Tracé vanaf de A. Wuststraat, te Schelle via de Scheldeoever, te Hemiksem tot de A. Greinerstraat te Antwerpen

Een Archeologienota

Auteurs:
Jeroen Vermeersch
April Pijpelink
Tine Van Mierlo

Autorisatie:
P.L.M. Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)

Colofon

VEC Nota 63

Tracé vanaf de A. Wuststraat, te Schelle via de Scheldeoever, te Hemiksem tot de A. Greinerstraat te Antwerpen
Een archeologienota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba
Auteurs: J. Vermeersch, A. Pijpelink en T. Van Mierlo

In opdracht van: Vertrouwelijk, zie privacy-fiche

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, februari '19
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels, Brugge
Tel + 32 (0)16 39 47 96
info@vlaamserfgoedcentrum.be
www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Beschrijving van de geplande werken	8
1.1.4	Juridisch kader	17
1.1.5	Doelstelling en vraagstelling	18
1.2.1	Huidige gebruik	19
1.2.2	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	20
1.2.3	Beschrijving van bekende archeologische waarden	31
1.2.4	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	36
1.2.5	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	60
1.2.6	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek	61
1.2.7	Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek	62

Bijlage 1 Plannenlijst
Bijlage 2 Fotolijst
Bijlage 3 Tracé plangebied met de huidige, toekomstige leidingen en werkzones

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

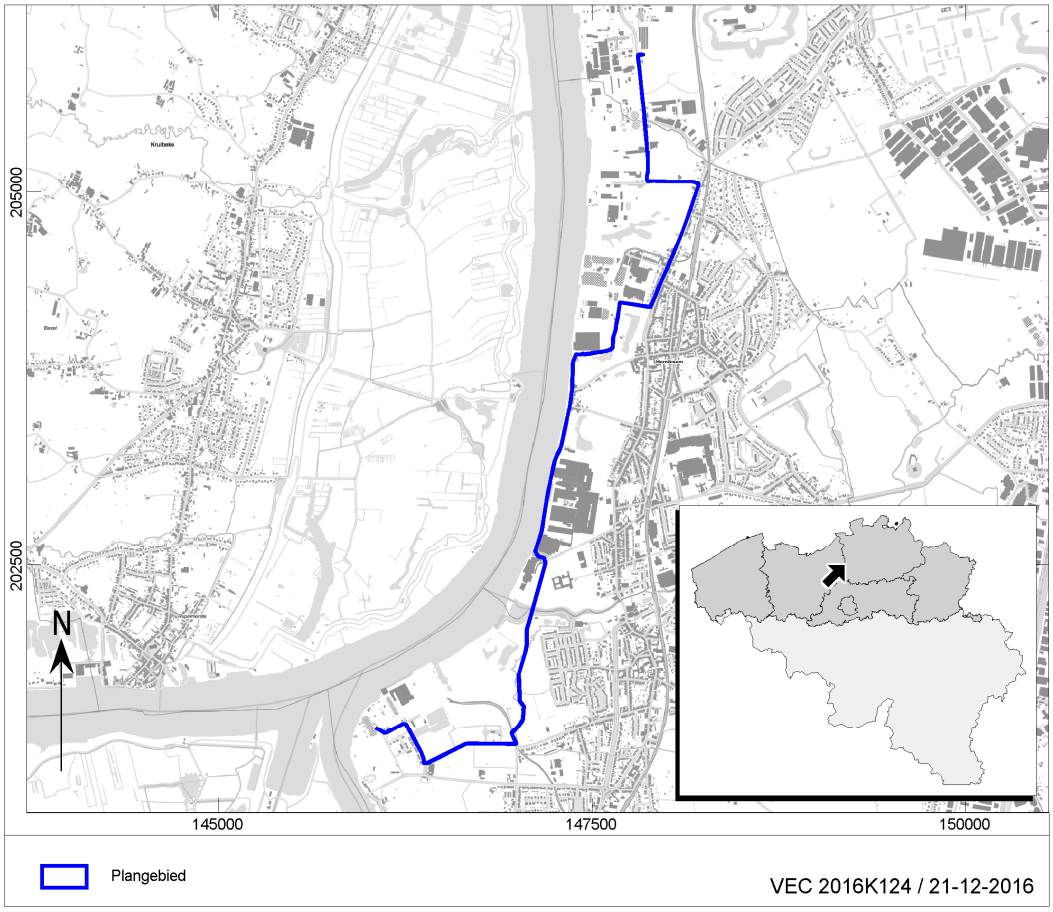
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19e E - heden
Nieuwe tijd:		16e E - 18e E na Chr.
Middeleeuwen:		5e E - 15e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13e E - 15e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10e E - 12e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8e E - 9e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6e E - 8e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5e E - 6e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in oktober 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Alexander Wuststraat, Interescautlaan en Laardijk te Schelle, Scheldeboord, Heemsdaalstraat, Bredestraat, Herbekestraat en Titanstraat te Hemiksem en Adolf Greinerstraat te Antwerpen (afb. 1 en 2).[1] De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van een dubbele ondergrondse hoogspanningsverbinding, in dezelfde sleuf.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

