



Archeologienota met Beperkte Samenstelling

Ham N141 Aanleg fietspaden en
reconstructie rijweg
Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota met Beperkte Samenstelling Ham N141 Aanleg fietspaden en reconstructie rijweg.
Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs

Delphine Saelens

Erkende archeoloog

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

BAAC-Projectnummer

2021-0483

Plaats en datum

Gent, 27 april 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1807
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

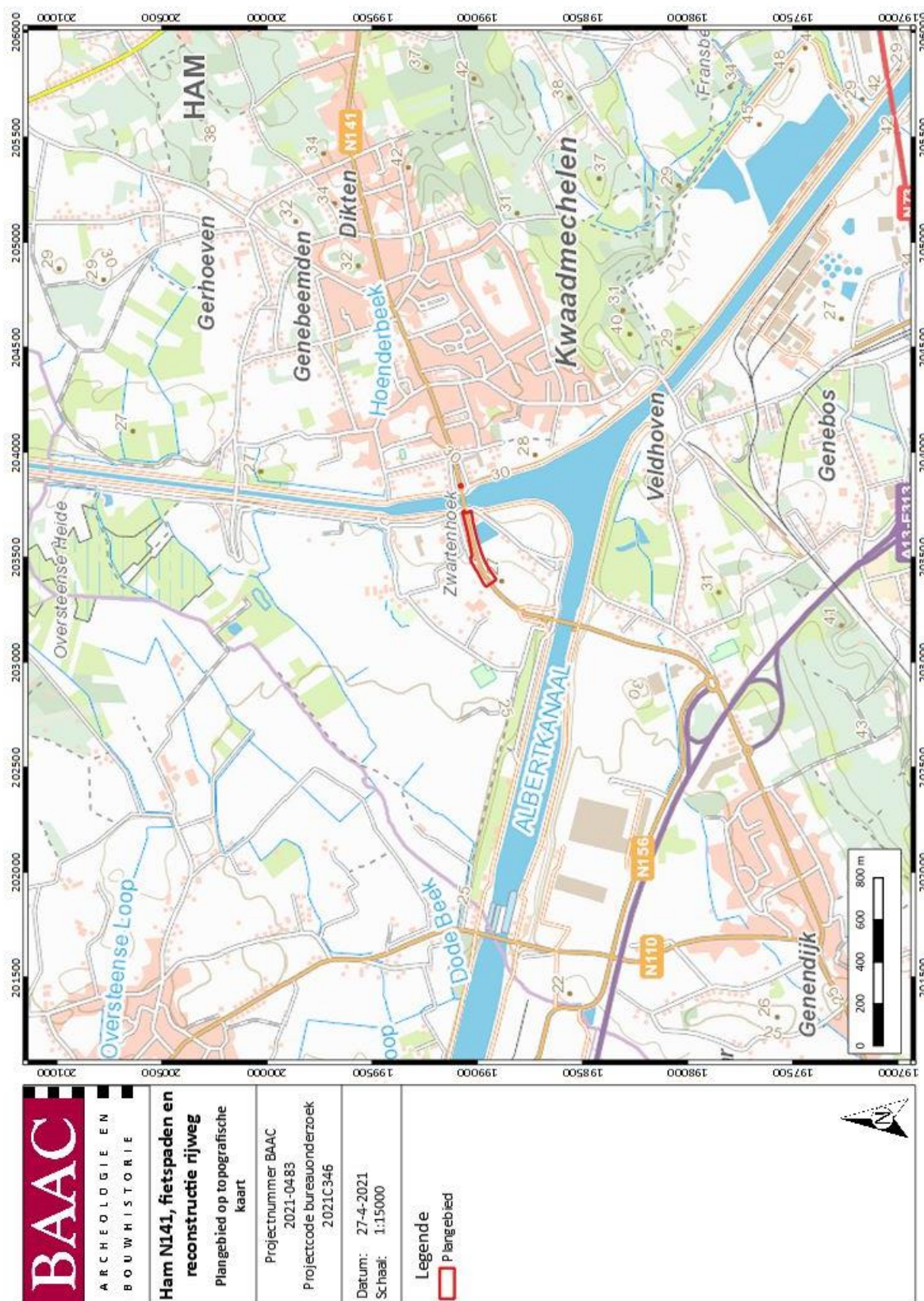
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoektraject	4
1.3	Aanleiding	4
1.4	Huidige situatie en geplande werken	5
1.4.1	Huidige situatie en historiek plangebied.....	5
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	9
1.5	Randvoorwaarden.....	12
2	Bureauonderzoek	13
2.1	Werkwijze en strategie	13
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	13
2.1.2	Onderzoeksvragen	13
2.1.3	Methoden en technieken.....	13
2.2	Assessmentrapport	14
2.2.1	Landschappelijk kader: topografische situering en ophoging	14
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	17
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	17
2.3.2	Archeologische verwachting.....	17
2.4	Besluit.....	17
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	17
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	17
3	Samenvatting.....	18
4	Lijsten.....	19
4.1	Figurenlijst.....	19
4.2	Plannenlijst.....	19
5	Bibliografie	20
6	Bijlagen	21
6.1	Nieuw inplantingsplan met type dwarsprofielen	21

