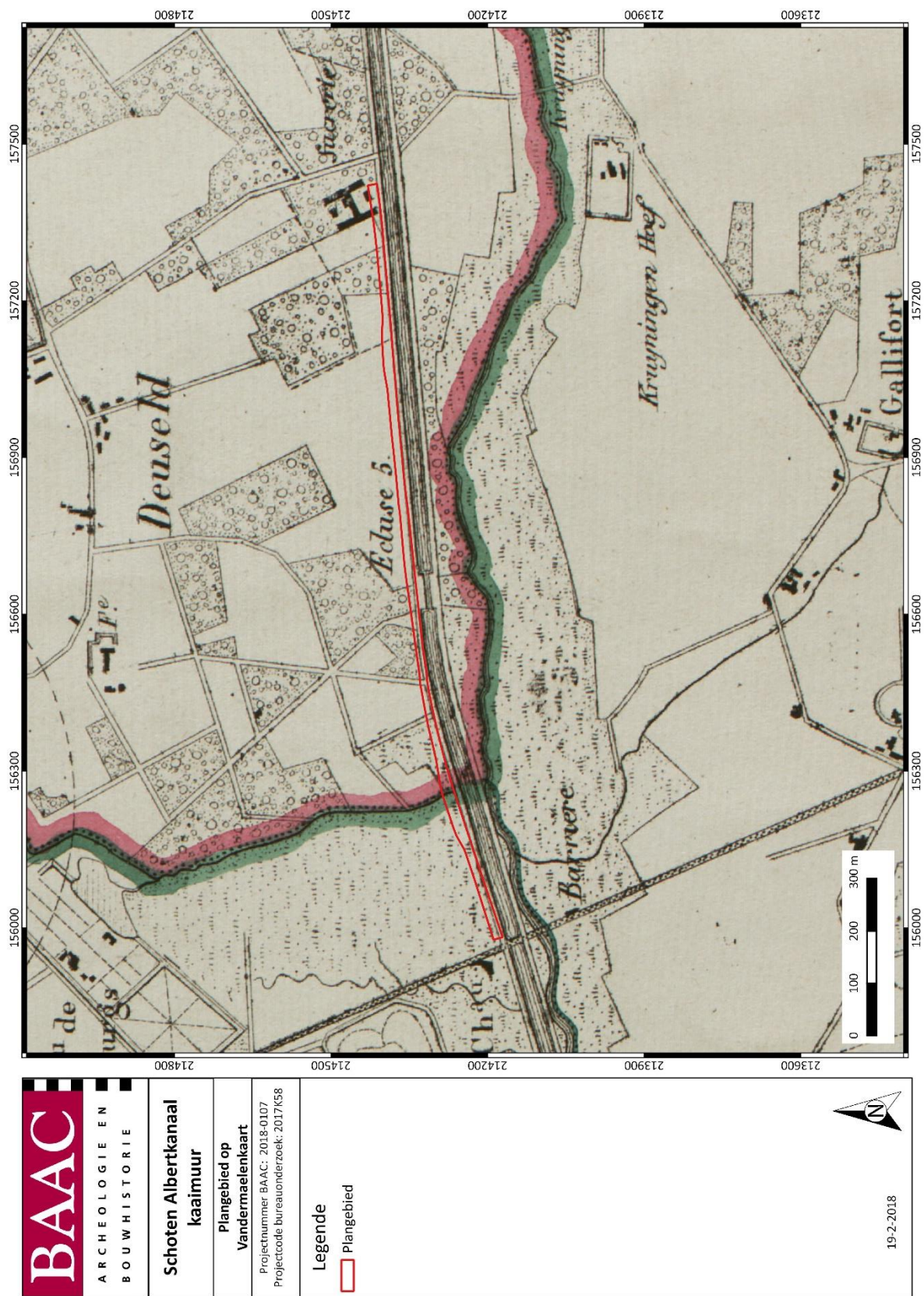
²⁷ GOOGLE 2018.

²⁸ GEOPUNT 2018a.



