



Archeologienota met beperkte samenstelling

Balen, kanaal Dessel-Kwaadmechelen

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota met beperkte samenstelling
Balen, kanaal Dessel-Kwaadmechelen

Auteur(s)

Liesbeth Massagé

Erkende archeoloog

David Demoen (2015/00062)

BAAC-Projectnummer

2018-0898

Plaats en datum

Gent, 21 augustus 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 911
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

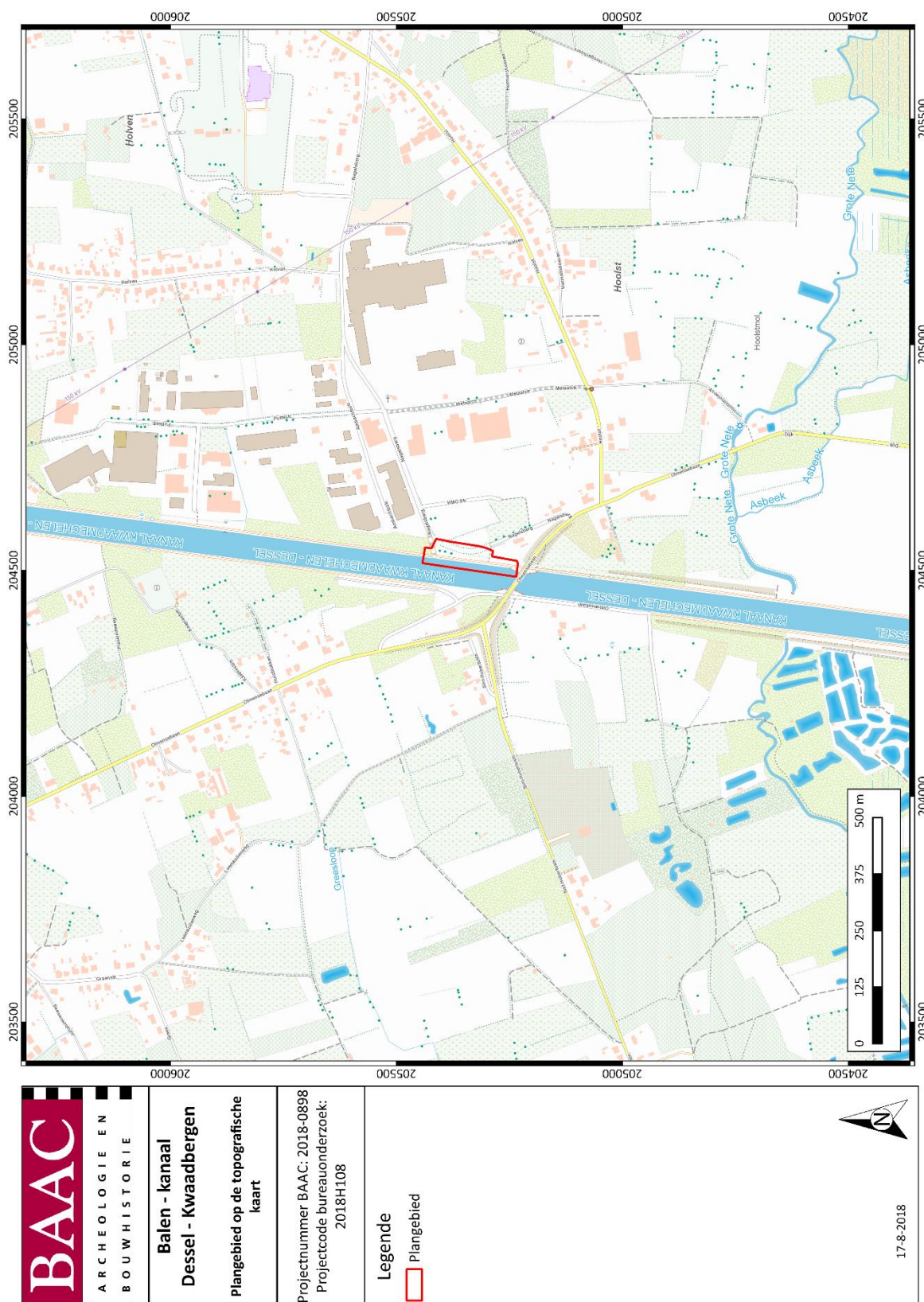
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Gekende verstoringen	5
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	8
1.1.6	Randvoorwaarden	8
1.2	Werkwijze en strategie	10
1.2.1	Onderzoeksvragen	10
1.2.2	Heuristiek	10
1.3	Assessmentrapport	11
1.3.1	Historische beschrijving	11
1.4	Synthese en verwachting	16
1.4.1	Synthese: datering en interpretatie onderzoeksterrein	16
1.4.2	Archeologische verwachting en potentieel op kennisvermeerdering	16
1.5	Samenvatting	18
2	Gemotiveerd advies	19
3	Lijsten	21
3.1	Figurenlijst	21
3.2	Plannenlijst	21
4	Bibliografie	24

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

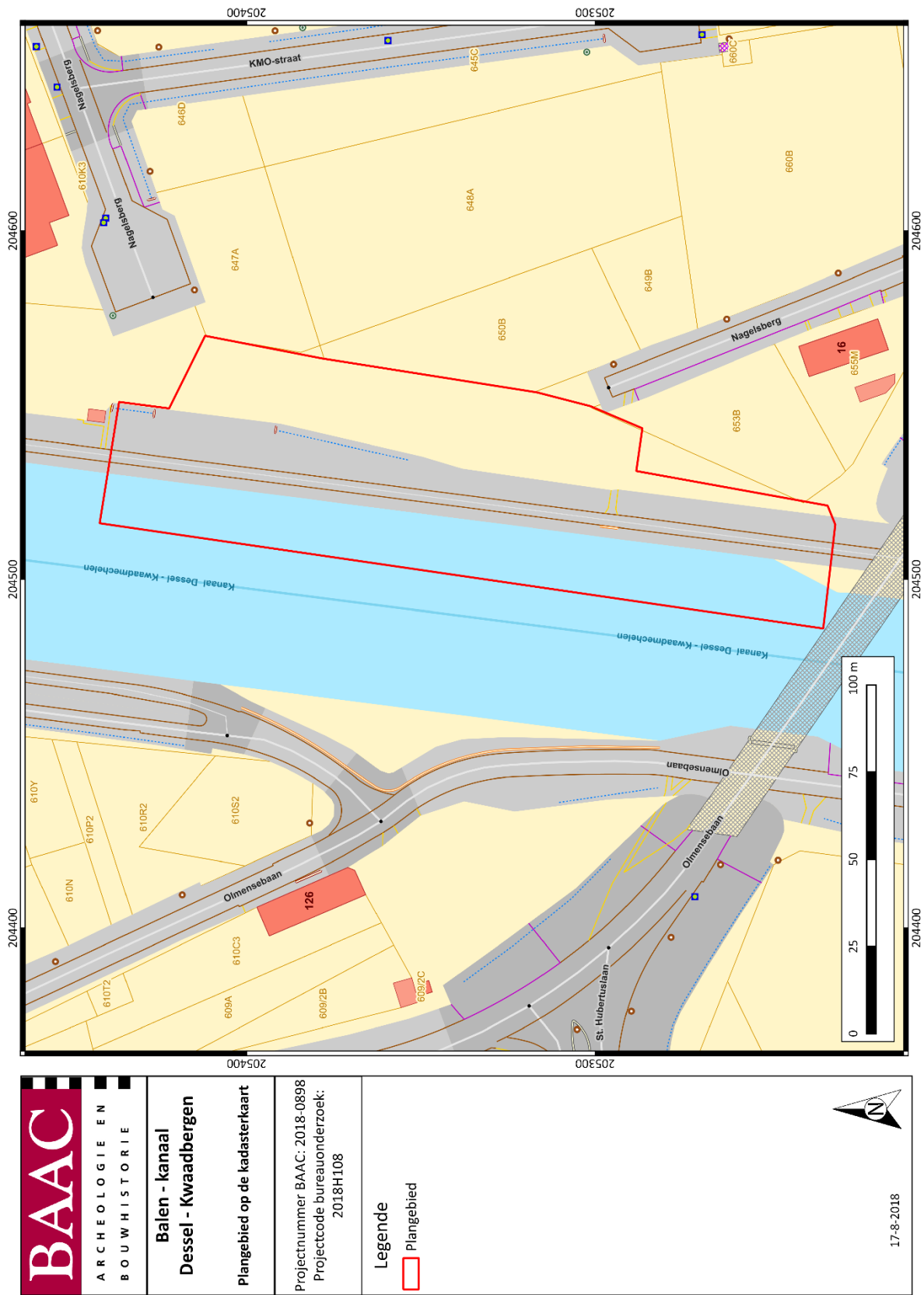
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Balen, kanaal Dessel-Kwaadmechelen	
Ligging	Nagelberg, gemeente Balen, provincie Antwerpen	
Kadaster	Gemeente Balen, Afdeling 1, Sectie E, Openbaar domein	
Coördinaten	Noordwest: x: 204516.30; y: 205440.42	
	Noordoost: x: 204571.17; y: 205408.68	
	Zuidwest: x: 204483.83; y: 205236.24	
	Zuidoost: x: 204522.79; y: 205229.75	
Oppervlakte onderzoeksterrein	10.000 m ²	
Oppervlakte bodemingrepen	2.460 m ²	
Projectcode BAAC Vlaanderen	2018-0898	
Bureau-onderzoek	Projectcode	2018H108
	Erkend archeoloog	David Demoen (Erkenningsnummer: 2015/00062)
	Betrokken actoren	Liesbeth Massagé (archeoloog)
		N.v.t. (aardkundige)
		N.v.t. (specialist)
	Betrokken derden	N.v.t.