1 Beschrijvend gedeelte

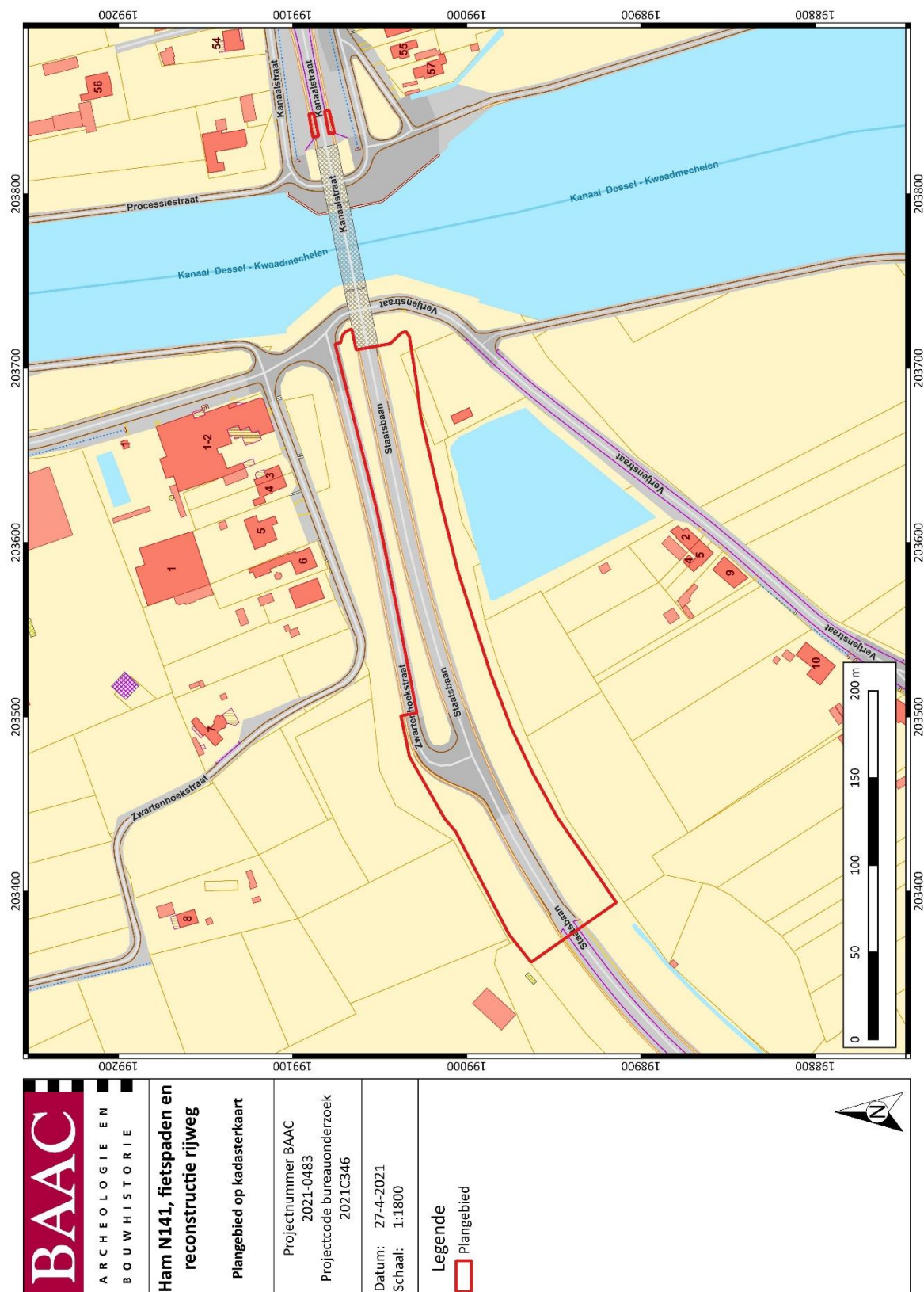
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Ham N141 Aanleg fietspaden en reconstructie rijweg		
Ligging	N141 (Staatbaan), deelgemeente Kwaadmechelen, gemeente Ham, provincie Limburg		
Kadaster	Gemeente Ham, Afdeling 2, Sectie A, Openbaar domein		
Coördinaten	Noordwest:	x: 203359,24	y: 198963,08
	Noordoost:	x: 203713,85	y: 199075,63
	Zuidwest:	x: 203720,99	y: 199034,96
	Zuidoost:	x: 203393,50	y: 198914,15
Oppervlakte plangebied	17.285 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	6.600 m ²		
Kartering gewestplan	0900 – agrarisch gebied		
	1504 – bestaande waterwegen		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0483		
Bureauonderzoek	Projectcode	2021C346	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Delphine Saelens (archeoloog)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing.	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 27/04/2021)

¹ AGIV 2021a.



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 27/04/2021)

² AGIV 2021b.

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 **vooronderzoek zonder/met ingreep in de bodem**.

Echter kan het in enkele specifieke dossiers snel blijken dat de noodzaak voor een dergelijk verder vooronderzoek overbodig is. Indien namelijk bij de confrontatie tussen de toekomstige werken en een beperkt aantal doorslaggevende aspecten uit de beschrijving van de landschappelijke ligging van het onderzochte gebied, de historische beschrijving, of de bespreking van het onderzochte gebied in zijn archeologische kader, kan worden aangetoond dat:

1. met hoge waarschijnlijkheid geen archeologisch erfgoed aanwezig is op het onderzochte terrein, of;
2. de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid geen verstoring zullen veroorzaken aan het eventueel aanwezige archeologische erfgoed, of;
3. verder onderzoek van het terrein in het kader van de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid niet zou leiden tot nuttige kenniswinst;

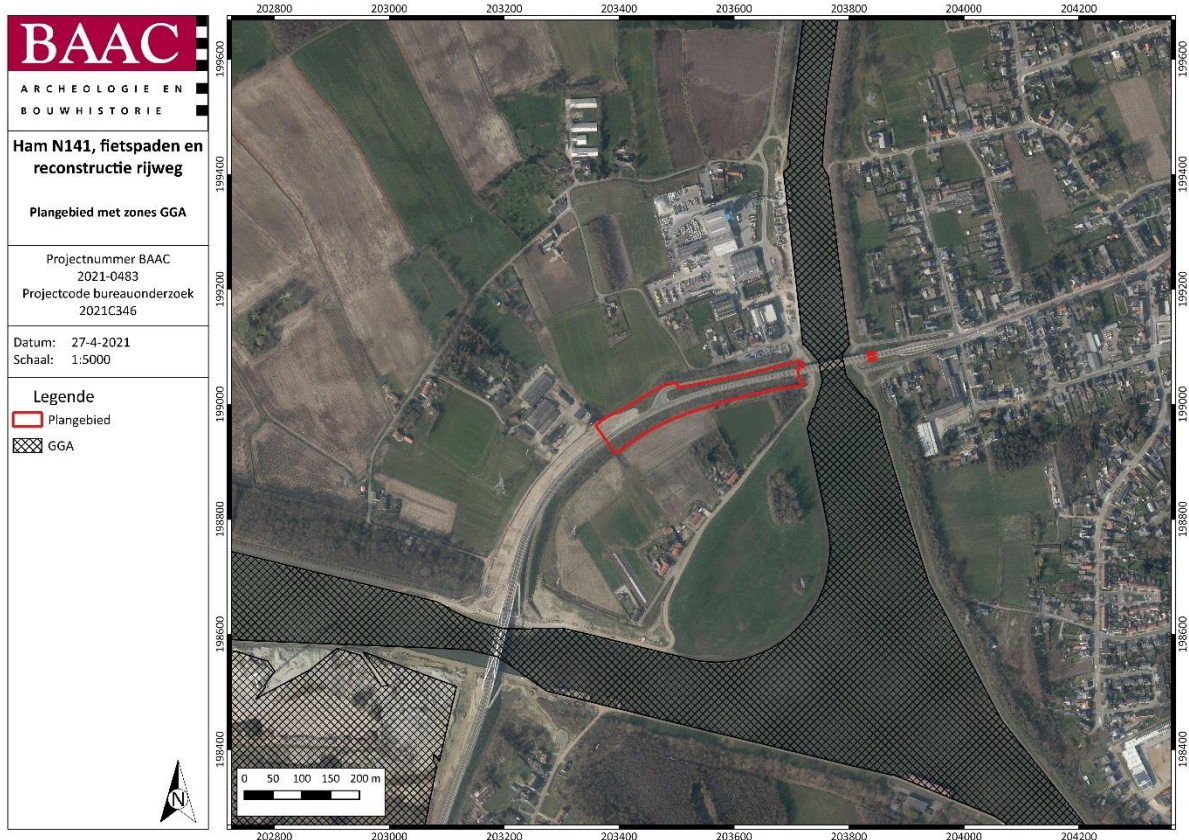
en er dus geen verdere maatregelen nodig zijn, kan de opmaak van een volwaardige archeologienota achterwege gelaten worden en overgegaan worden naar de opmaak van een **Archeologienota met Beperkte Samenstelling** waarbij de rapportering van het bureauonderzoek beperkt wordt (Code van Goede Praktijk 12.5.3.3).