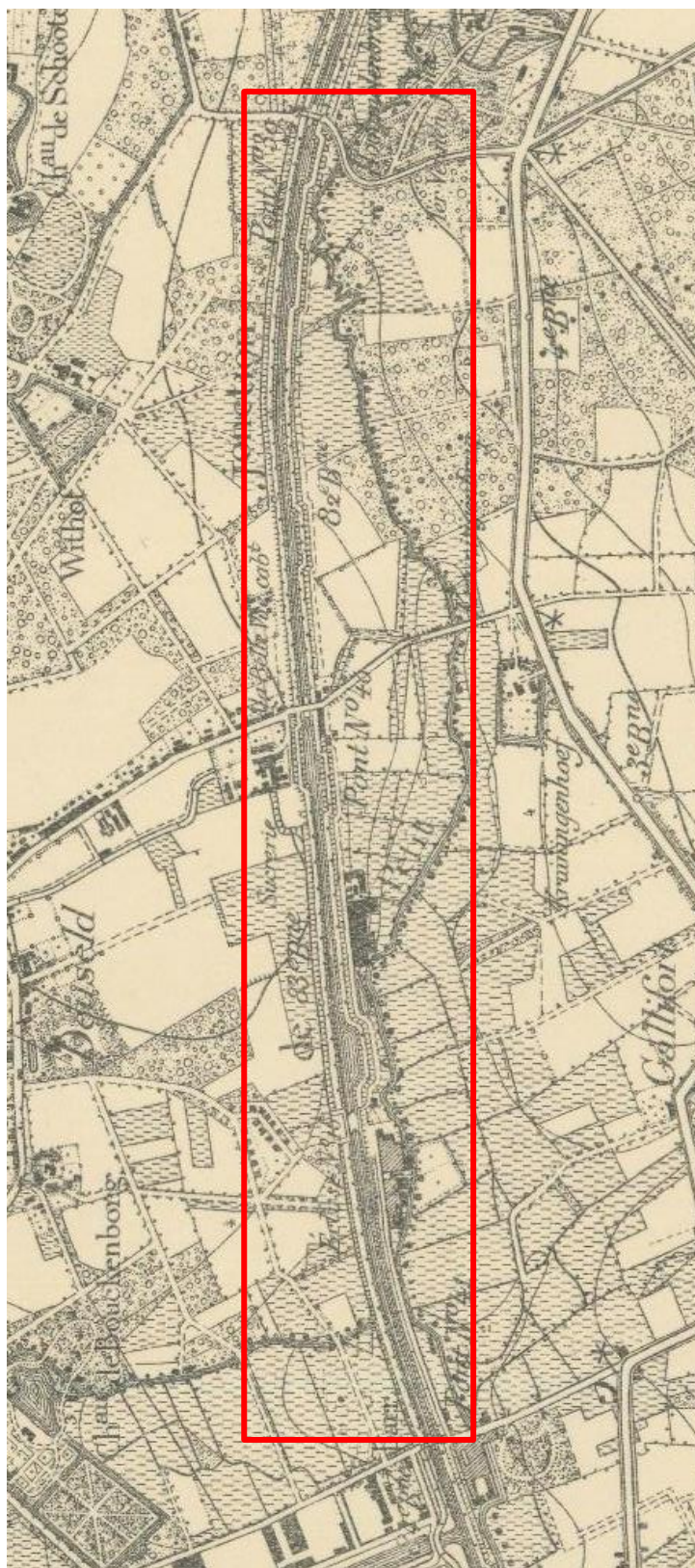
Figuur 17: Plangebied weergegeven op de Popkaart (1842-1879).²⁹

²⁹ GEOPUNT 2017.

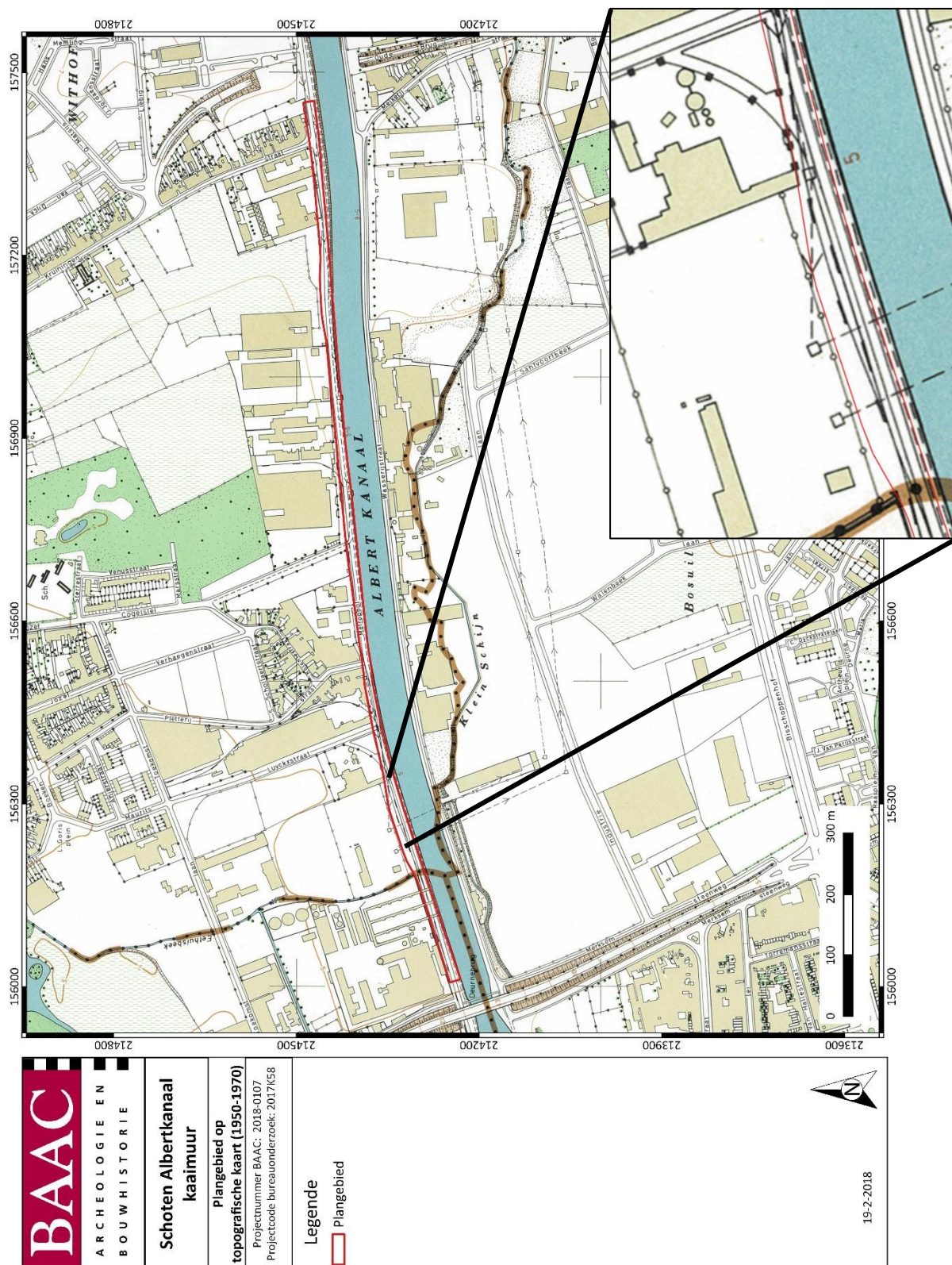


Figuur 18: Plangebied weergegeven op de Vandermaelenkaart (1846-1854).³⁰

³⁰ GEOPUNT 2018b.