[1] Voor de vertrouwelijke gegevens van de opdrachtgever wordt verwezen naar de privacy-fiche

1.1.1 Administratieve gegevens

Opdrachtgever:	Vertrouwelijk, zie privacy-fiche
Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Aanleg van een dubbele ondergrondse hoogspanningsverbinding
Locatie:	Alexander Wuststraat, Interescautlaan,Laardijk, Scheldeboord, Heemsdaalstraat, Bredestraat, Herbekestraat, Titanstraat en Adolf Greinerstraat
Plaats:	Schelle, Hemiksem en Antwerpen
Gemeente:	Schelle, Hemiksem en Antwerpen
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Schelle, sectie A, perceelnummers: 7A, 8/2A, 8B, 8D, 8D, 9C, 10, 16C, 20B, 25, 26, 27, 28, 29, 471Z, 476M, 478C, 490^{E}, 501K; Kadastrale gemeente Hemiksem, sectie C, perceelnummers: 31E4, 102H, 103F, 104C, 128B2, 128D, 128T2, 129D, 129K, 129M, 129N, 129R, 129S, 129T, 129V, 129W, 134B3, 150W, 158B2, 158D2, 158E2, 158F2, 158G2, 158H2, 158K, 158K2, 158N2, 158P2, 158R2, 158S2, 158T, 158W, 160D, 182K3, 187Z, 193E, 241M, 246W, 249G, 298S, 339A, 368A, 368C, straten: Callebeekstraat, Terlichtweg, Bredestraat, Herbekestraat, Titanstraat; Kadastrale gemeente Antwerpen, Afdeling 2 Hoboken, Afdeling 37, sectie C, perceelnummer: 593B, straat: Adolf Greinerstraat
Diepte bodemverstoring	145 cm –mv (ca. 0,55 m - TAW tot ca. 20,55 m +TAW)
Oppervlakte plangebied	Lengtetracé van 6,9 km, 8970 m^2 (6900 m x 1,3 m)
Coördinaten (*bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)*	147376.02 / 203869.17 147173.37 / 202546.92 147175.56 / 202548.6 147140.24 / 202555.04 147140.75 / 202557.36 147117.55 / 202595.39 147119.87 / 202593.98 147167.44 / 202747.25 147164.47 / 202749.44 147250.33 / 203203.47 147251.62 / 203203.21 147289.26 / 203289.97 147290.55 / 203289.07 147373.18 / 203868.14 147392.13 / 203912.74 147396.13 / 203911.19 147425.26 / 203909.52 147426.16 / 203911.97 147635.13 / 203958.63 147636.8 / 203954.25 147686.82 / 204258.35 147688.11 / 204254.74 147889.34 / 204227.54 147887.92 / 204230.77 148213.3 / 205045.75 148210.46 / 205046.39 148204.4 / 205062.63 148204.27 / 205055.8