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018g



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018b

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.

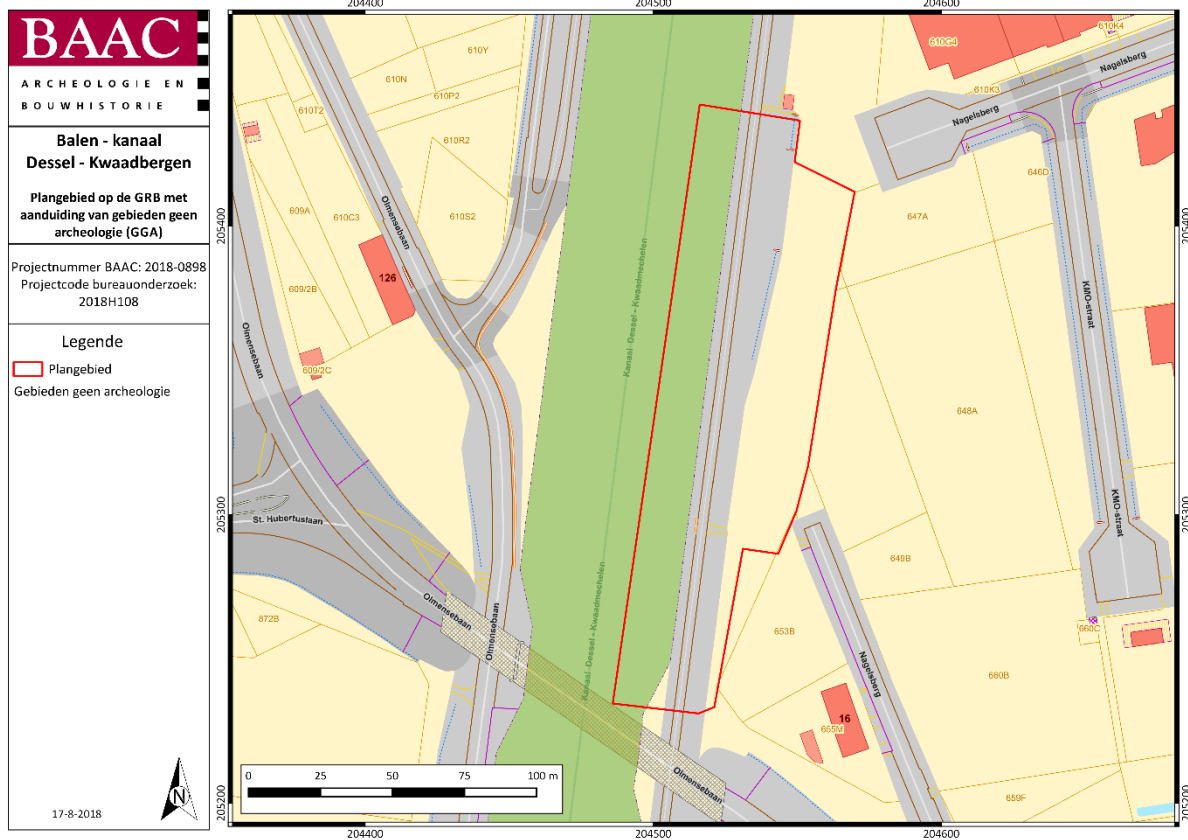
Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten 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 omgevingsvergunning heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een kaaimuur gerealiseerd worden alsook de heraanleg van het jaagpad. 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 oppervlakte van het plangebied is 10.000 m² groot maar dit is inclusief de werfzone en plaats waar de werfkeet komt, de bodemingrepen in deze zone hebben een oppervlakte van ca. 2.460 m² waarvan een deel zich in het water bevindt. Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone. Het ligt wel binnen een zone aangeduid op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie). Op Figuur 3 is zichtbaar dat de hele westelijke helft van het plangebied valt onder de

GGA hetgeen grotendeels overeenkomt met het deel van het terrein waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden.³



Figuur 3: Plangebied op GRB met aanduiding van gebieden waar geen archeologie te verwachten is.