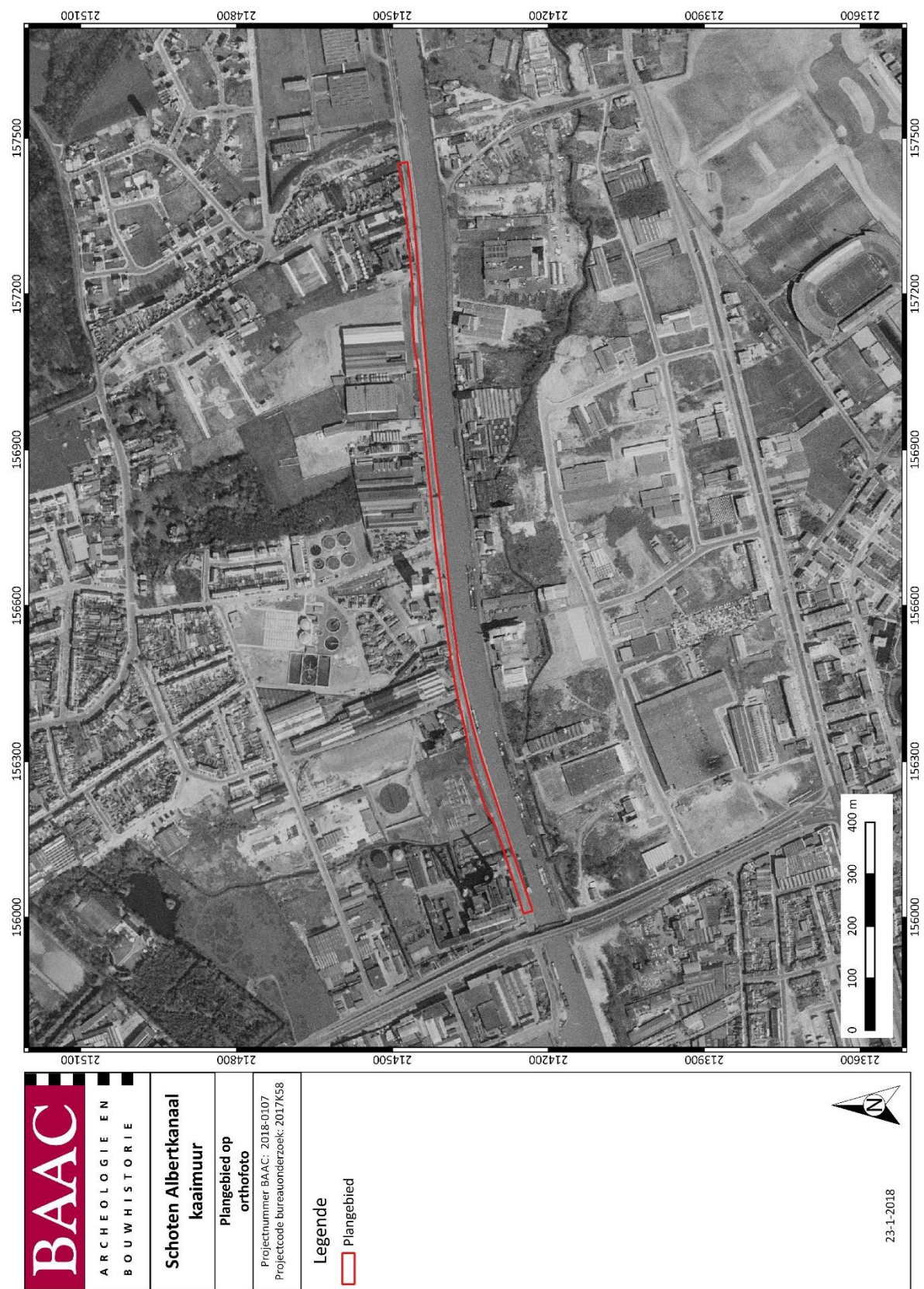


Figuur 19: Locatie plangebied schematisch weergegeven op de chronologische mozaïek van 1904.