	147876.32 / 205070.11
	147877.35 / 205068.05
	147868.2 / 205083.78
	147866.4 / 205086.87
	147809.55 / 205914.48
	147809.55 / 205912.16
	147843.84 / 205916.67
	147843.84 / 205915.51
	146060.47 / 201405.02
	146059.57 / 201403.48
	146113.84 / 201370.22
	146114.23 / 201372.54
	146236.57 / 201439.31
	146236.18 / 201436.74
	146252.94 / 201434.03
	146251.26 / 201432.09
	146376.05 / 201168.6
	146376.82 / 201171.05
	146391.13 / 201167.18
	146389.97 / 201168.99
	146655.92 / 201300.09
	146657.59 / 201297.51
	146986.83 / 201301.51
	146986.57 / 201296.09
	146991.34 / 201304.09
	146961.31 / 201370.73
	146965.69 / 201370.86
	147031.18 / 201460.84
	147034.27 / 201458.39
	147037.75 / 201535.61
	147041.88 / 201538.19
	147046.78 / 201549.15
	147044.46 / 201548.76
	147014.42 / 201590.78
	147017.38 / 201591.69
	147006.56 / 201767.65
	147008.88 / 201767.91
	147065.6 / 201977.91
	147063.15 / 201977.65
	147063.15 / 202074.33
	147065.34 / 202073.95
	147185.48 / 202510.44
	147188.06 / 202513.15
Projectcode	*2016K124*
VEC-projectcode:	*4180871*
Auteur:	*J. Vermeersch (bureauonderzoek, veldwerkleider)*
	A. Pijpelink (bureauonderzoek)

Autorisatie:[2]	*T. Van Mierlo (bureauonderzoek)* *P. Hazen (erkend archeoloog,* *(OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)*
Begindatum onderzoek:	5 januari 2017
Einddatum onderzoek:	11 oktober 2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd, abdij, wegen, bureauonderzoek, cartografisch onderzoek

In het onderzoeksgebied zijn de volgende verstoorde zones vastgesteld:

Het onderzoeksgebied is voor het grootste deel in gebruik als openbare weg. Onder dit tracé worden de kabels aangelegd op een diepte van minimaal 145 cm –mv. Het wegtracé zal een gemiddelde dikte hebben van 40 cm. De aanleg van de kabels, met bijhorende sleuf, zal dus voor een diepere verstoring zorgen. Op een aantal locaties loopt het tracé doorheen weiland. Er wordt vanuit gegaan dat daar quasi geen bodemverstoring zal aanwezig zijn, met uitzondering van de zones waar reeds leidingen liggen. Dit zal verder toegelicht worden bij de verdere beschrijving van de bodemkaart. De afbeeldingen van het plangebied worden bij punt 1.1.3 meer in detail toegelicht.