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

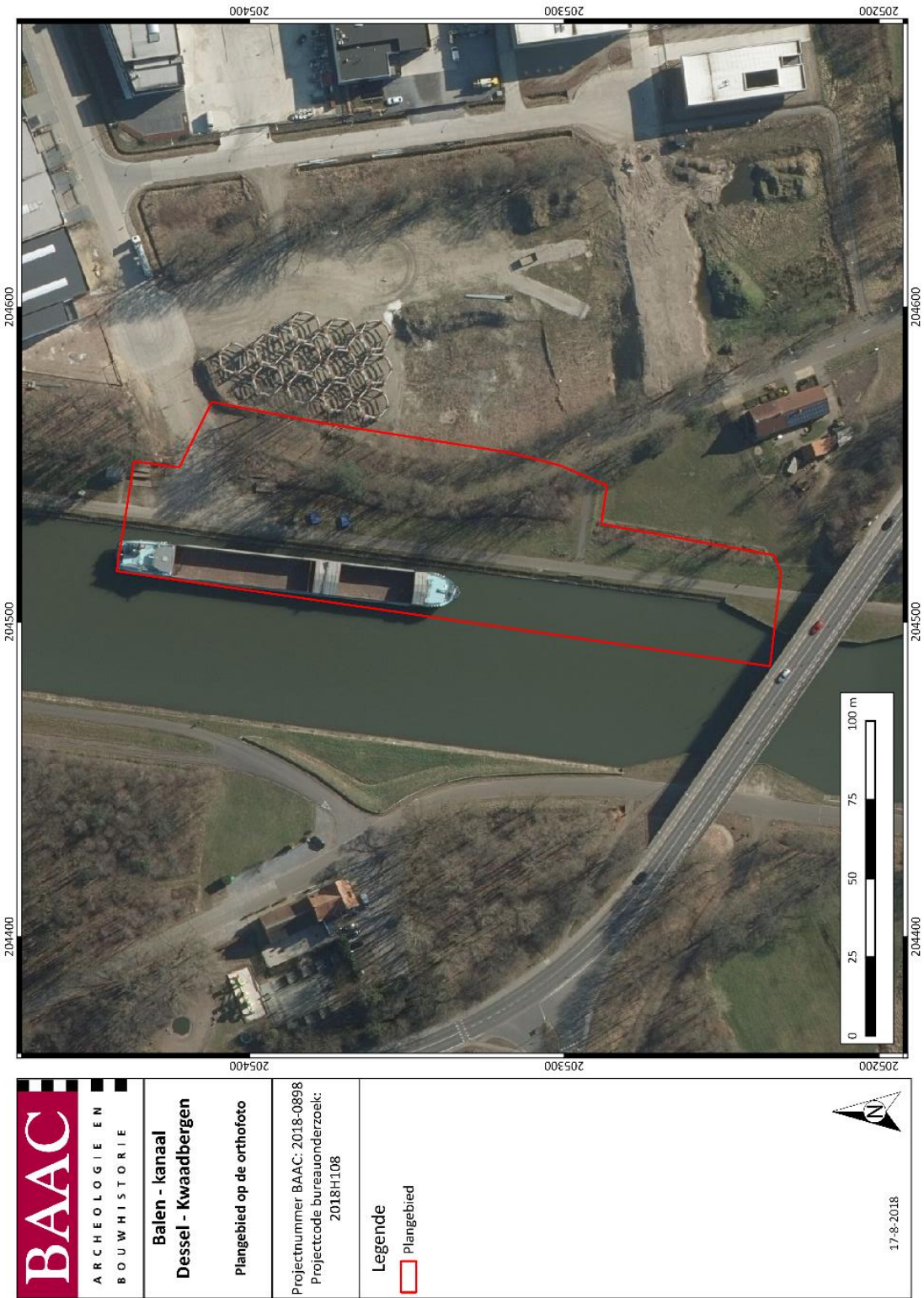
1.1.4 Gekende verstoringen

De huidige situatie van het plangebied bevindt zich in Balen (Figuur 1, Figuur 2). Het plangebied bestaat in de westelijke helft uit het kanaal Dessel – Kwaadmechelen. Hiernaast bevindt zich een geasfalteerde fietsweg van circa 4 m breed die het plangebied centraal doorkruist. De oostelijke helft van het projectgebied wordt ingenomen door braakliggend terrein waarbij een weg zichtbaar is die een connecterende bocht vormt van de Nagelsberg (Figuur 4). Het is niet duidelijk of het een aarden weg of een geasfalteerde weg is.

Er is weet van huidige leidingen die zich in de bodem bevinden en het plangebied doorsnijden (zie Bijlage 1 en Figuur 5). Van noord naar zuid, parallel met het kanaal en het jaagpad, lopen leidingen van Air Liquide en Praxair met gas, olie en chemicaliën. Elektriciteit en telefoonleidingen van Eandis lopen langs beiden kanten van de Nagelsberg. Een kabel van Telenet loopt langs de oostelijke grens van het plangebied terwijl een andere Telenet-kabel samen met een Proximus kabel zich situeert onder het kanaal. Verder zijn er nog drie Pidpa kabels (waterleiding, elektriciteit en telecom) die in het noorden

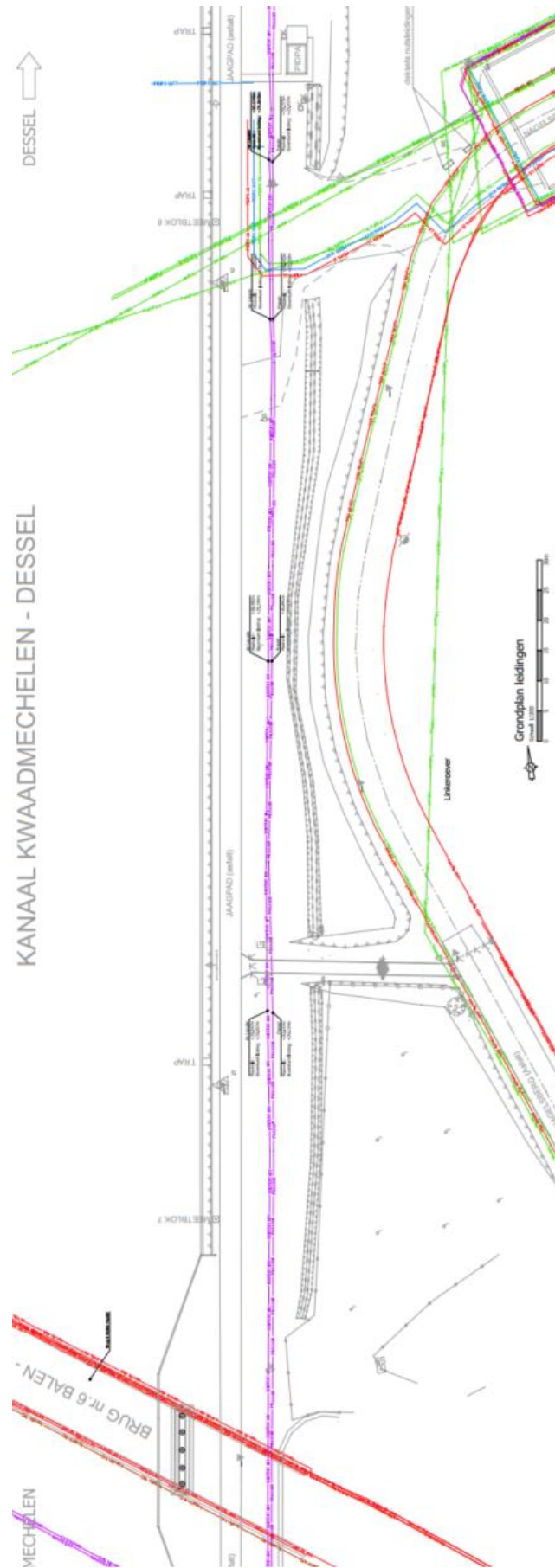
³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2018.

van het plangebied liggen. Er zijn veel gekende verstoringen die duidelijk laten blijken dat de bodem ter hoogte van het plangebied in de laatste decennia uitvoerig geroerd is.



Figuur 4: Plangebied op orthofoto⁴

⁴ AGIV 2018e



Figuur 5: Grondplan leidingen

1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

De geplande werken aan het kanaal Dessel – Kwaadmechelen te Balen (Figuur 6) bestaan uit de bouw van een nieuwe kaaimuur. De kaaimuur wordt aangelegd door middel van damplanken die worden afgewerkt met een betonnen kesp die zal voorzien worden van groutankers en een betonnen kaaiplateau. De stalen damplanken hebben een lengte van 11 m en hun aanzetpeil is +19.20 TAW. De 40 grondankers (groutankers) worden op een diepte van 2.52 m geplaatst op minimum 4 meter van de bestaande Praxair- en Air Liquide-leidingen. De grondankers zullen in een hoek van 30 of 45 graden aangelegd worden.