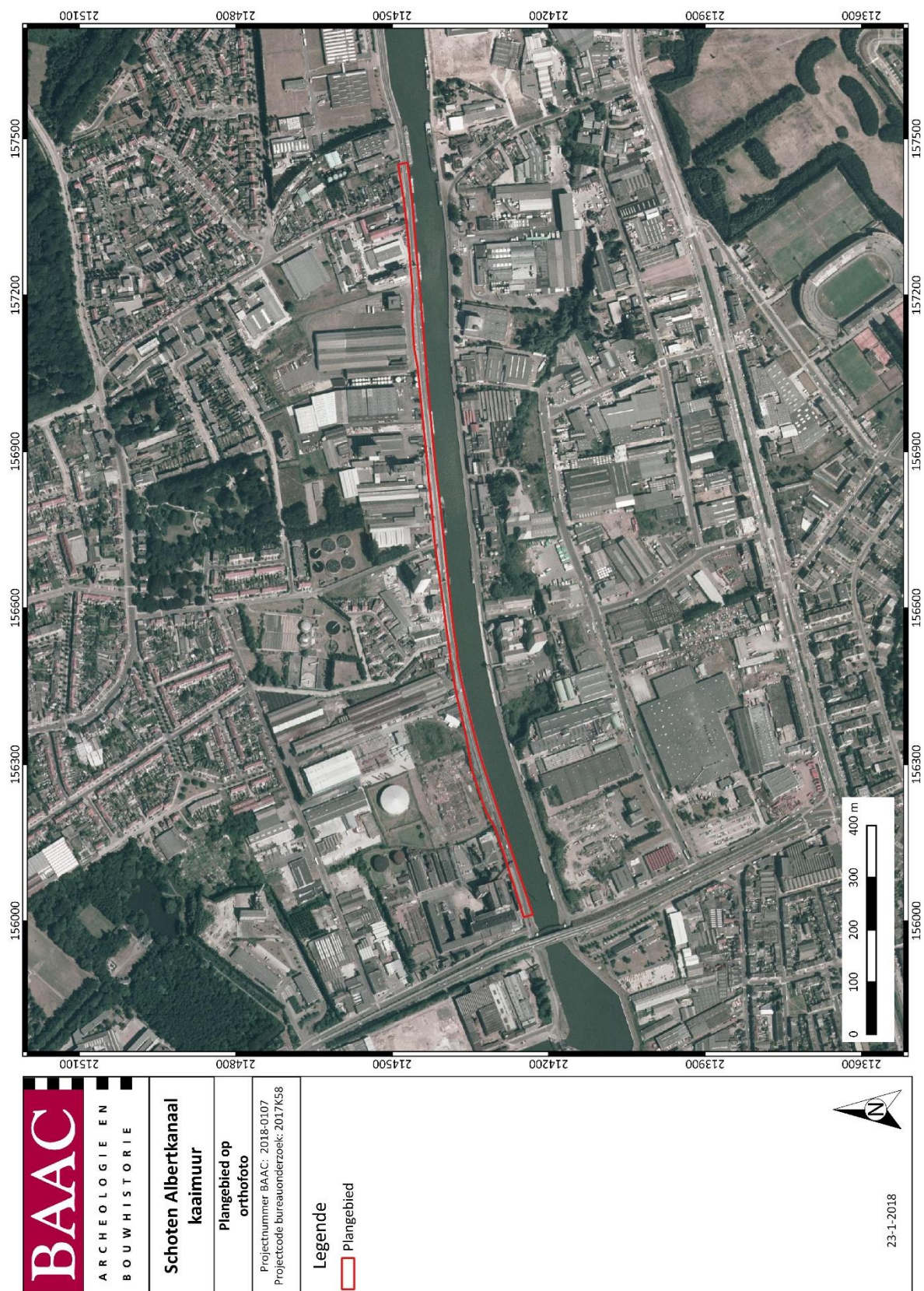
Figuur 20: Plangebied weergegeven op de topografische kaart (1950-1970) met een detail van de spoorweg.³¹

³¹ AGIV 2018f.



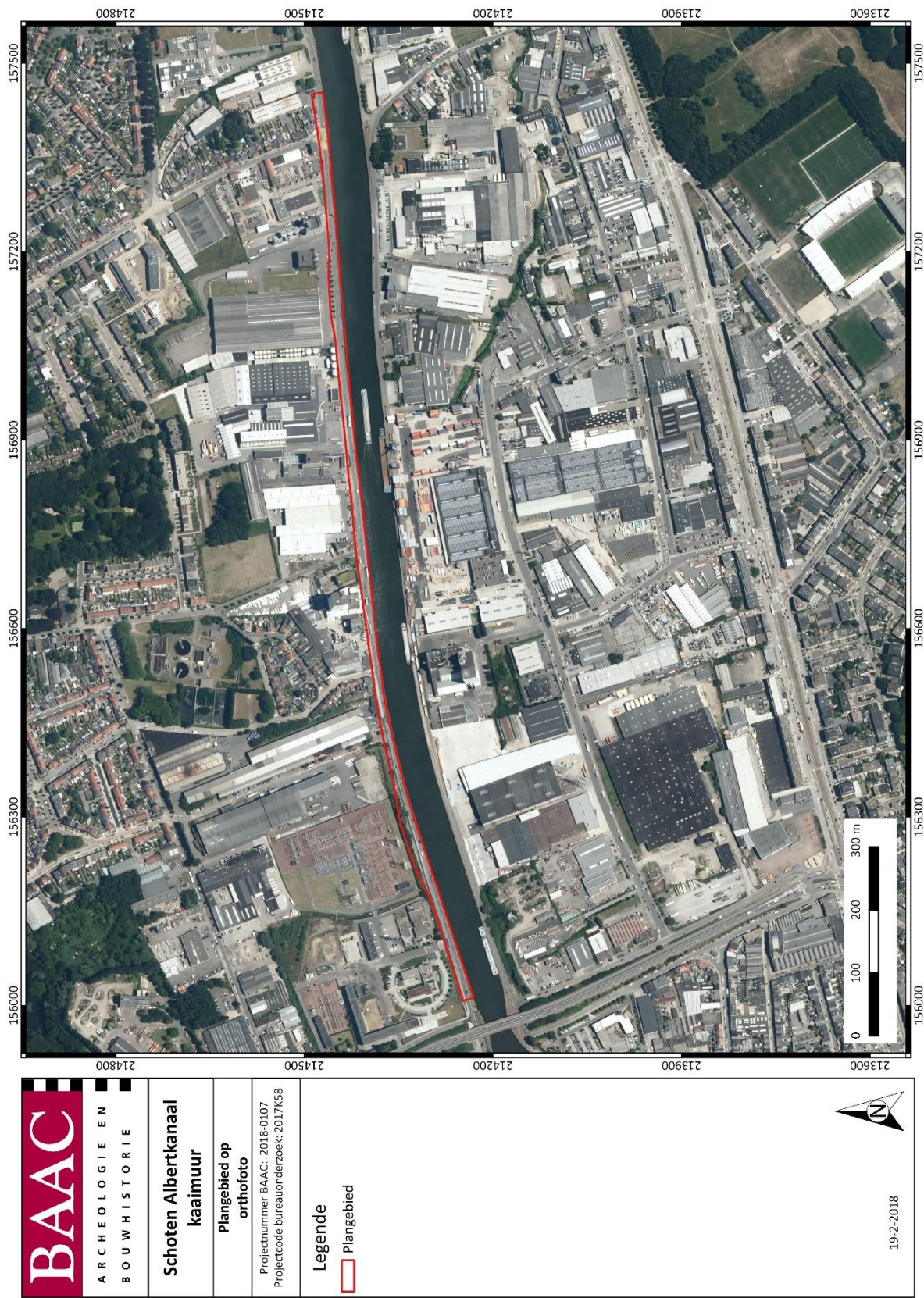
Figuur 21: Plangebied weergegeven op de orthofoto (1971).³²