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een vernieuwing van de rijweg en fietswegen gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen.

De totale oppervlakte van het plangebied *Ham N141 Aanleg fietspaden en reconstructie rijweg* bedraagt ca. 17.285 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van ca. 6.600 m². Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site en ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone. Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal. Vlak naast het plangebied, ter hoogte

van de kanalen zijn enkele zones opgenomen als gebieden waar geen archeologie meer te verwachting valt.



Plan 3: Plangebied op recente orthofoto met omliggende zones GGA³ (digitaal; 1:1; 27/04/2021)

Aangezien het plangebied in een agrarisch ligt en de aanvrager publiekrechtelijk is, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de stedenbouwkundige aanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

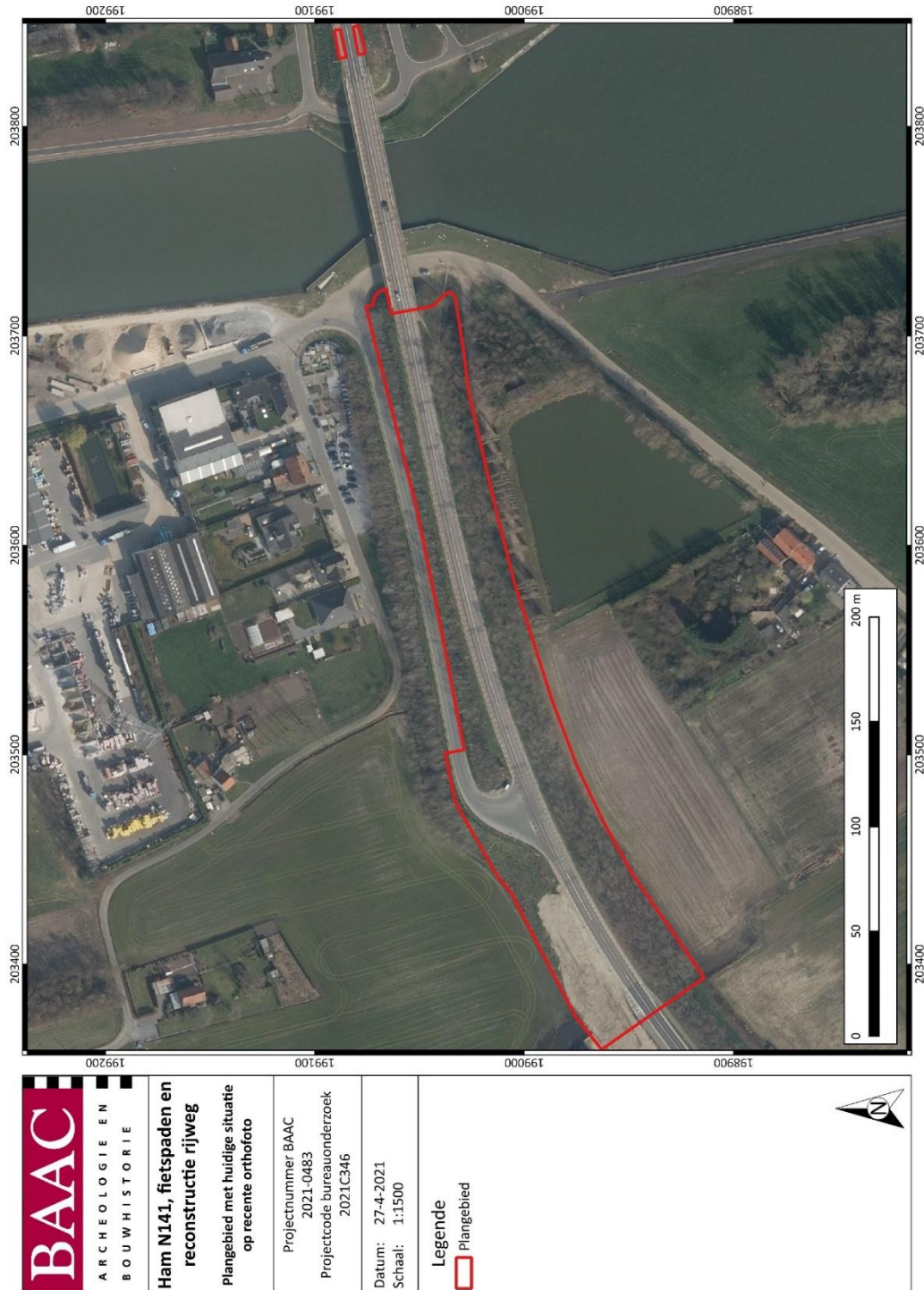
1.4.1 Huidige situatie en historiek plangebied

Ter hoogte van het plangebied bevindt zich reeds de N141 die tussen twee kanalen loopt. De N141 ligt op een talud. In het noorden sluit de Zwartenhoekstraat aan op de N141 (Staatsbaan). De huidige N141 is op heden ingericht met één rijvak per rijrichting met aan weerszijden van de baan een strook aanwezig voor het fietspad. Het fietspad ligt op heden niet afgescheiden van de wegenis.

De omgeving van en rondom het plangebied is ingrijpend veranderd in de laatste eeuw. De aanleg van het Albertkanaal en de verbreding van het kanaal Dessel-Kwaadmechelen zorgden voor een grote verandering in het landschap. De N141 of een voorloper van de huidige weg, werd aangelegd na de aanleg van het Albertkanaal tussen **1873 en 1939** (Plan 5, Plan 6).

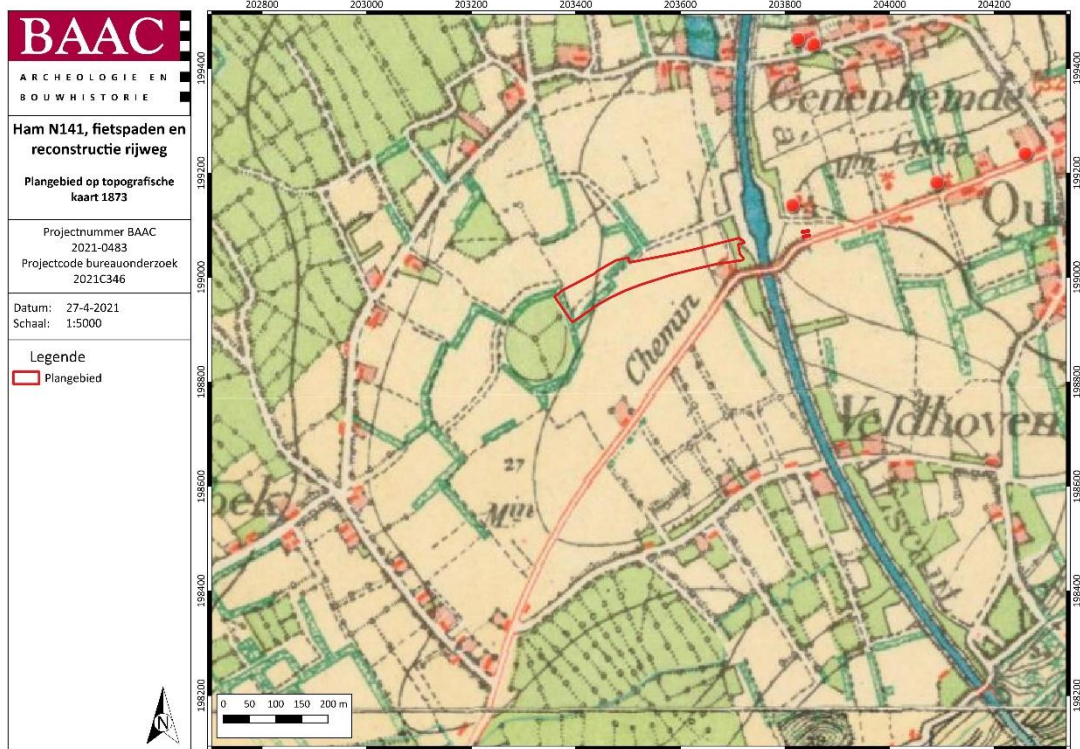
³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Op de luchtfoto's uit **1971** (Plan 7) en **1979-1990** (Plan 8) is te zien dat de brug over het kanaal Dessel-Kwaadmechelen vernieuwd werd en deels verlegd werd. De huidige brug bevindt zich iets ten noorden van de oorspronkelijke brug. Op de luchtfoto's is ook zichtbaar dat tussen 1971 en 1990 de aansluiting van de Zwartenhoekstraat met de N141 verlegd werd in westelijke richting. Bij deze ingrepen is het bodembestand vermoedelijk reeds minstens gedeeltelijk aangetast.