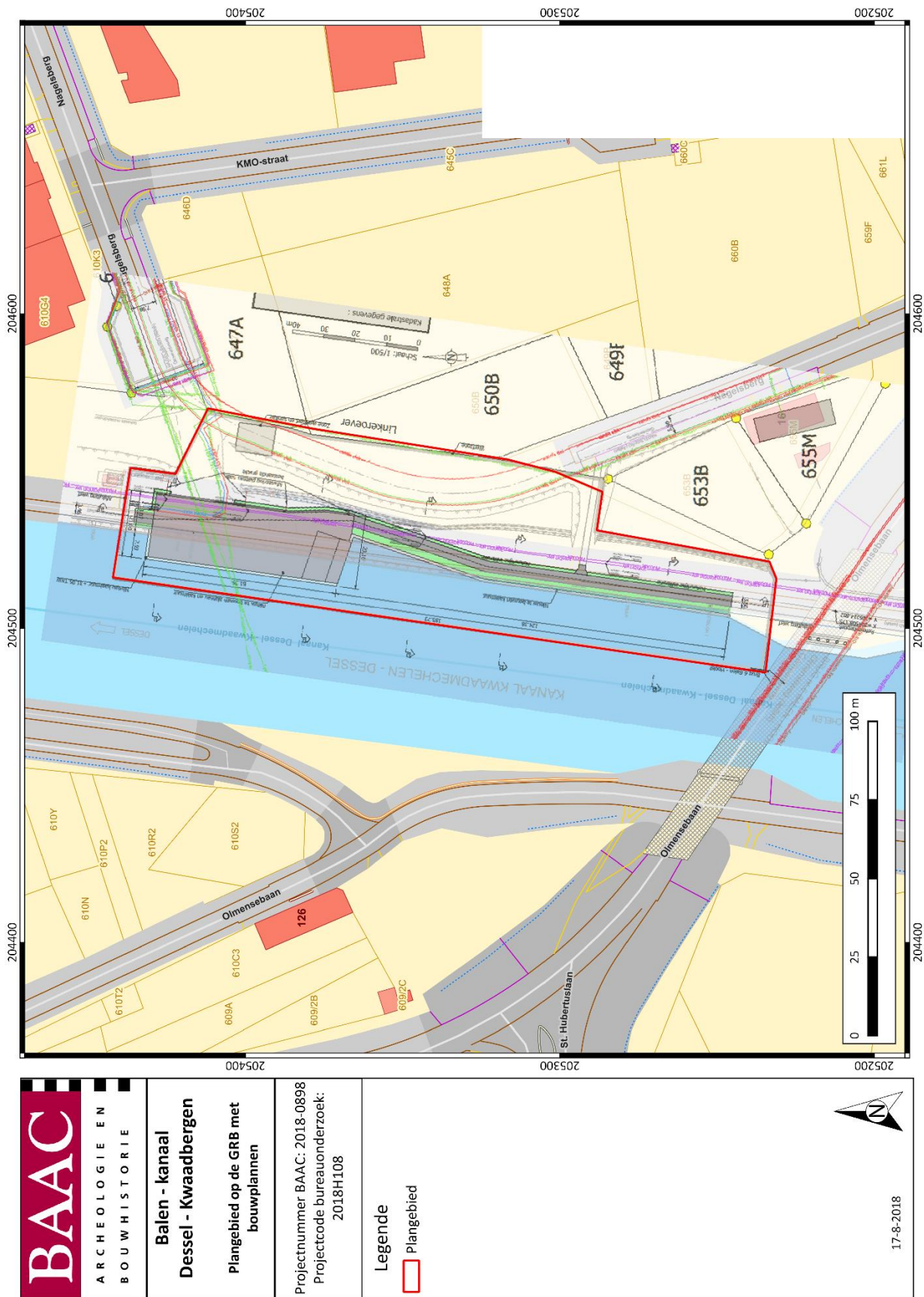
De kanaalbodem zal gebaggerd worden tot op de voorziene nuttige diepte en de bestaande oeververdediging dient verwijderd te worden. In Bijlage 1 zijn alle plannen en doorsneden van de werken te vinden. Aan de opwaartse en afwaartse zijde van de nieuw aan te leggen kaaimuur zullen kwartkegels voorzien worden zodat het bodemniveaoverschil op een stabiele manier kan opgevangen worden.

De RORO-kade die ook op het bouwplan staat zal worden zal funderingen op buispalen krijgen maar maakt het voorwerp uit van een aparte studieopdracht. Deze zal een onderfundering met geotextiel hebben met daarboven een kraanplateau van 25 cm dik. De steenslagfundering heeft een dikte van 20 en wordt bedekt door een tweelaags gewapende cementbeton van 25 cm dik.

Na de uitvoering van deze werken wordt het jaagpad volledig vernieuwd, dit o.a. in het kader van het woon-werk verkeer met de fiets en het fietstoerisme. Voor de zuidelijke helft van het plangebied wordt het jaagpad op eenzelfde locatie heraangelegd op eenzelfde diepte voor een lengte van circa 81 m. Dan is er een kleine afwijking voor het jaagpad waar het in een kleine hoek opschuift voor 43 m lang, hier zal het uitkomen op de nieuwe kade. Daarna wordt het huidige tracé terug gevolgd.

1.1.6 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.



Figuur 6: Bouwplan op de kadasterkaart

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 bespreking van het onderzoeksterrein in zijn archeologisch kader (zie C.G.P.12.5.3.3.). Een confrontatie van dit aspect met de toekomstige werken wijst immers uit dat er een gebrek aan nuttige kenniswinst bij verder onderzoek is. In deze archeologienota is het doorslaggevend aspect het feit dat de historiek van het plangebied aantoonde dat de bodem er tijdens de laatste decennia intensief geroerd is.

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

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

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

1.3 Assessmentrapport

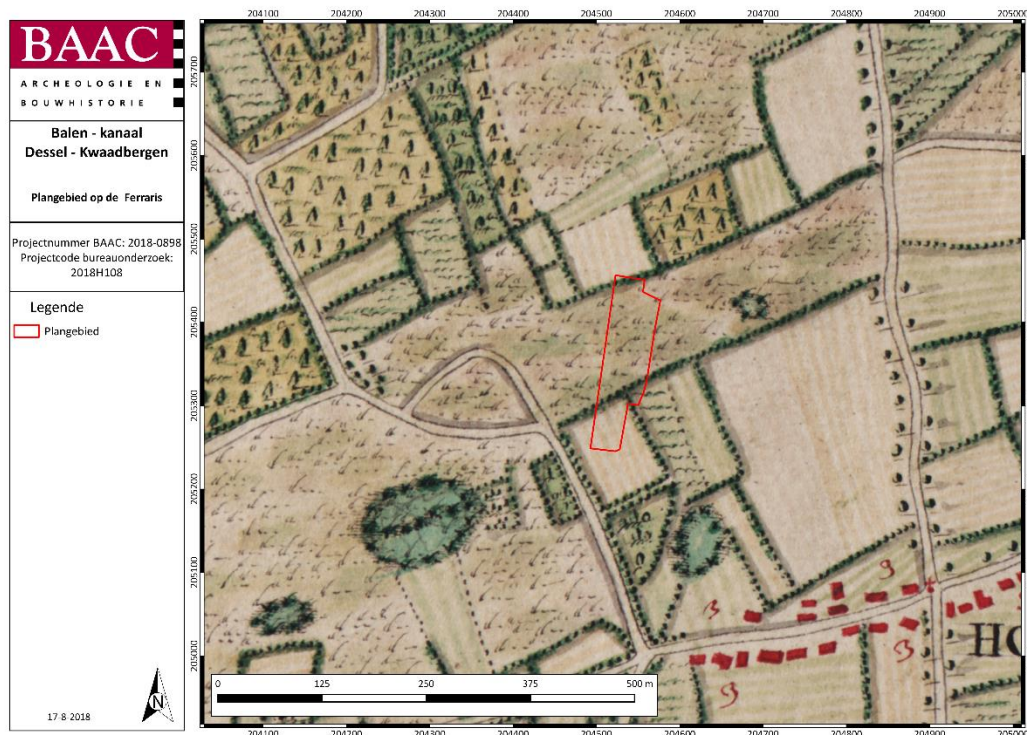
Binnen het assessmentrapport wordt enkel ingegaan op de historische beschrijving van het onderzoeksterrein. Wanneer men dit kader (met als **doorslaggevend aspect de aanleg van het kanaal Dessel-Kwaadmechelen**) confronteert met de krijtlijnen van de toekomstige werken, kan men immers besluiten dat er met aantoonbare zekerheid geen archeologisch erfgoed in de bodem aanwezig is.