³² AGIV 2018b.



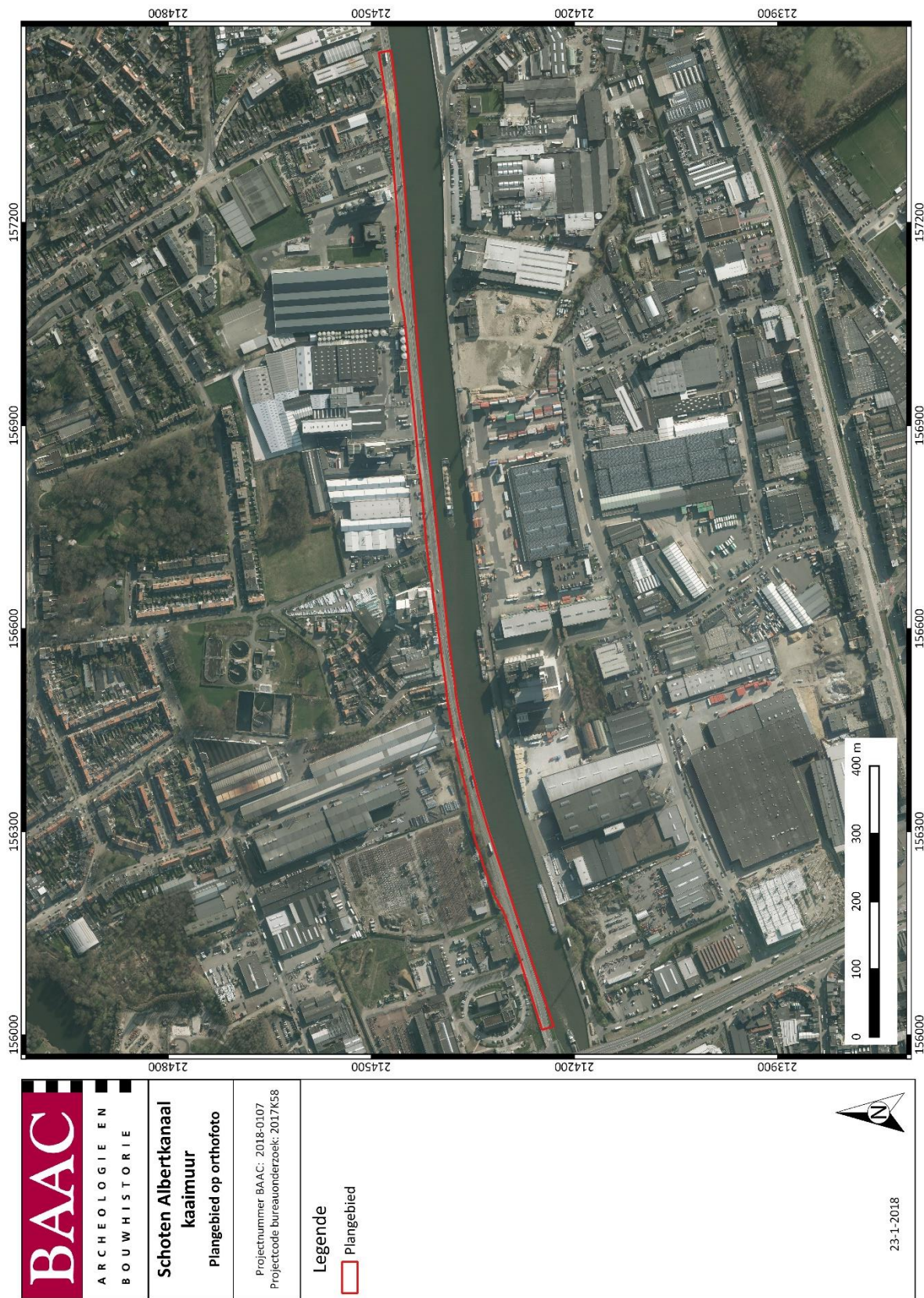
Figuur 22: Plangebied weergegeven op de orthofoto (1979-1990).³³

³³ AGIV 2018c.



Figuur 23: Plangebied weergegeven op de orthofoto (2015).³⁴

³⁴ AGIV 2018d.



Figuur 24: Plangebied weergegeven op de orthofoto (2017).³⁵

³⁵ AGIV 2018e.