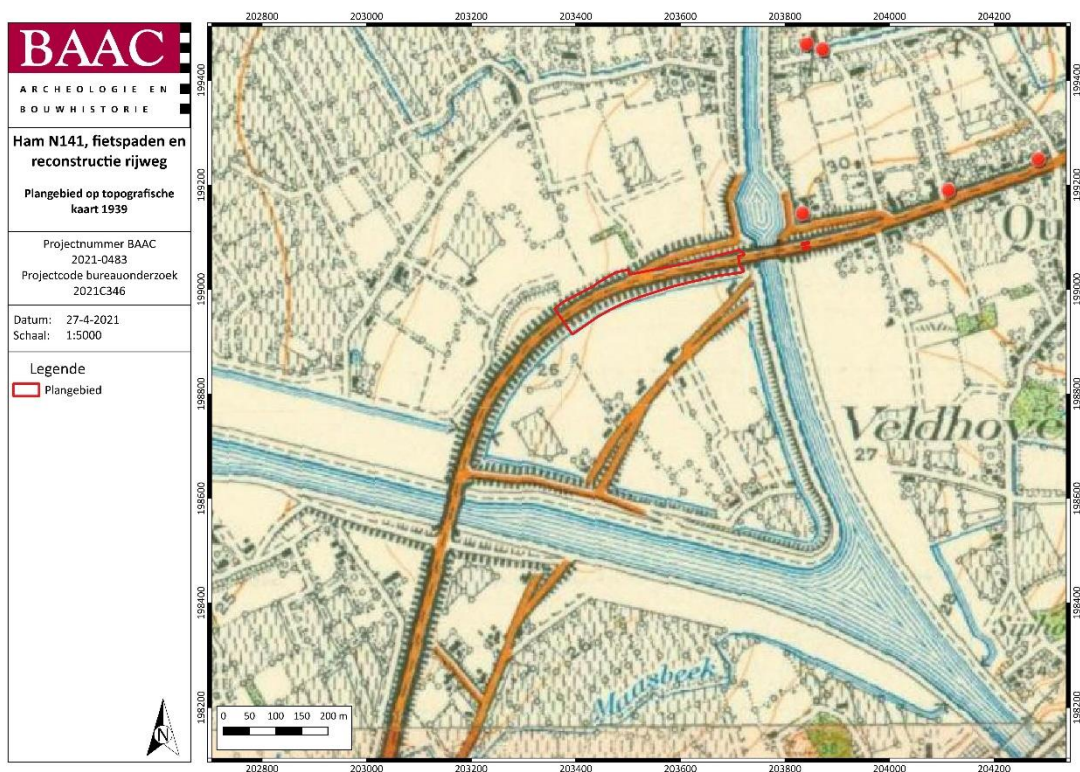


Plan 4: Plangebied met huidige situatie op recente orthofoto⁴ (digitaal; 1:1; 27/04/2021)

⁴ AGIV 2021c.



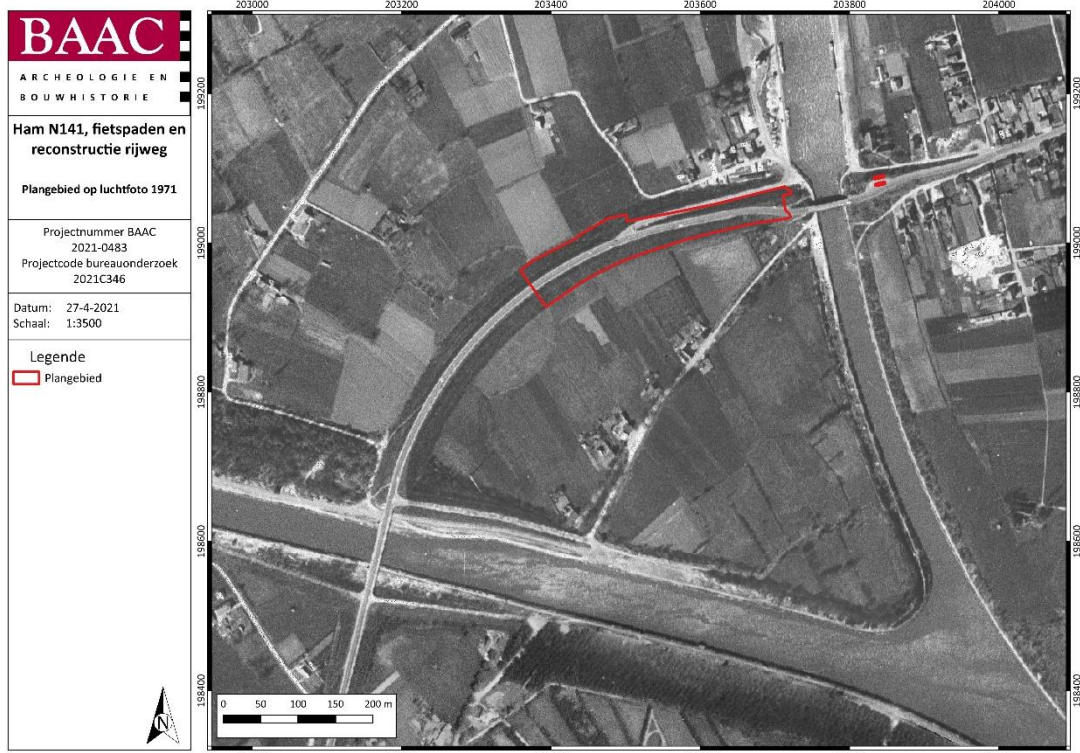
Plan 5: Plangebied op topografische kaart 1873⁵ (analoog; 1:10.000; 27/04/2021)