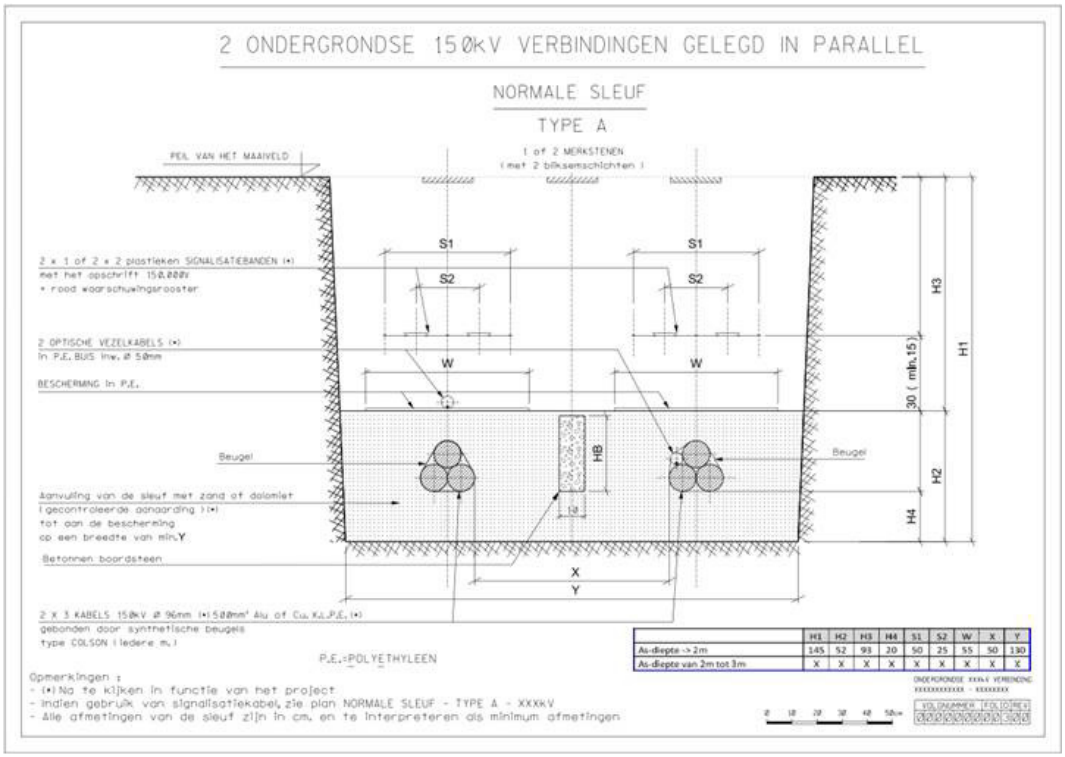
1.1.2 Archeologische voorkennis

In en nabij het plangebied zijn reeds een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd.
Deze zullen verder in deze nota beschreven worden.

1.1.3 Beschrijving van de geplande werken

Op een tracé van 6,9 km wordt een dubbele hoogspanningsverbinding (2 x 150 kV 500mm² Alu) in één sleuf onder de grond aangelegd (aangeduid met blauwe lijn op de afbeeldingen). Voor het ontwerp van deze sleuf en de ligging van de leidingen is een typeprofiel aangemaakt (afb. 2).
De sleuf zal onderin een breedte hebben van 130 tot 180 cm en zal een diepte hebben van 145 tot 160 cm - mv. De sleufwanden zijn in theorie relatief vertikaal waardoor ter hoogte van het maaiveld een breedte kan aangenomen worden tussen 130 en 180 cm. In deze sleuf worden de kabels op 20 cm van de bodem van de sleuf gelegd. De onderzijde van de sleuf wordt tot 52 tot 70 cm opgevuld met dolomiet of zand. De dubbele hoogspanningsverbinding zal gescheiden zijn door 25 tot 30 cm hoge betonnen boordstenen die tussen beide kabels in zullen geplaatst worden.

[2] Peter Hazen is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.



	H1	H2	H3	H4	S1	S2	W	X	Y
As-diepte -> 2m	145	52	93	20	50	25	55	50	130
As-diepte van 2m tot 3m	X	X	X	X	X	X	X	X	X

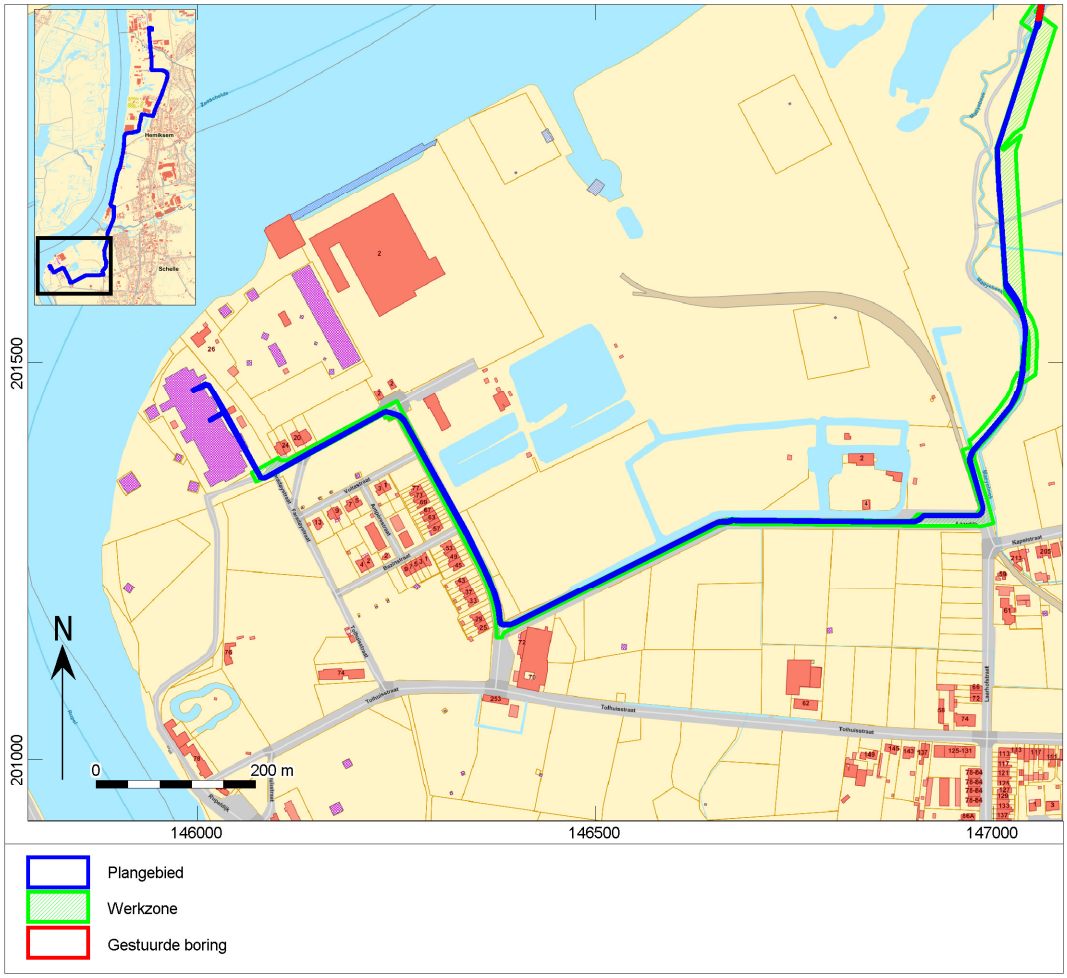
Afb. 2. Zicht op het typeprofiel voor de beide leidingen in één sleuf.