1.4 Synthese en verwachting

1.4.1 Synthese: datering en interpretatie onderzoeksterrein

Gezien de opzet van de *Archeologienota met Beperkte Samenstelling* werden binnen het onderzoeksterrein geen concrete archeologische sites of ensembles vastgesteld. Wel kan aan de hand van enkele 19^{de}- en 20^{ste}-eeuwse topografische kaarten en luchtfoto's vastgesteld worden dat met zekerheid vanaf 1846 sprake is van een kanaal en kaaimuur ter hoogte van het plangebied. Vanaf 1934 wordt ook de Metropoolstraat ontsloten. Aan de hand van de historiek van het onderzoeksterrein kan aangetoond worden dat verder onderzoek geen nuttige kenniswinst zal opleveren. In onderstaande paragraaf worden de indicatoren voor deze bijzonder lage verwachting gesynthetiseerd.

1.4.2 Archeologische verwachting en potentieel op kennisvermeerdering

Bij de confrontatie van de geplande werken met de historiek van het onderzoek – in deze de recente verstoringen ter hoogte van het plangebied – komt men tot een eenduidige conclusie.

De verwachting binnen het plangebied is laag in te schatten. Dit is vooral te wijten aan de aanwezigheid van het huidige wegtracé met nutsvoorzieningen, dat over de jaren heen gepaard ging met verschillende ingrijpende bodemingrepen. De bodemingrepen op de onderzoekslocatie gaan terug tot het midden van de 19^{de} eeuw.

Er gebeurden reeds verschillende afgravingen voor de aanleg van de huidige wegnis en de ondergrondse kabels, leidingen en rioleringen. Doorheen de jaren onderging de weg verschillende veranderingen in de vorm van vernieuwingen, toevoegingen, de aanleg van nutsvoorzieningen, de aanleg van een spoorweg, en later een jaagpad...). Deze hebben alle hun impact gehad op de bodem en het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. Bijgevolg kan geconcludeerd worden dat het archeologisch niveau reeds vernietigd werd in het recente verleden. Uiteraard bestaat de kans dat er nog relevant archeologisch erfgoed aanwezig is onder deze verstoring. Hier dienen we rekening te houden met de geplande ingrepen.

- **De heraanleg van de wegnis:** De weg wordt heraangelegd op een gelijkaardige diepte als de bestaande wegnis (zie Figuur 4). Hiervoor wordt dus niet dieper gegraven. De weg verlaat op drie plekken wel het huidige tracé. Op die plekken liep vroeger echter de voormalige spoorlijn en jaagpad. Ook de KLIP-melding toont dat op die plekken verschillende nutsvoorzieningen aangelegd zijn. De heraanleg van de wegnis zal dus geen nieuwe verstoringen van tot hier toe ongeroerde grond teweegbrengen.
- **Vervangen van bestaande constructies:** De bestaande constructies, aanwezig onder de weg, worden vervangen. Hiervoor wordt eveneens niet dieper of breder gegraven (zie Figuur 9, Figuur 12, Figuur 13 en Figuur 14).
- **Aanleg nieuwe riolering:** Hiervoor wordt onder elk rijvak van de weg een buis aangelegd. Deze komen op een diepte van maximaal 3.5m. Deze vormen vermoedelijk wel een nieuwe verstoring, maar verder onderzoek van de aanleg van deze riolering heeft geen potentieel op kennisvermeerdering. Op een dergelijke diepte zijn mogelijk enkel zeer diepe sporen bewaard, aangezien de bodem reeds uitvoerig geroerd is in de laatste decennia. Bovendien gaat het om rioleringsbuizen met een diameter tussen 40 cm en 1m. Het onderzoek van dergelijke smalle strook op een dergelijke diepte heeft geen potentieel op kennisvermeerdering, en is technisch niet haalbaar.

Binnen de krijtlijnen van dit onderzoek, met name de technische kenmerken van de bodemingrepen, in combinatie met de bestaande verstoringen, brengen met zekerheid een zeer lage complexwaarde voor verder onderzoek met zich mee. Alle elementen in beschouwing genomen, kan worden aangetoond dat een deel van de werken nooit een impact zal hebben op het eventueel aanwezig erfgoed, en dat verder archeologisch onderzoek binnen het andere deel van de geplande werken niet tot nuttige kenniswinst zal leiden. Gezien de impact van de werken en de historiek van het onderzoeksgebied, wordt geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen. BAAC Vlaanderen adviseert bijgevolg een vrijgave van het terrein.

1.5 Samenvatting

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota met beperkte samenstelling opgemaakt. Er werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Binnen het plangebied *Schoten Albertkanaal kaaimuur* zullen door de initiatiefnemer werken doorgevoerd worden aan de wegenis, nutsvoorzieningen en rioleringen.

De krijtlijnen van het onderzoek, met name de technische kenmerken van de bodemingrepen, in combinatie met de bestaande verstoringen, brengen met zekerheid een zeer lage complexwaarde voor verder onderzoek met zich mee. Alle elementen in beschouwing genomen, kan worden aangetoond dat het overgrote deel van de werken nooit een impact zal hebben op het eventueel aanwezig erfgoed, en dat verder archeologisch onderzoek binnen het andere deel van de geplande werken niet tot nuttige kenniswinst zal leiden.

Na analyse van de geplande bodemingrepen kan met andere woorden met één doorslaggevend argument, zijnde de historiek van het plangebied, aangetoond worden dat geen verdere maatregelen nodig zijn. Verder archeologisch onderzoek zal op dit terrein nooit leiden tot waardevolle kenniswinst.