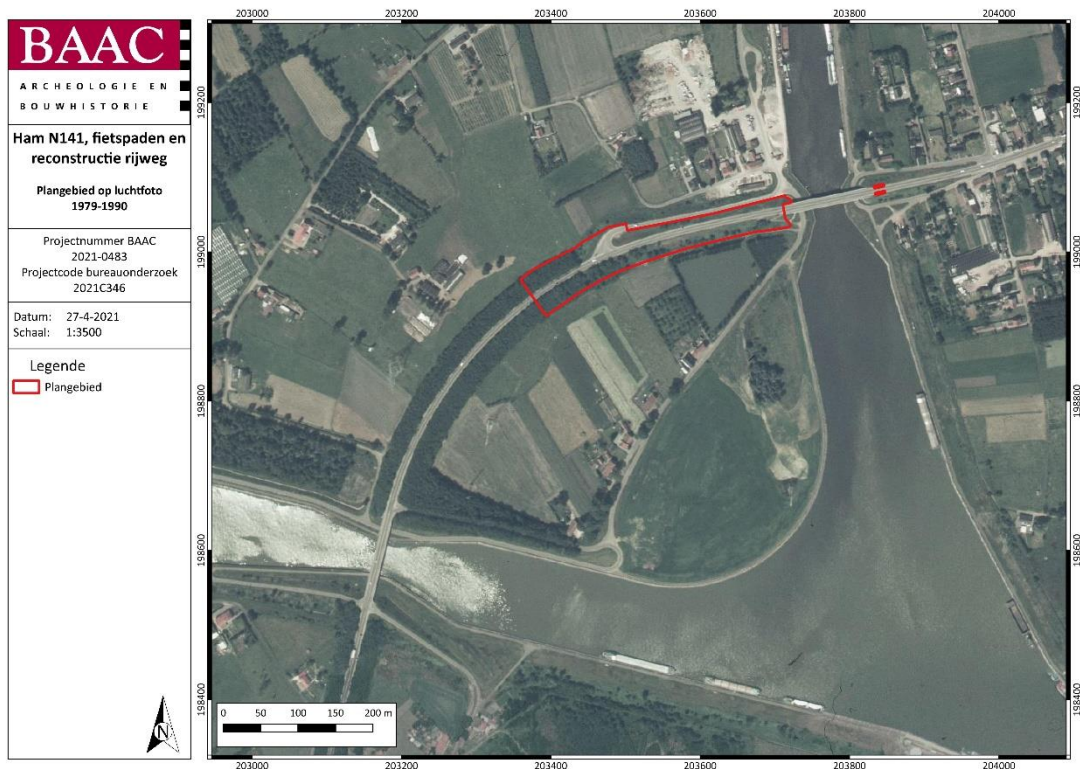
Plan 6: Plangebied op topografische kaart 1939⁶ (analoog; 1:10.000; 27/04/2021)

⁵ CARTESIUS 2021.

⁶ CARTESIUS 2021.



Plan 7: Plangebied op orthofoto 1971⁷ (digitaal; 1:1; 27/04/2021)



Plan 8: Plangebied op orthofoto 1979-1990⁸ (digitaal; 1:1; 24/07/2021)

⁷ AGIV 2021d.

⁸ AGIV 2021e.

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

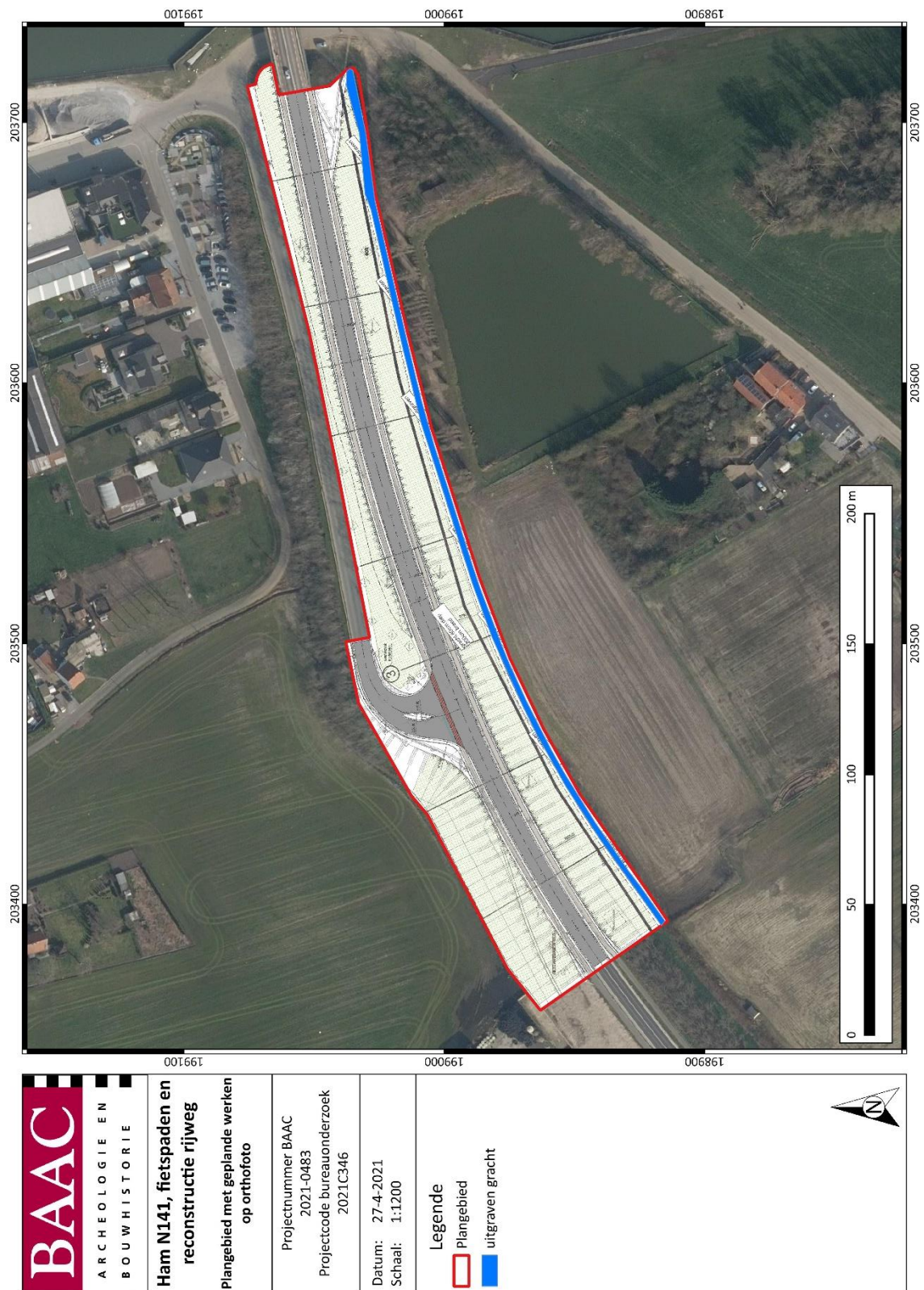
De opdrachtgever plant op het terrein de hernieuwing van de wegenis en de aanleg van nieuwe fietsinfrastructuur. De huidige fietsinfrastructuur langs de N141 tussen de brug over het Albertkanaal en de brug over het kanaal Dessel-Kwaadmechelen is namelijk niet conform de huidige richtlijnen. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

De brug over het Albertkanaal is in 2018-2019 reeds verhoogd waarbij conforme fietsinfrastructuur aangelegd werd. Daar waar het plangebied aansluit op deze brug wordt dan ook dezelfde type fietsinfrastructuur voorgesteld. Hierbij wordt de huidige wegenis versmald naar een breedte van 6,6 m met aan weerskanten een kantstrook van 50 cm. Langs weerszijden van de wegenis worden vrijliggende fietspaden gepland van 1,75 m breedte, van de wegenis gescheiden door een berm van 0,80 m breedte. Wegens de hoge taluds wordt naast het fietspad een vangrail voorzien.