De kabels worden aangelegd over een afstand van 6,9 km lopende tussen Schelle in het zuiden via Hemiksem tot in Antwerpen in het Noorden. Het tracé van de kabels is op onderstaande afbeeldingen te zien (afb. 3 tot en met 7 en bijlage 3).

Op een aantal delen van het tracé wordt met een gestuurde boring gewerkt, deze is op de afbeeldingen aangeduid met een rode lijn. Hierbij worden twee verbindingen parallel aangelegd en deze liggen elk in een aparte boring naast elkaar.

Langsheen het tracé worden ook werkzones aangelegd. Deze zijn in het groen omlijnd. De werkzones/stockageplaatsen liggen in het algemeen op het openbaar terrein (wegenis, bermen, fietspaden, ...) en dus binnen het bestaande gabarit. Daarenboven worden die vaak op de verhardingen aangelegd. Op deze plaatsen worden er geen graafwerken uitgevoerd en dus wordt er geen grond geroerd.
Op de werkzones die op grasland gelegen zijn (met name in het zuiden) zal het terrein op 50 cm aan beide zijden van de sleuf afgegraven worden tot een maximale diepte van 40 cm. Op de rest van het terrein zal een compostlaag geplaatst worden met rijplaten zodat er verder geen teelaarde dient afgegraven te worden. De bodemimpact blijft hierbij dus beperkt tot het afgraven van de toplaag ter hoogte van de sleuf (max. 1,8 m) en de zone er net naast (2 x 0,5m). Dus een totale breedte van maximaal 2,8 m en een maximale diepte van 40 cm.

De verschillende werkzones en het tracé worden hieronder in delen besproken.



Afb. 3. Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 1.

Ligging van het tracé, uitsnede 1

In het zuiden zal de leiding vanaf het onderstation onder het wegdek van de Alexander Wuststraat in Schelle lopen. Het tracé loopt nabij de zuidelijke rand van de weg verder noordoostwaards waar die ter hoogte van het kruispunt het tracé van de Interescautlaan volgt. Van daaruit volgt het de westelijke rand van de weg en gaat die aan het kruispunt met de Laardijk verder noordoost- en oostwaards langsheen de noordelijke rand van de Laardijk.
Nog voor het kruistpunt met de Kapelstraat verloopt het tracé verder naar het oosten en kruist het de industriële spoorlijn waar het een tijd langsheen het fietspad parallel naar het noorden toe loopt. Na ongeveer 100 m gaat het tracé verder noordoostwaards waarbij het het fietspad en de Maeyebeek volgt.