2 Gemotiveerd advies

Afwezigheid van een archeologische site:

Het bureauonderzoek handelt over een terrein waar werken uitgevoerd zullen worden met een ingreep in de bodem. Na analyse van de geplande bodemingrepen kan met één doorslaggevend argument, meer bepaald de historiek van het onderzoeksgebied, aangetoond worden dat geen verdere maatregelen nodig zijn. Dit ten eerste omdat er niet extra gegraven wordt voor de aanleg van de nieuwe wegeis, ten tweede omdat het vervangen van de bestaande constructies eveneens niet voor nieuwe verstoringen zal zorgen, en ten derde omdat verder onderzoek ter hoogte van de nieuwe rioleringen geen kenniswinst zal opleveren. Het doorslaggevende argument hierbij is de diepgaande verstoringen ter hoogte van het terrein, veroorzaakt door voorgaande werken sinds het midden van de 19^{de} eeuw.

Impactbepaling:

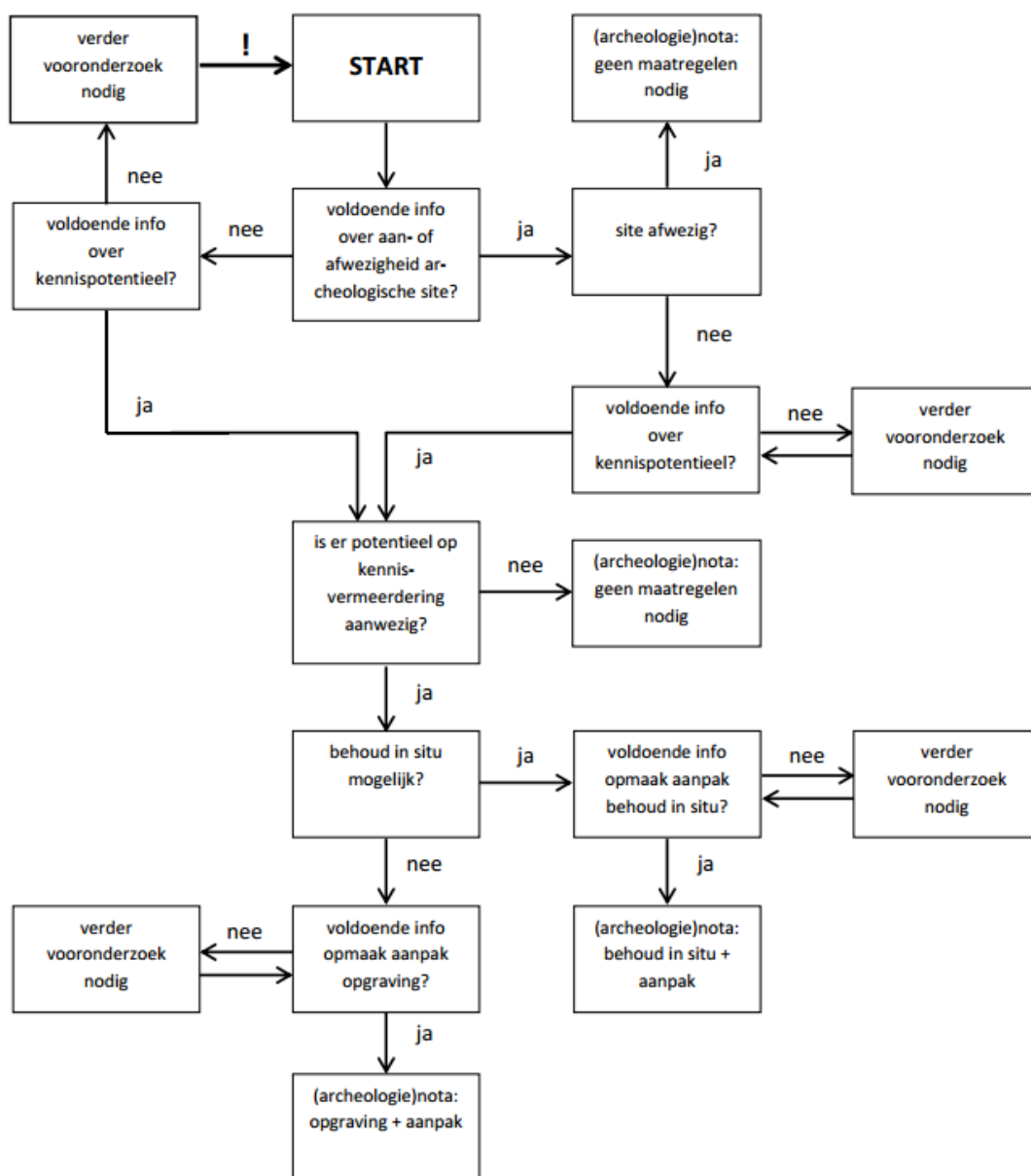
Wanneer de geplande ingrepen vergeleken worden met de reeds gekende (historische verstoring), kan geconcludeerd worden dat het potentieel op kennisvermeerdering in het plangebied zo goed als onbestaande is.

Het plangebied namelijk is reeds aanzienlijk verstoord door ingrepen die reeds in de 20^{ste} eeuw gebeurden, waaronder de graafwerken voor de aanleg van de Kempische vaart en het Albertkanaal, de aanleg van de voormalige spoorweg, de aanleg van de bestaande weg en nutsleidingen, en de aanleg van de bestaande constructies onder de weg. Bovendien is het grootste deel van het plangebied reeds verhard. De resultaten van dit bureauonderzoek wijzen aan dat hier geen, of slechts heel beperkt, onverstoord grond geroerd zal worden. Bovendien dient erop gewezen worden dat het onduidelijk is welke bodemverstoring reeds gebeurde bij de aanleg van de huidige weg. Doorheen de jaren onderging de weg verschillende veranderingen, in de vorm van de aanleg van een jaagpad, de aanleg van nieuwe leidingen en kabels...).