1.3.1 Historische beschrijving

Op vlak van historische kaarten is reeds duidelijk een evolutie zichtbaar van het plangebied. Op de Ferrariskaarten, die zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 (Figuur 7) is zichtbaar dat het gebied bestaat uit een braakliggend terrein en landbouwgebied. Er bevinden zich meerderen wegen in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied en er is lintbebouwing zichtbaar ten zuidoosten hetgeen het dorp Hoolst betreft. De omgeving is hoofdzakelijk ruraal van karakter.

Op de Atlas der Buurtwegen is er een weg aanwezig die doorheen het projectgebied loopt (Figuur 8), de rest van het gebied is niet bebouwd en de omgeving is nog steeds hoofdzakelijk agrarisch met in het zuiden lintbebouwing. De Atlas der Buurtwegen is een historische kaart die ontstaat is rond 1843 en 1845.

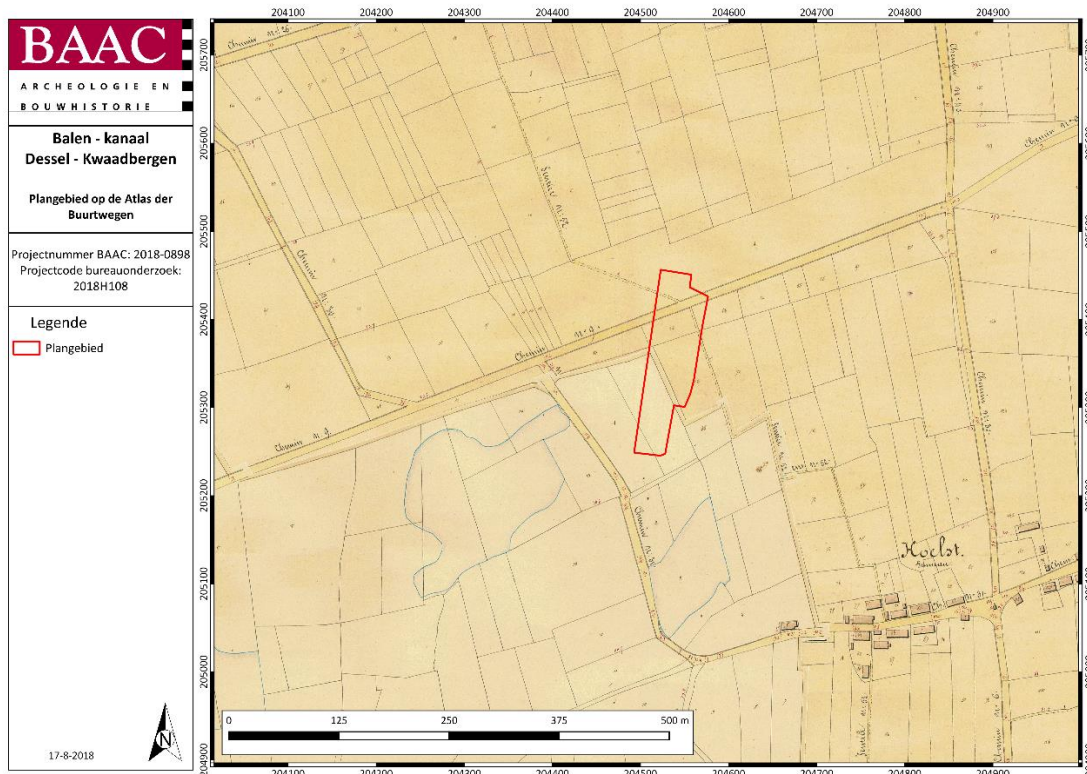
Figuur 9 geeft duidelijke veranderingen weer voor de omgeving van het plangebied. Het betreft hier de kaart Vandermaelen die gemaakt is tussen 1846 en 1854. Op deze kaart is het huidige kanaal Dessel – Kwaadmechelen zichtbaar dat de westelijke helft van het plangebied inneemt. Volgens historische bronnen werd het kanaal Dessel – Kwaadmechelen tussen 1854 en 1858 gegraven en heeft het een lengte van 15.7 km, deze informatie komt overeen met de cartografische bronnen.⁵