De verstoringsdiepte ter hoogte van de nieuwe wegenis bedraagt ca. 66 cm. De verstoringsdiepte ter hoogte van de nieuwe vrijliggende fietspaden bedraagt ca. 30 cm (Figuur 1). De fietspaden en wegenis worden ingepland op de reeds aanwezige hoge taluds. Op basis van de dwarsprofielen kan gesteld worden dat het toekomstige niveau gelijk aan het huidige maaiveldniveau is, er in sommige zones deels boven komt te liggen en in sommige zones deels onder. Daar waar het geplande niveau onder het huidige niveau komt te liggen bedraagt dit een verschil van maximum 20 cm, waardoor de maximale verstoringsdiepte in het talud ca. 86 cm bedraagt ter hoogte van de reconstructie van de wegenis en ca. 40 cm ter hoogte van de nieuwe vrijliggende fietspaden.

Ter hoogte van de brug over het kanaal Kwaadmechelen-Dessel wordt het typeprofiel aangepast wegens de beperkte breedte van de brug. Er worden twee opties gepland voor de heraanleg van de fietspaden. In een eerste optie worden aan weerskanten van de rijweg (6,10 m breed) verhoogde aanliggende fietspaden voorzien (Figuur 2, type 1A). In een tweede optie wordt de rijweg begrenst door een betonnen geleidesysteem (Jersey) met daarachter het fietspad met een leuning aan de zijkant van de brug (zie Figuur 2, type 1B)

Tot slot wordt een deel van de gracht ten zuiden van het talud geherprofileerd. De gracht is ca. 2 m breed en wordt ten oosten van de Zwartenhoekstraat uitgegraven tot 80 cm diepte. Ten westen van de Zwartenhoekstraat wordt de gracht uitgegraven tot diepte tussen 1,20 en 1,80 m diepte.



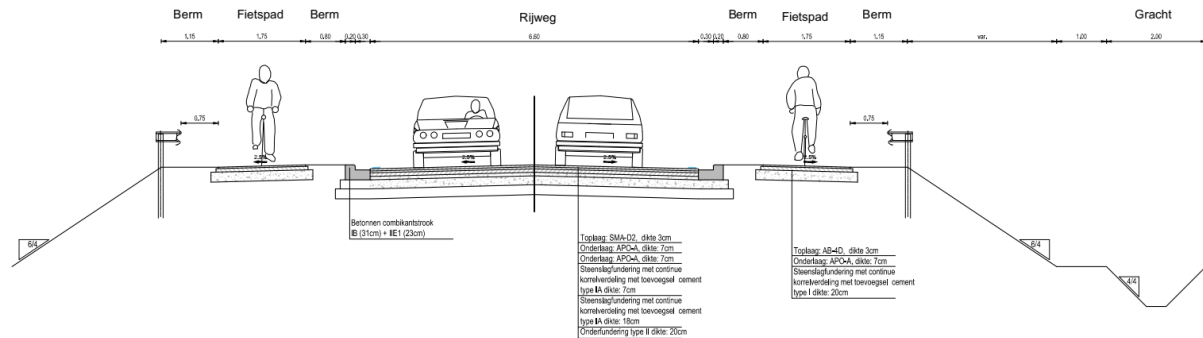
Plan 9: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁹ op orthofoto¹⁰
(digitaal; 1:1; 27/04/2021)

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹⁰ AGIV 2020.

TYPEDWARSPROFIEL 2

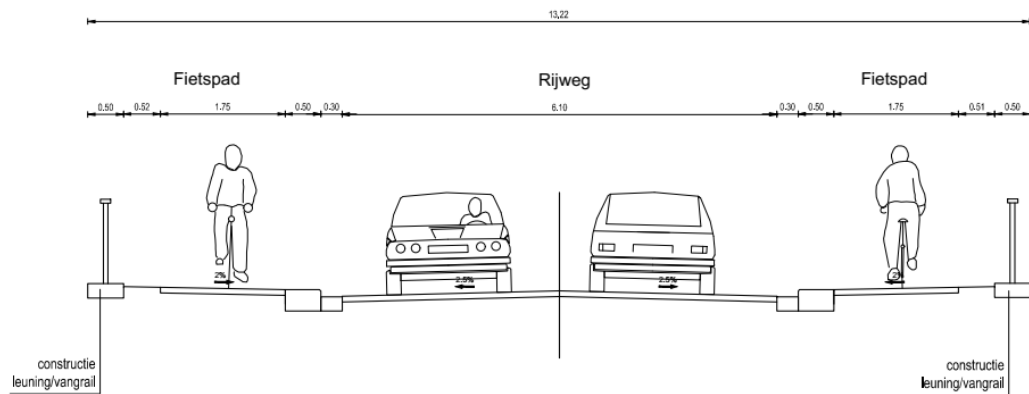
schaal 1/50



Figuur 1: Typedwarsprofiel nieuwe fietsinfrastructuur en wegenis¹¹

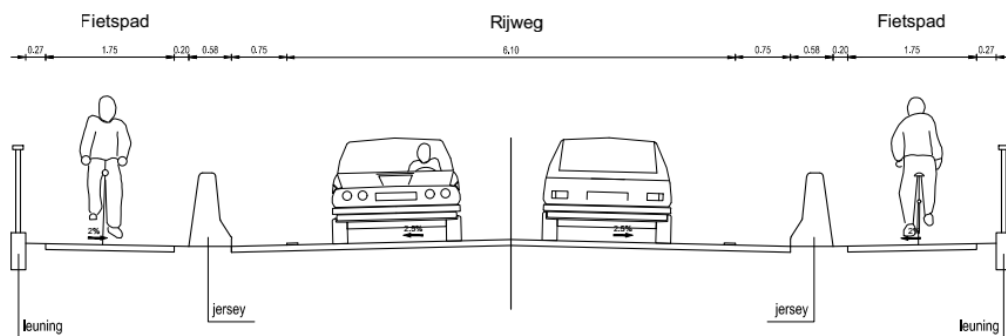
TYPEDWARSPROFIEL 1A

schaal 1/50



TYPEDWARSPROFIEL 1B

schaal 1/50



Figuur 2: Typedwarsprofiel optie A en optie B ter hoogte van de brug over het kanaal
Kwaadmechelen-Dessel¹²

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Impactanalyse

Bij de aanleg van de nieuwe fietspaden wordt de maximale verstoringsdiepte in het talud voorzien op 40 cm. Bij de reconstructie van de wegenis wordt de maximale verstoringsdiepte in het talud voorzien op 86 cm. Dit is echter enkel ter hoogte van een klein deel van het plangebied. Op de meeste locaties is de verstoringsdiepte kleiner dan deze dieptes.