De geplande ingrepen beperken zich dus ofwel tot de bestaande verstoring (wegeis en nutsvoorzieningen), of zijn te beperkt in omvang om relevante kennisverwerving mogelijk te maken (rioleringen).

Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek:

De krijtlijnen van dit onderzoek, meer bepaald de technische kenmerken van de bodemingrepen, brengen met zekerheid een zeer lage complexwaarde voor verder onderzoek met zich mee. Alle elementen in beschouwing genomen, kan met zekerheid worden aangetoond dat ten eerste een deel van de werken waarvoor een vergunning moet worden aangevraagd geen impact zal hebben op het eventueel aanwezig erfgoed, en ten tweede verder archeologisch onderzoek binnen het andere deel van de geplande werken naar aanleiding van de voorgelegde stedenbouwkundige vergunningsaanvraag niet tot nuttige kenniswinst zal leiden. Gezien de impact van de werken en de historiek van het onderzoeksgebied (zijnde de diepgaande verstoringen ter hoogte van het terrein door eerdere werken), wordt geen verder archeologisch vooronderzoek aanbevolen. BAAC Vlaanderen adviseert bijgevolg een vrijgave van het terrein. Dit gemotiveerd advies wordt tevens bevestigd door de beslissingsboom zoals opgemaakt in de C.G.P.5.2 (zie Figuur 25).



Figuur 25: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.³⁶

³⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016, fig.3.

3 Bijlagen

Bijlage 1: KLIP-melding

Bijlage 2: Boorbeschrijvingen DOV

Bijlage 3: Plannen rioleringen collector

Bijlage 4: Plannen rioleringen zone 1

Bijlage 5: Plannen rioleringen zone 2

Bijlage 6: Plannen rioleringen zone 3

Bijlage 7: Plannen rioleringen zone 4

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).	3
Figuur 3: Plangebied op orthofoto.	7
Figuur 4: Bestaande toestand en nieuwe toestand, overzicht.	8
Figuur 5: Bestaande en nieuwe toestand, zone 1.	9
Figuur 6: Bestaande en nieuwe toestand, zone 2.	10
Figuur 7: Bestaande en nieuwe toestand, zone 3.	11
Figuur 8: Bestaande en nieuwe toestand, zone 4.	12
Figuur 9: Doorsnede bestaande weg, grondankers en sporen, op de plaats waar ook de buis van EBES loopt. .	13
Figuur 10: Argex-opvulling achter kaaimuur.	14
Figuur 11: Kaaimuur op palen.	14
Figuur 12: Watercaptatie bedrijf De Boer.	15
Figuur 13: Eén van de twee waterafvoeren van bedrijf Total/Arteco.	15
Figuur 14: Waterafvoer elektriciteitscentrale EBES.	15
Figuur 15: Plangebied en boringen DOV weergegeven op de GRB.	16
Figuur 16: Plangebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen (1840).	19
Figuur 17: Plangebied weergegeven op de Poppkaart (1842-1879).	20
Figuur 18: Plangebied weergegeven op de Vandermaelenkaart (1846-1854).	21
Figuur 19: Locatie plangebied schematisch weergegeven op de chronologische mozaïek van 1904.	22
Figuur 20: Plangebied weergegeven op de topografische kaart (1950-1970) met een detail van de spoorweg.	23
Figuur 21: Plangebied weergegeven op de orthofoto (1971).	24
Figuur 22: Plangebied weergegeven op de orthofoto (1979-1990).	25
Figuur 23: Plangebied weergegeven op de orthofoto (2015).	26
Figuur 24: Plangebied weergegeven op de orthofoto (2017).	27
Figuur 25: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.	31

5 Plannenlijst

Projectcode bureauonderzoek	2017K58
onderwerp	Plannenlijst
plannummer	P1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	9/8/2016
plannummer	P2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	9/8/2016
plannummer	P3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	digitaal
datum	23-1-2018
plannummer	P4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Bestaande en toekomstige situatie op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	16-02-2018
plannummer	P5
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Boringen DOV op GRB
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	16-02-2018
plannummer	P6
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P7
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	onbekend
plannummer	P8
Type plan	Doorsnede
Onderwerp plan	Hoogteverloop van het terrein
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)

plannummer	P9
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	analoog
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het tertiair
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	digitaal
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het quartair
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P12
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Kaart Graaf de Ferraris
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	analoog
datum	1771-1778
plannummer	P13
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1841
plannummer	P14
Type plan	CAI-kaart
Onderwerp plan	CAI vondstlocaties
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	2001-2016
datum	02/08/2016 (raadpleging)
plannummer	P15
Type plan	Grondplan
Onderwerp plan	Syntheseplan op topografische kaart en bodemkaart geprojecteerd
Aanmaakschaal	1:XXXX (kijken op plannen)
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	Datum aanmaak plan

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *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.
- AGIV, 2018a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2018b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2013-2015, Vlaanderen.
- AGIV, 2018e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2017, Vlaanderen.
- AGIV, 2018f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen. Available at: www.DOV.be.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2017. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GOOGLE, 2018. Google Maps. Available at: <https://maps.google.be/>.
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- DE SCHEEPVAART, N., 2017. 75 Jaar Albertkanaal. Available at: <http://www.75jaaralbertkanaal.be> [Accessed November 13, 2017].