Ligging van de werkzones, uitsnede 1

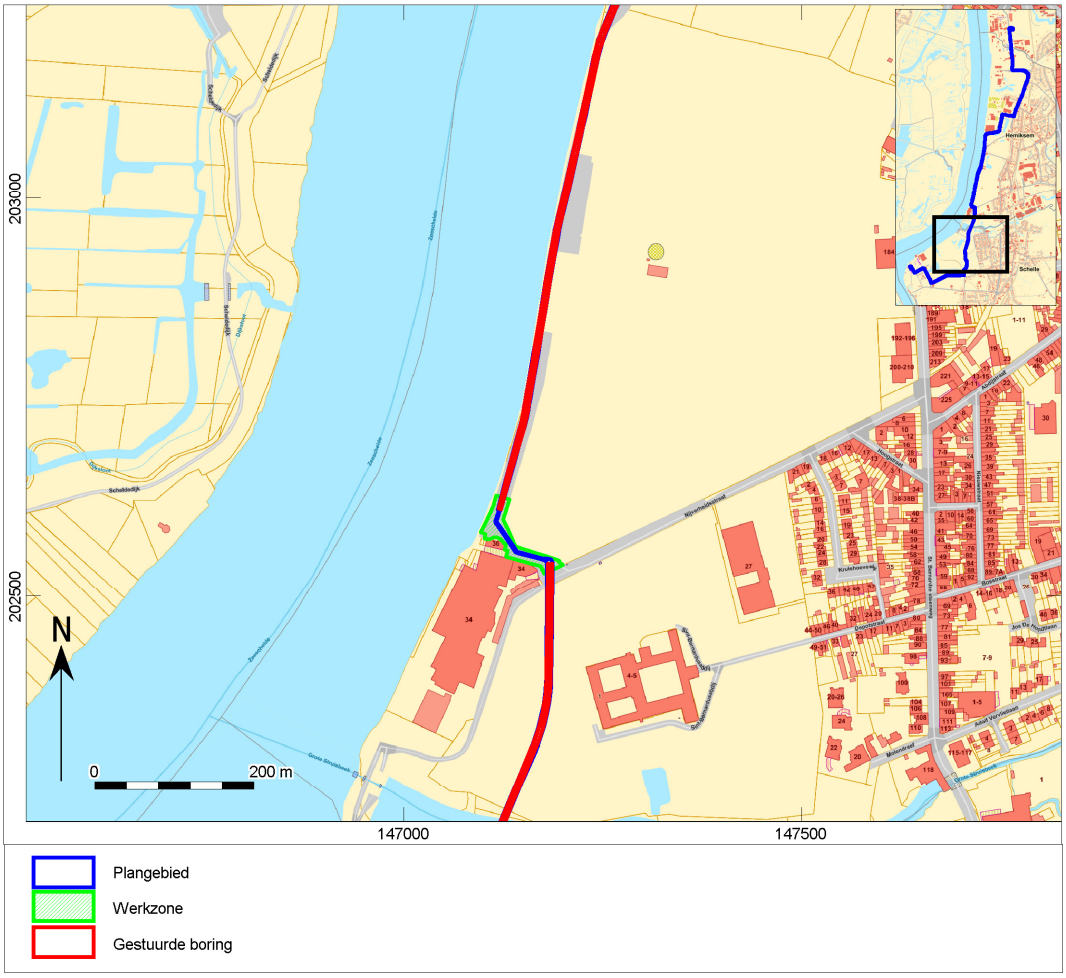
Op volgende plaatsen worden er privéterreinen (akkers/velden) ingenomen om werkzones met werfpistes en stockageplaatsen te organiseren.

Op het zuidelijke deel van het tracé wordt een werkzone aangelegd die gelegen zal zijn op het huidige wegdek van de Alexander Wuststraat en doorloopt op het wegdek van de Interscautlaan en de Laardijk (bijlage 3, folio 3-9).[3] Hier zullen dus geen bodemingrepen plaatsvinden.

Eenmaal voorbij de Laardijk loopt de werkzone verder noordwaarts doorheen de velden langs de Maeyebeek en het fietspad (bijlage 3, folio 10-11). Dit is een zone waar momenteel andere leidingen gelegen zijn en de bodem hoogstwaarschijnlijk ook verstoord zal zijn. Enkel waar het tracé afstand neemt van de beek en het pad, loopt het ca. 350 m verder naar het noorden doorheen het veld (bijlage 3, folio 11-12). In deze zone bestaan de bodemwerken –zoals eerder vermeld- uit het afgraven van de teelaarde (max 40cm diep) boven de sleuf (max. 1,8 m breed) en 50 cm aan weerskanten van de sleuf. Op de rest van de werkzone zal een compostlaag geplaatst worden met rijplaten zodat er geen teelaarde moet worden afgegraven. Hierbij is er sprake van een afgraving van maximaal 1050 m² (350 m x 3 m).