Ter hoogte van de reconstructie van de wegenis dient rekening gehouden te worden met de reeds bestaande verstoringsdiepte van de wegenis. De exacte verstoringsdiepte hiervan is niet gekend, maar er kan uit gegaan worden van een gelijkaardige verstoringsdiepte als de geplande diepte. De diepte is bijgevolg beperkt te noemen ter hoogte van de reconstructie van de wegenis.

Daarnaast wordt een deel van een gracht uitgegraven ten zuiden van het talud, wat wel een impact in de bodem teweeg brengt, hetzij beperkt aangezien de maximale breedte van de gracht twee meter is.

1.5 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt dit doel door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

Binnen de opzet van deze archeologienota met beperkte samenstelling wordt enkel ingegaan op een beperkt aantal aspecten uit de beschrijving van de landschappelijke ligging van het onderzoeksterrein, (zie C.G.P.12.5.3.3.). Een confrontatie van dit aspect met de toekomstige werken wijst immers uit dat de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid geen verstoringen zullen veroorzaken aan het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?

2.1.3 Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke en geografische bronnen.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen

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

2.2 Assessmentrapport

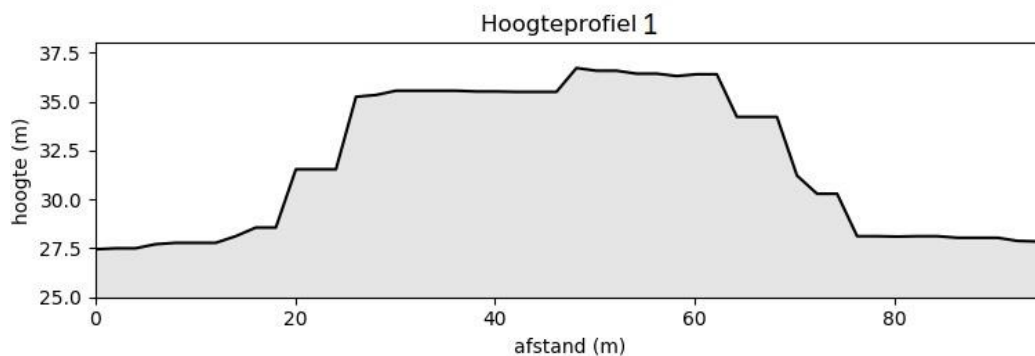
In een standaard archeologienota wordt in dit hoofdstuk een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied. Echter, gezien het hier gaat om een archeologienota met beperkte samenstelling wordt enkel dieper ingegaan een beperkt aantal doorslaggevende aspecten van de beschrijving van de landschappelijke ligging en historiek. Deze aspecten worden geconfronteerd met de krijtlijnen van de toekomstige werken.

2.2.1 Landschappelijk kader: topografische situering en ophoging

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1. Het plangebied bevindt zich ter hoogte van de N141 (Staatsbaan) te Ham, tussen het Albertkanaal in het westen en het kanaal Kwaadmechelen-Dessel in het oosten.

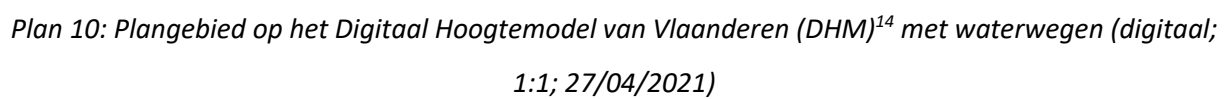
De natuurlijke omgeving bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) rond + 25 m TAW ten zuiden en westen van het plangebied, rond + 29 m TAW ten noorden en noordoosten van het plangebied. Het terrein ten oosten van het plangebied tussen de verschillende waterwegen en de grens van de projectcontour bevindt zich tussen + 27 en + 32 m TAW. De hoogteverschillen op dit terrein en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied zijn gerelateerd aan de vele herinrichting van het landschap in het kader van de waterwegen (kanalen). Zoals de DHM weergeeft, liggen de kanaalzones hoger in vergelijking met het natuurlijke landschap (ten noordwesten van het plangebied). De kanalen werden bijgevolg voorzien van dijken.

Het plangebied zelf tekent zich scherp af op het hoogtemodel. De huidige N141 ligt op een opgehoogd talud. Dit is ook duidelijk zichtbaar op het terreinprofiel (Figuur 3). Het natuurlijke niveau onmiddellijk naast dit talud ligt rond + 26 en + 27 m TAW. Het talud zelf bereikt hoogtes tot + 37 m TAW, wat bijgevolg 10 m boven de natuurlijke niveau is. Er is ter hoogte van het plangebied bijgevolg een ophogingspakket tot 10 m aanwezig. Het talud werd aangelegd in het kader van de aanleg van de N141.