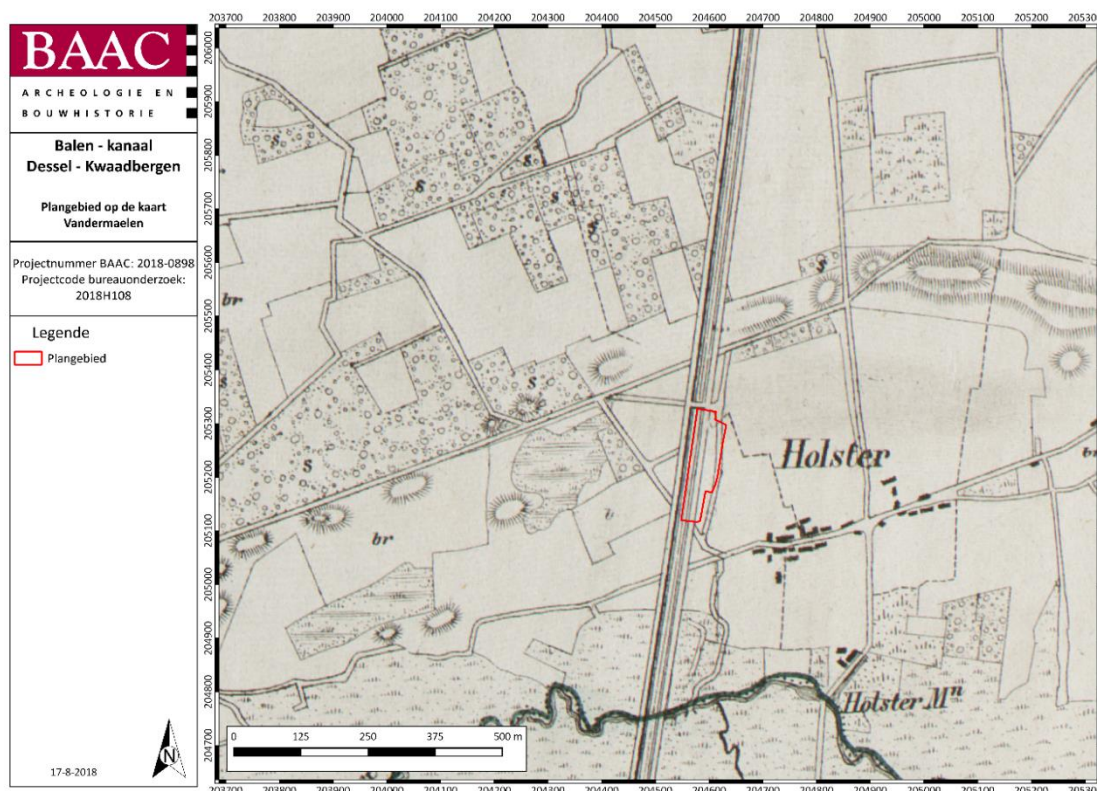
Figuur 7: Plangebied op Ferrariskaart⁶

⁵ CAI 2018: ID 121745

⁶ GEOPUNT 2018b



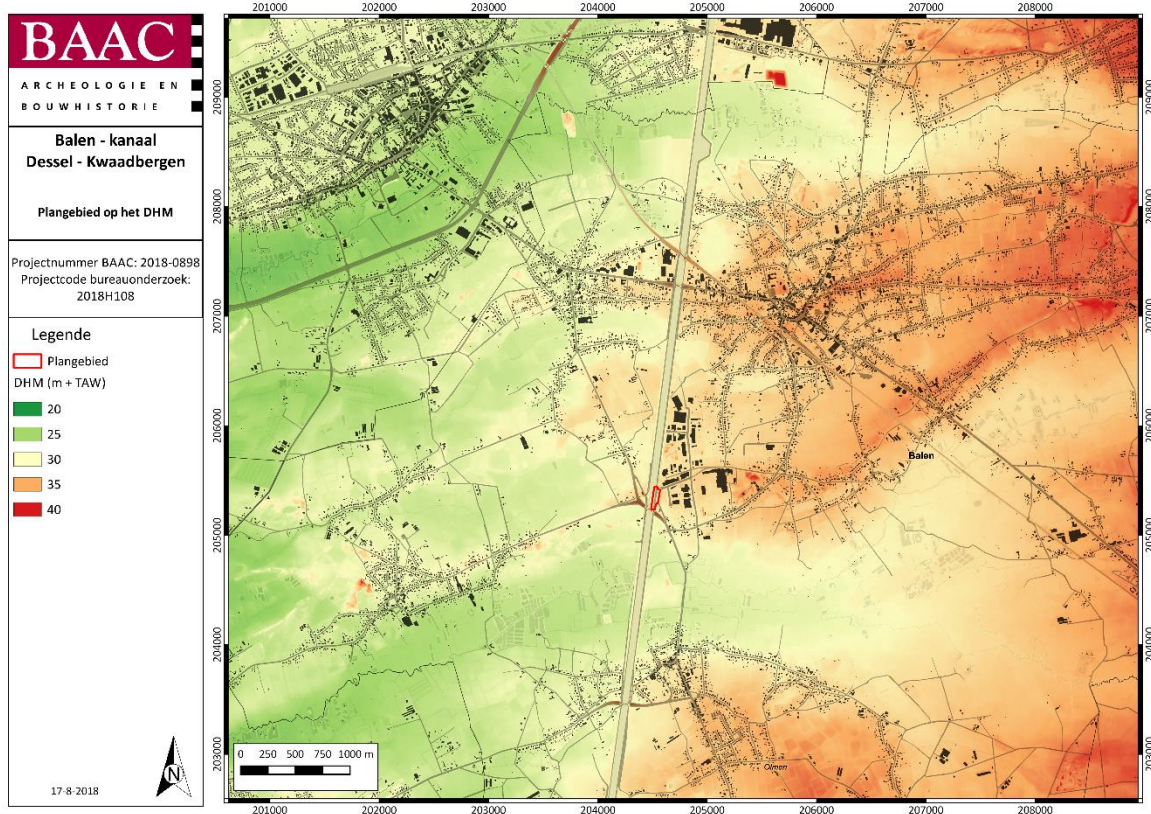
Figuur 8: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen⁷



Figuur 9: Plangebied op de kaart Vandermaelen⁸

⁷ GEOPUNT 2018a

⁸ GEOPUNT 2018c



Figuur 10: Plangebied op het DHM⁹

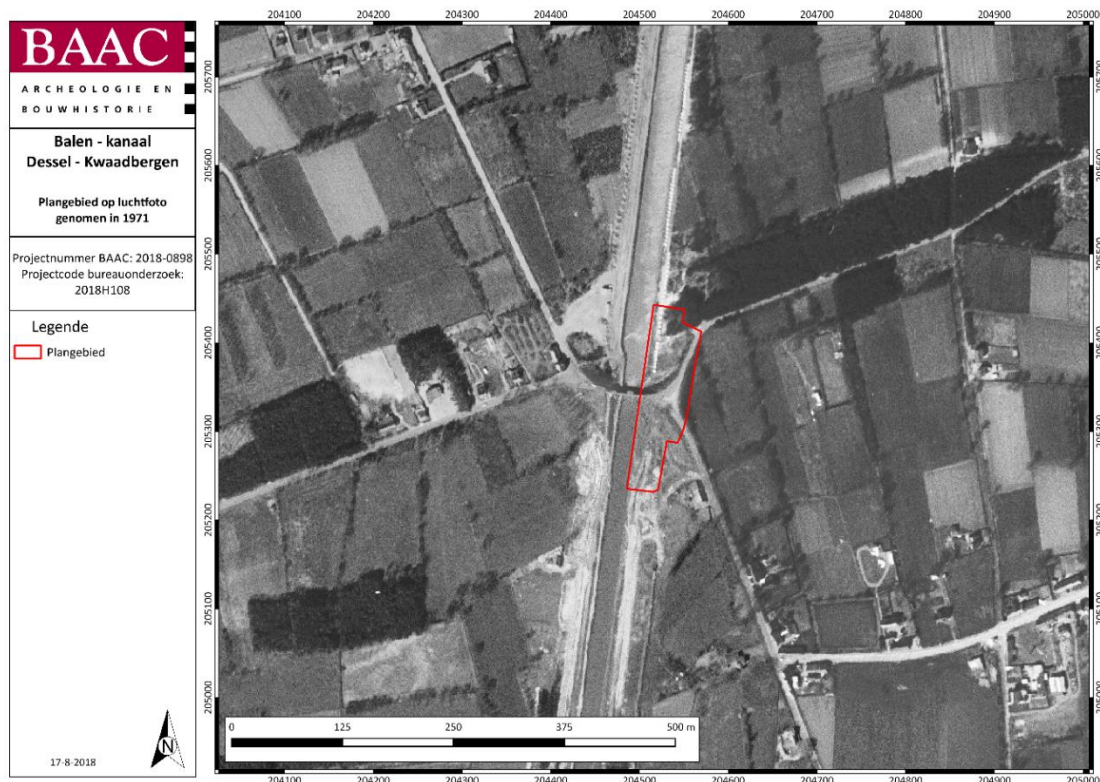
De invloed van de aanleg van het kanaal op het hoogteverloop is duidelijk op Figuur 10: hier is te zien dat het plangebied zich eigenlijk op de uitloper van een cuesta bevindt. Aan de hand van het reliëf is zichtbaar dat het kanaal een ge-egaliseerde insnijding is waar enkele meters grond voor zijn afgegraven.

Op de luchtfoto genomen in 1971 (Figuur 11) is zichtbaar dat er een brug doorheen het plangebied gaat die de huidige Sint-Hubertuslaan en de Olmensebaan zou verbinden met de Nagelberg. De Nagelberg loopt in de vorm van een geasfalteerde bocht door het plangebied. De omgeving is nog grotendeels agrarisch van aard.

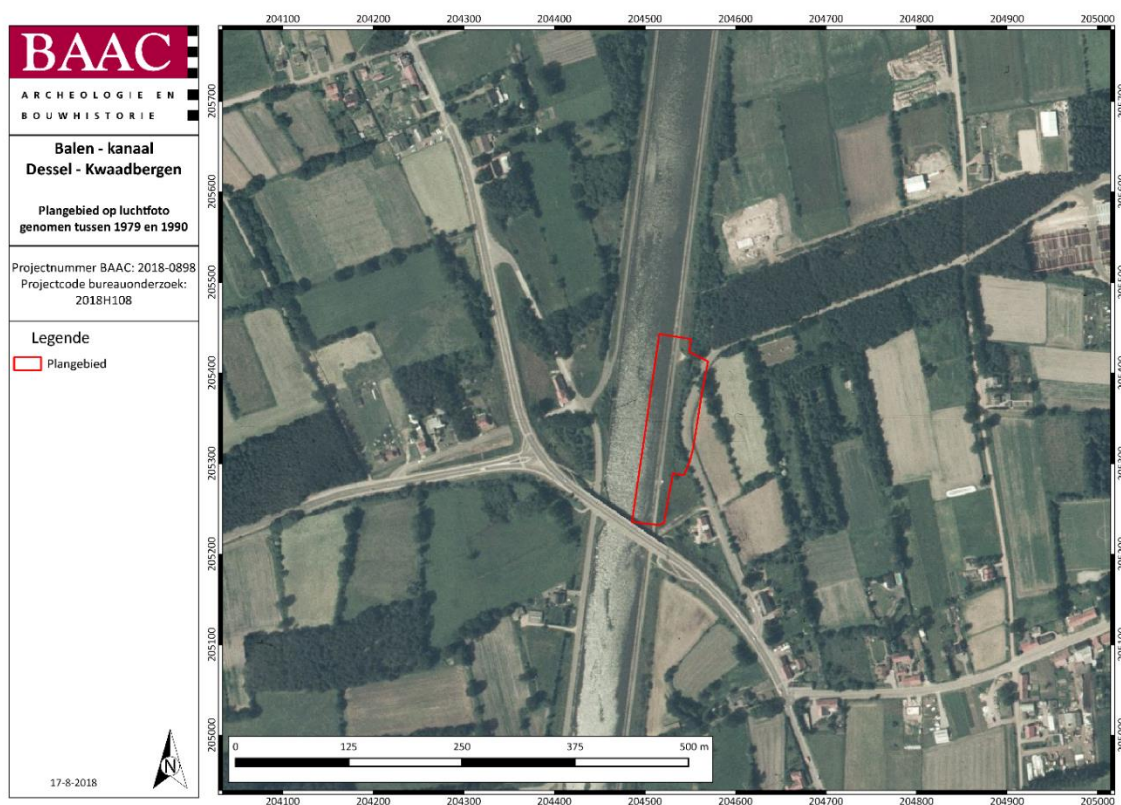
De luchtfoto's die genomen zijn tussen 1979 en 1990 laten duidelijk zien dat de bestaande brug zichtbaar op de luchtfoto van 1971 is afgebroken en is opgeschoven naar het zuiden toe (Figuur 12). Deze nieuwe oversteek komt overeen met de huidige zichtbare brug. Verder is het jaagpad ook zichtbaar op deze luchtfoto, hetgeen niet duidelijk is op de luchtfoto van 1971. De omgeving is van rurale aard met her en der een huis.