Op Folio 13 is te zien dat er nog een volgende werkzone gelegen is net ten zuiden van het fort en de Grote Struisbeek. Het is de zone ten noorden van de Maeyebeek die een lengte heeft van ca. 100 m en gelegen is tussen twee gestuurde boringen. Ook hier geldt dat een zone van 50 cm langsheen beide zijden van de sleuf kunnen afgegraven worden tot maximaal 40 cm diep waarbij de rest van de werkzone met een compostlaag en rijplaten wordt bedekt. Deze zone is slechts gedeeltelijk te zien op afbeelding 3 maar is duidelijk op bijlage 3, folio 13. Hierbij zal ca. 300 m² (100 m x 3 m) van de ploeglaag worden verwijderd.

[3] In bijlage drie is het tracé te zien in rode punt-streeplijn met aanduiding van de werkzones als gearceerd gebied. De folionummers (onderaan rechts elke pagina) starten vanaf 003 in het zuiden en lopen op tot 037 in het noorden van het projectgebied.



Afb. 4. Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 2.

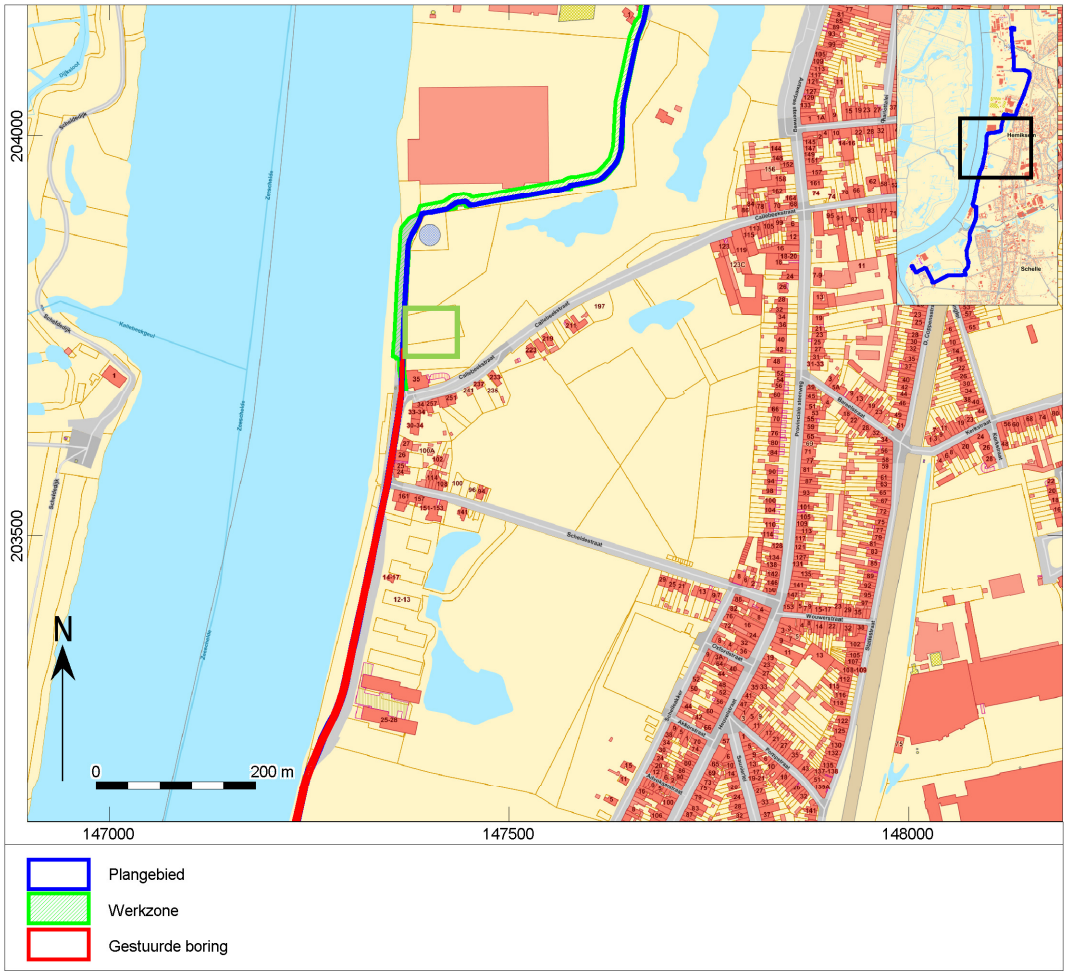
Ligging van het tracé, uitsnede 2