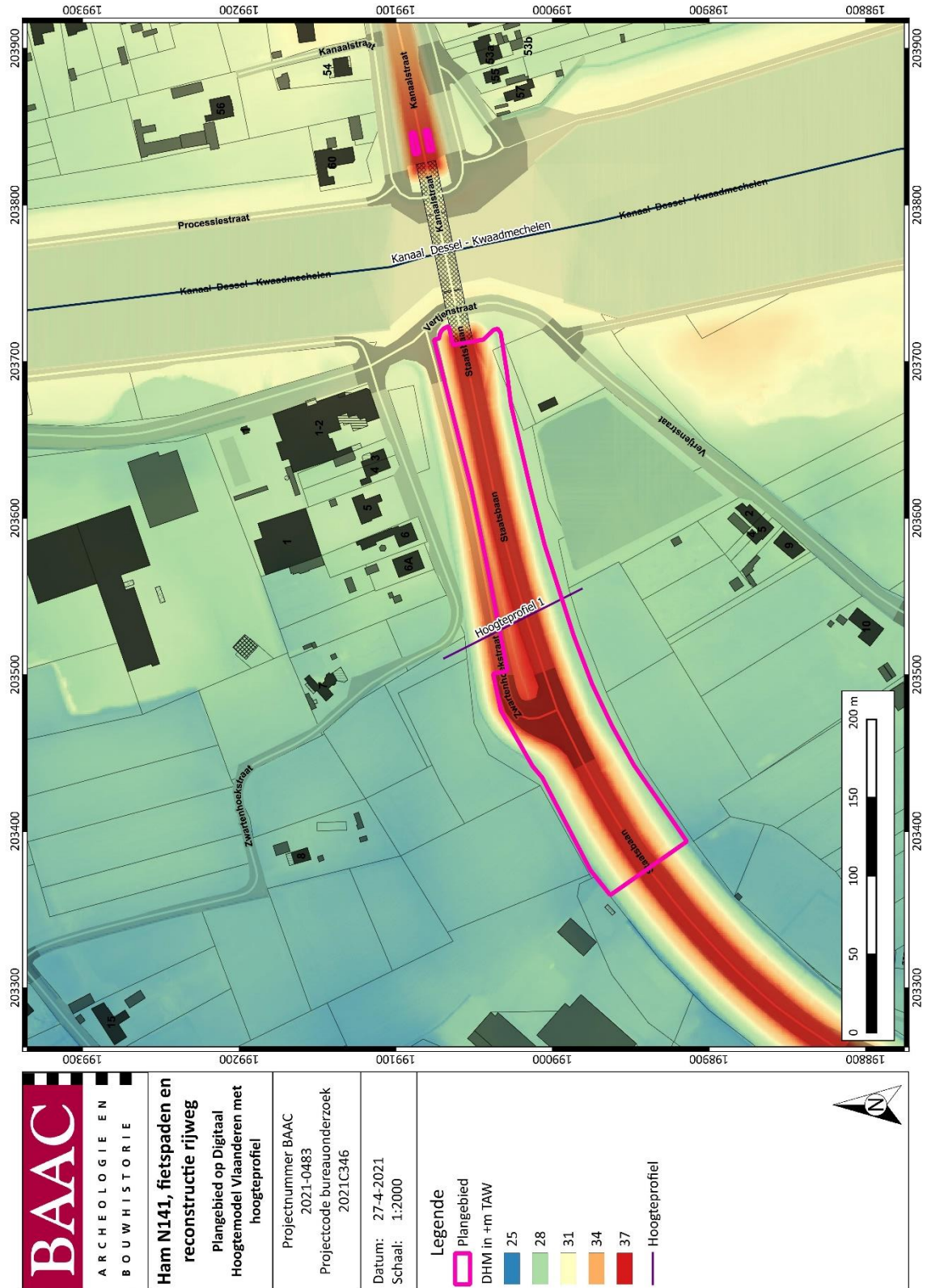


Figuur 3: Hoogteverloop terrein¹³

¹³ AGIV 2021f.



BAAC Vlaanderen Rapport 1807



Plan 11: Plangebied en hoogteverloop op het DHM¹⁵ (digitaal; 1:1; 27/04/2021)

¹⁵ AGIV 2021f.

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het bodembestand van het projectgebied is zo goed als volledig opgehoogd bij de uitvoering van ingrepen in het landschap in de 19^e en 20^e eeuw. Het talud werd aangelegd voor de N141. Op basis van de DHM kan een ophogingspakket tot 10 m vastgesteld worden op de top van het talud.

De bodem is bijkomend verstoord ter hoogte van de brug over het kanaal Kwaadmechelen-Dessel. Op basis van historisch kaartmateriaal werd deze brug verlegd tussen 1971 en 1990.

2.3.2 Archeologische verwachting

Door de aanwezigheid van een antropogeen talud tot 10 m boven het natuurlijke niveau kan met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden binnen de omvang van de geplande werken aanwezig zijn. De geplande werken bevinden zich quasi volledig in dit ophogingspakket en raken dus geen potentieel aanwezige archeologische niveaus.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het bureauonderzoek kon uitwijzen dat er ter hoogte van het plangebied, en meer specifiek in het kader van de geplande werken, met hoge waarschijnlijkheid geen archeologische waarden aanwezig zijn. Het plangebied ligt op een antropogeen opgehoogd talud tot 10 m.

De geplande werken bestaan uit de **vernieuwing van de rijweg en het aanleggen van vrijliggende fietspaden** op dit talud. De maximale verstoringsdiepte in het talud bedraagt 86 cm ter hoogte van de te vernieuwen rijweg en 40 cm ter hoogte van de fietspaden. Gezien deze uiterst beperkte verstoringsdiepte, in combinatie met de aanwezigheid van een metersdik ophogingspakket, worden geen archeologische niveaus aangesneden.

Aan de zuidelijke voet van het talud wordt een **gracht** uitgegraven. Deze gracht wordt op verschillende dieptes uitgegraven (0,80 in het oosten tot maximaal 1,80 in het westen). De kans dat de bodem hier reeds verstoord is door de aanleg van de huidige talud is zeer reëel tot erg waarschijnlijk. Echter, gezien het lineaire en smalle (maximum 2 m breed) karakter is ter hoogte van deze ingreep eveneens geen kennispotentieel te behalen bij eventueel verder onderzoek. Indien er nog archeologische waarden aanwezig zijn, kunnen deze werken wegens de beperkte breedte (2 meter) niet leiden tot nuttige kenniswinst.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁶ is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. **Verder vooronderzoek is niet aangewezen** aangezien de geplande werken naar hoge waarschijnlijkheid geen of slechts in bijzonder beperkte mate archeologische niveaus verstoren. Er is geen mogelijkheid op relevante kennisvermeerdering in het kader van de geplande werken.

¹⁶ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2020 fig.3.

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een plangebied aan de **N141 te Ham**, heeft BAAC Vlaanderen een archeologienota met beperkte samenstelling opgemaakt. De initiatiefnemer plant binnen het plangebied de vernieuwing van de bestaande wegenis en de aanleg van vrijliggende fietspaden. Daarnaast wordt aan de zuidelijke kant van de talud een gracht uitgegraven. De geplande werken bestaan grotendeels uit de vernieuwing ter hoogte van reeds aanwezige verstoringen (wegenis) en de aanleg van vrijliggende fietspaden aan weerszijden van de wegenis (van 1,75 m breedte). De ingrepen bevinden zich allen – met uitzondering van de uit te graven gracht – in een antropogeen opgehoogd talud van minstens 10 m. De geplande werken zijn beperkt in diepte (maximaal 86 cm diepte inclusief buffer) waardoor geen archeologische niveaus geraakt zullen worden. Ter hoogte van de gracht kan geen relevante kennisvermeerdering plaatsvinden bij verder onderzoek wegens het lineaire en smalle karakter en de beperkte omvang van de ingreep. **Verder vooronderzoek is niet aangewezen.**

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Typedwarsprofiel nieuwe fietsinfrastructuur en wegenis	11
Figuur 2: Typedwarsprofiel optie A en optie B ter hoogte van de brug over het kanaal Kwaadmechelen-Dessel11	
Figuur 3: Hoogteverloop terrein	14

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 27/04/2021)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 27/04/2021)	3
Plan 3: Plangebied op recente orthofoto met omliggende zones GGA (digitaal; 1:1; 27/04/2021)	5
Plan 4: Plangebied met huidige situatie op recente orthofoto (digitaal; 1:1; 27/04/2021)	6
Plan 5: Plangebied op topografische kaart 1873 (analoog; 1:10.000; 27/04/2021)	7
Plan 6: Plangebied op topografische kaart 1939 (analoog; 1:10.000; 27/04/2021)	7
Plan 7: Plangebied op orthofoto 1971 (digitaal; 1:1; 27/04/2021)	8
Plan 8: Plangebied op orthofoto 1979-1990 (digitaal; 1:1; 24/07/2021)	8
Plan 9: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto (digitaal; 1:1; 27/04/2021)	10
Plan 10: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 27/04/2021)	15
Plan 11: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 27/04/2021)	16

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. Geoportaal GGA. Beschikbaar op:
<https://geo.onroerenderfgoed.be>
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>
- AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>
- AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>
- AGIV, 2021e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen.
- AGIV, 2021f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>
- AGIV, 2020. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>
- CARTESIUS, 2021. Cartesius. Beschikbaar op: www.cartesius.be
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Beschikbaar op:
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

6 Bijlagen

6.1 Nieuw inplantingsplan met type dwarsprofielen