Vanaf de luchtfoto getrokken tussen 2008 en 2011 is er wederom spraken van een duidelijke verandering in het plangebied: op Figuur 13 is merkbaar dat de bocht van de Nagelberg niet meer geasfalteerd is. In plaats daarvan is deze nu onderbroken en is er een additionele straat aangelegd (de KMO-sstraat) ten oosten van het plangebied. Doorheen de jaren zal de bebouwing in de onmiddellijke omgeving toenemen.

⁹ AGIV 2018a



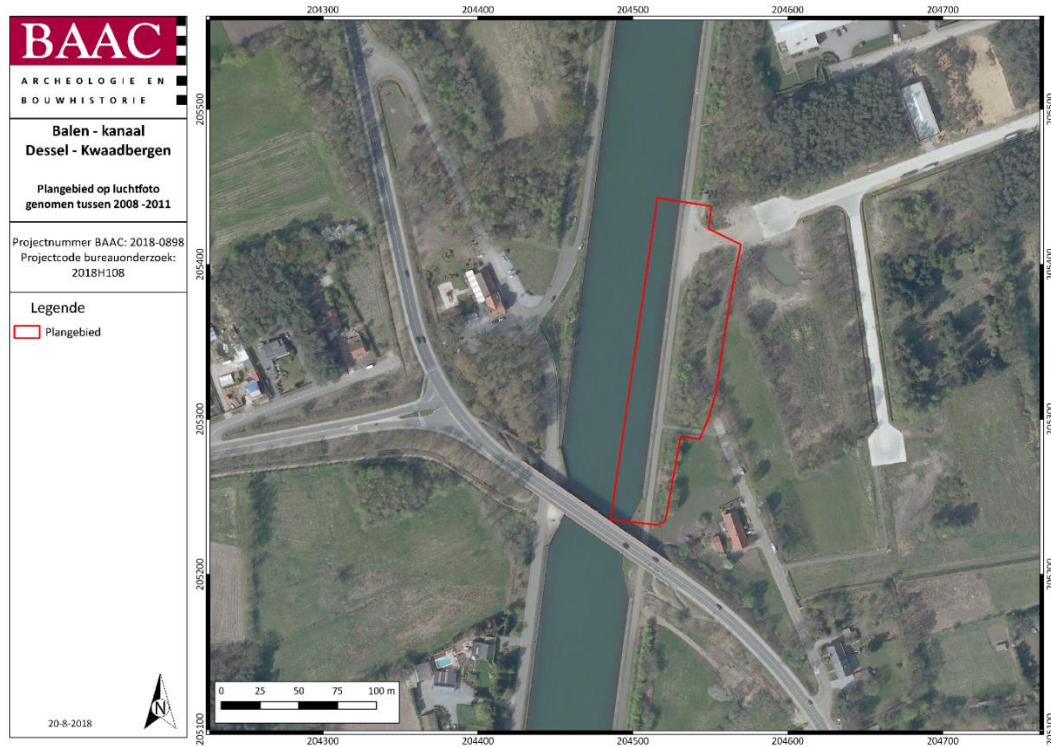
Figuur 11: Plangebied op luchtfoto genomen in 1971¹⁰



Figuur 12: Luchtfoto genomen tussen 1979 en 1990¹¹

¹⁰ AGIV 2018c

¹¹ AGIV 2018d



Figuur 13: Luchtfoto genomen tussen 2008 en 2011¹²

¹² AGIV 2018f

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 historische bronnen en enkele 19^{de}- tot 21^{ste}-eeuwse topografische kaarten en luchtfoto's vastgesteld worden dat met zekerheid vanaf de periode 1856 er sprake is van een kanaal en kaaimuur ter hoogte van het plangebied. 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 archeologische verwachting gesynthetiseerd.

1.4.2 Archeologische verwachting en potentieel op kennisvermeerdering

Bij de confrontatie van de geplande werken met de historiek van het onderzoek komt men tot een eenduidige conclusie.

De verwachting binnen het plangebied is zeer laag in te schatten. Dit is vooral te wijten aan de aanwezigheid van het huidige kanaaltracé dat reeds zichtbaar is op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854). Het geasfalteerde jaagpad is pas in detail visueel zichtbaar vanaf luchtfoto's die getrokken zijn tussen 1979 en 1990. Via aangeleverde kaarten is geweten dat er enkele ondergrondse nutsvoorzieningen onder het jaagpad lopen alsook doorheen het plangebied. Het is merkbaar dat het plangebied gepaard ging met verschillende ingrijpende bodemingrepen. Verder maakte de Nagelsberg vroeger een bocht in het plangebied: deze was geasfalteerd en tot op heden lopen hier tal van nutsvoorzieningen onder. Heden te dagen is deze bocht enkel aanwezig in de vorm van een aarden weg. De bodemingrepen op de onderzoekslocatie gaan terug tot het midden van de 19^{de} eeuw.

Er gebeurden reeds verschillende afgravingen voor de aanleg van huidige kanaaltracé en de ondergrondse kabels, leidingen en rioleringen. Doorheen de jaren onderging de weg verschillende veranderingen in de vorm van toevoegingen, de aanleg van nutsvoorzieningen en het jaagpad. Deze hebben alle hun impact gehad op de bodem en het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. Bijgevolg kan geconcludeerd worden dat een belangrijk deel van het bodemarchief reeds vernietigd werd in het recente verleden. Uiteraard bestaat de kans dat er nog relevant archeologisch erfgoed aanwezig is onder deze versterking. Bij een analyse van het potentieel op nuttige kenniswinst bij verder onderzoek dient rekening gehouden te worden met de geplande ingrepen.

De bouw van de kaaimuur, die bestaat uit damplanken die afgewerkt worden met een betonnen kesp, zal voorzien worden van groutankers en een betonnen kaaiplateau. De RORO-kade maakt deel uit van een aparte studie. De stalen damplanken hebben een lengte van 11 m en hun aanzetpeil is +19.20 TAW. De geplande bouwwerken van de kaaimuur bevinden in het huidige kanaal Dessel-Kwaadmechelen. De 40 groutankers die geplaatst zullen worden voor de aanleg van de kaaimuur hebben een diepte van 2.52 m diep waarbij ze op zeker 4 m afstand van de bestaande ondergrondse nutsvoorzieningen geplaatst zullen worden. De aanleg van het nieuwe jaagpad bevindt zich ter hoogte van het huidige geasfalteerde pad

Voor de zuidelijke helft van het plangebied wordt het jaagpad op eenzelfde locatie heraangelegd voor circa 81 m lang. Dan is er een kleine afwijking voor het jaagpad waar het in een kleine hoek opschuift voor 43 m lang, hier zal het uitkomen op de nieuwe kade. Daarna wordt het huidige tracé terug gevolgd.

Doordat de geplande werken overeenkomen met reeds uitgevoerde werken die reeds voor grote verstoringen hebben gezocht is het potentieel op nuttige kenniswinst bij verder archeologisch onderzoek zeer laag.

Binnen de klijtlijnen 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 de werken een lage kenniswinst zullen hebben, 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.

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 *Balen kanaal Dessel – Kwaadmechelen* zullen door de initiatiefnemer werken doorgevoerd worden in de vorm van de aanleg van een kaaimuur en heraanleg van het jaagpad.

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 omdat ruwweg de helft van de werken zich situeren in het kanaal of op reeds verstoorde bodem en aldus geen kenniswinst zullen 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:

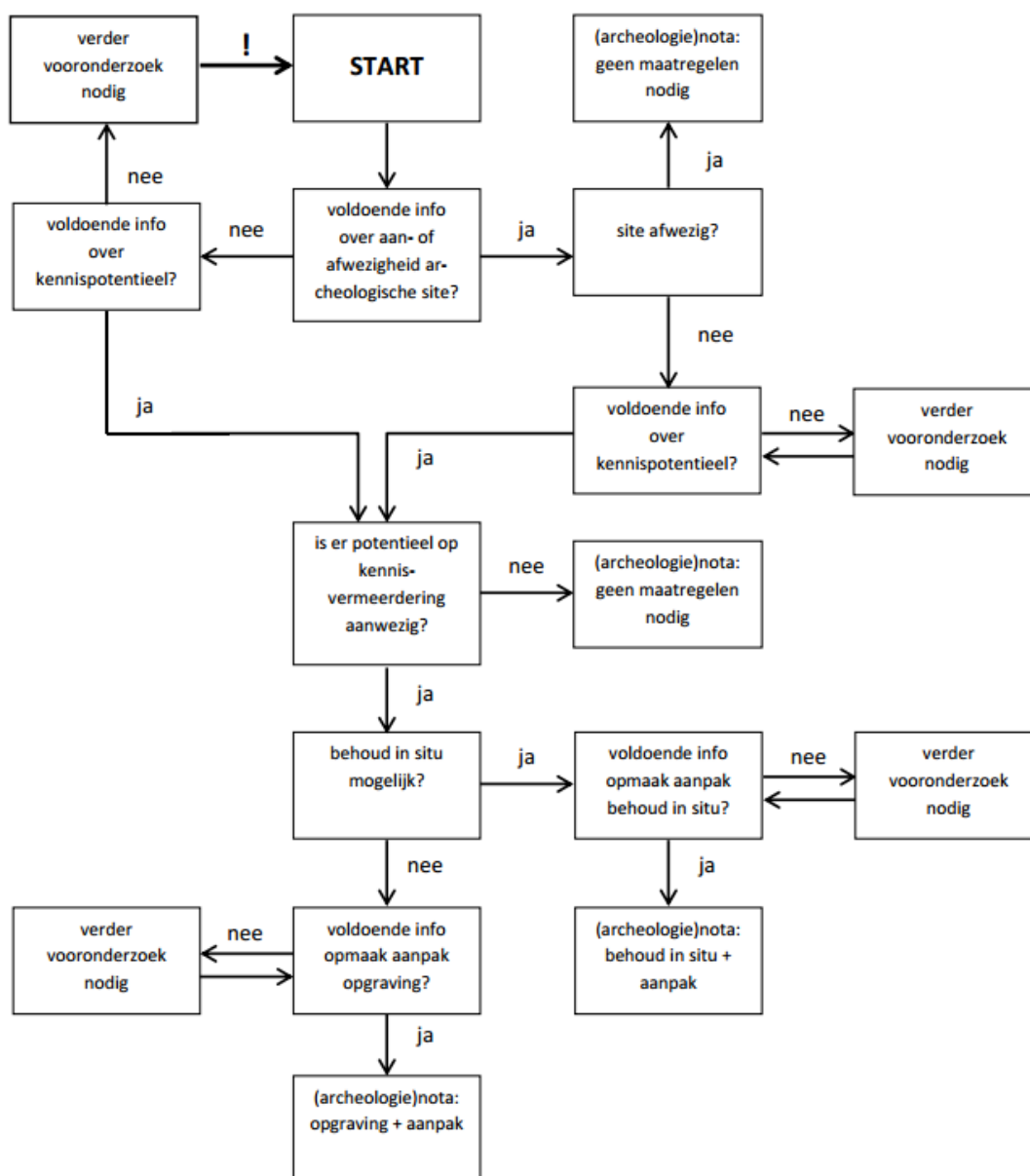
Wanneer de geplande ingrepen vergeleken worden met de reeds gekende (historische verstoring), kan geconcludeerd worden dat het potentieel op kennisvermeerdering in het plangebied zo goed als onbestaande is.

Het plangebied namelijk is reeds aanzienlijk verstoord door ingrepen die reeds in de 19^e eeuw gebeurden, waaronder de graafwerken voor de aanleg van het kanaal Dessel - Kwaadmechelen, de aanleg van het jaagpad, de aanleg en afbraak van de bocht van de Nagelberg en alle ondergrondse nutsvoorzieningen. 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 het kanaal.

De geplande ingrepen beperken zich dus ofwel tot de bestaande verstoring (kanaal en jaagpad) 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 omgevingsvergunningsaanvraag 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 (Figuur 14).



Figuur 14: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.¹³

¹³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017, fig.3.

3 Lijsten

3.1 Figurenlijst

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Plangebied op GRB met aanduiding van gebieden waar geen archeologie te verwachten is.	5
Figuur 4: Plangebied op orthofoto	6
Figuur 5: Grondplan leidingen.....	7
Figuur 6: Bouwplan op de kadasterkaart	9
Figuur 7: Plangebied op Ferrariskaart	11
Figuur 8: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen.....	12
Figuur 9: Plangebied op de kaart Vandermaelen.....	12
Figuur 10: Plangebied op het DHM	13
Figuur 11: Plangebied op luchtfoto genomen in 1971	14
Figuur 12: Luchtfoto genomen tussen 1979 en 1990	14
Figuur 13: Luchtfoto genomen tussen 2008 en 2011	15
Figuur 14: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.....	20

3.2 Plannenlijst

Plannenlijst Balen, kanaal Dessel-Kwaadmechelen	Projectcode bureauonderzoek 2018H108
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17-08-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17-08-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op GRB met aanduiding van gebieden waar geen archeologie te verwachten is
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17-08-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17-08-2018 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 5
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Grondplan leidingen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17-08-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Bouwplan op de kadasterkaart
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17-08-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	17-08-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	17-08-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	17-08-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM-Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17-08-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op luchtfoto genomen in 1971
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1971
Datum	17-08-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Orthofoto

Onderwerp plan	Plangebied op luchtfoto genomen tussen 1979 en 1990
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1979-1990
Datum	17-08-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op luchtfoto genomen tussen 2008 en 2011
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	2008-2011
Datum	20-08-2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Beslissingsboom
Onderwerp plan	Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek
Datum	17-08-2018 (raadpleging)

4 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2018. Geoportaal GGA. Available at: <https://geo.onroenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2014, Vlaanderen. Available at: www.geopunt.be.

AGIV, 2018f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïk, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2008-2011, Vlaanderen.

AGIV, 2018g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroenderfgoed.be/>.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.