Verder in het noorden loopt het tracé doorheen weiland naar het Fort en kruist het de Grote Struisbeek (afb. 4 en bijlage 3, folio 13-16). Vanaf deze kruising verloopt het tracé doorheen de gemeente Hemiksem en volgt het de Scheldeoever. Vanaf het weiland ten zuiden van het fort tot en met de zone van de abdij wordt met een gestuurde boring op een diepte van ca. 4 m –mv gewerkt. Langsheen de Scheldeoever worden de kabels opnieuw in sleuven aangelegd. De kabels zullen daar op een afstand van 5,46 tot 7,16 m van de oever aangelegd worden.

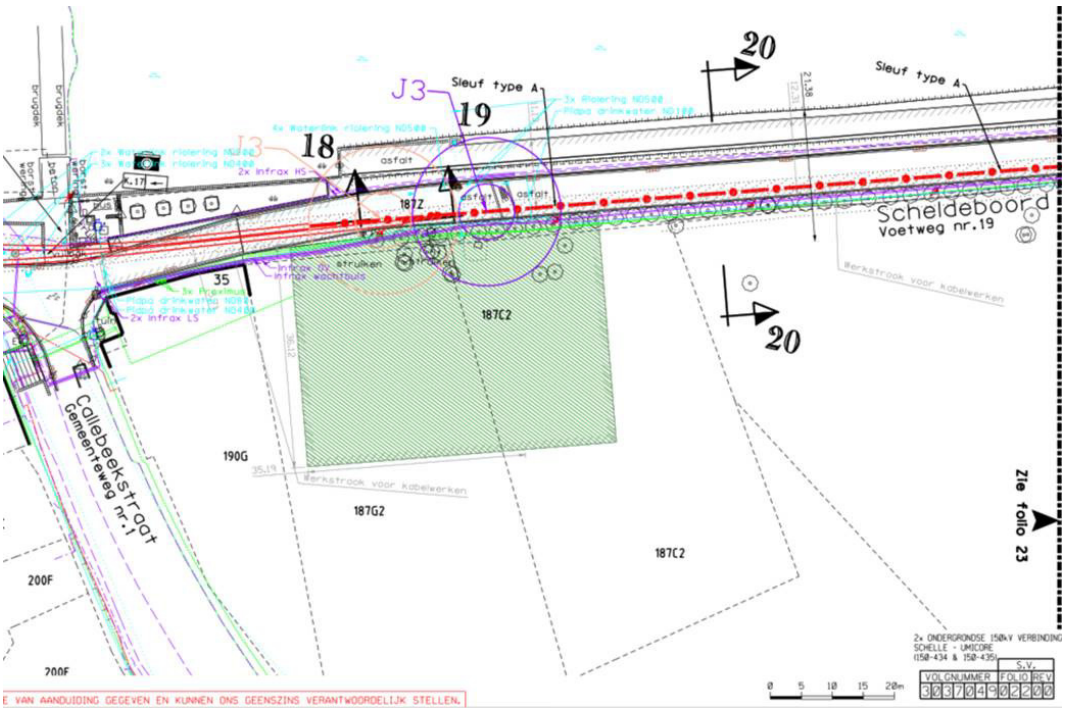
Ligging van de werkzones, uitsnede 2

In deze zone zal één werkzone worden aangelegd (bijlage 3, folio 16). Tussen de Nijverheidsstraat en de Scheldeoever wordt op de huidige verharding een werkzone aangelegd. Hier zal geen bodemverstoring gerealiseerd worden.

Tracé vanaf de A. Wuststraat, te Schelle via de Scheldeoever, te Hemiksem tot de A. Greinerstraat te Antwerpen



Afb. 5 Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 3. In het groene vierkant is de zone aangeduid waarbinnen de nieuw toegevoegde werkzone zal liggen. Voor de precieze ligging: zie afb. 5a.



Afb. 5b. Ligging van de werkzone ten noorden van de Callebeekstraat.

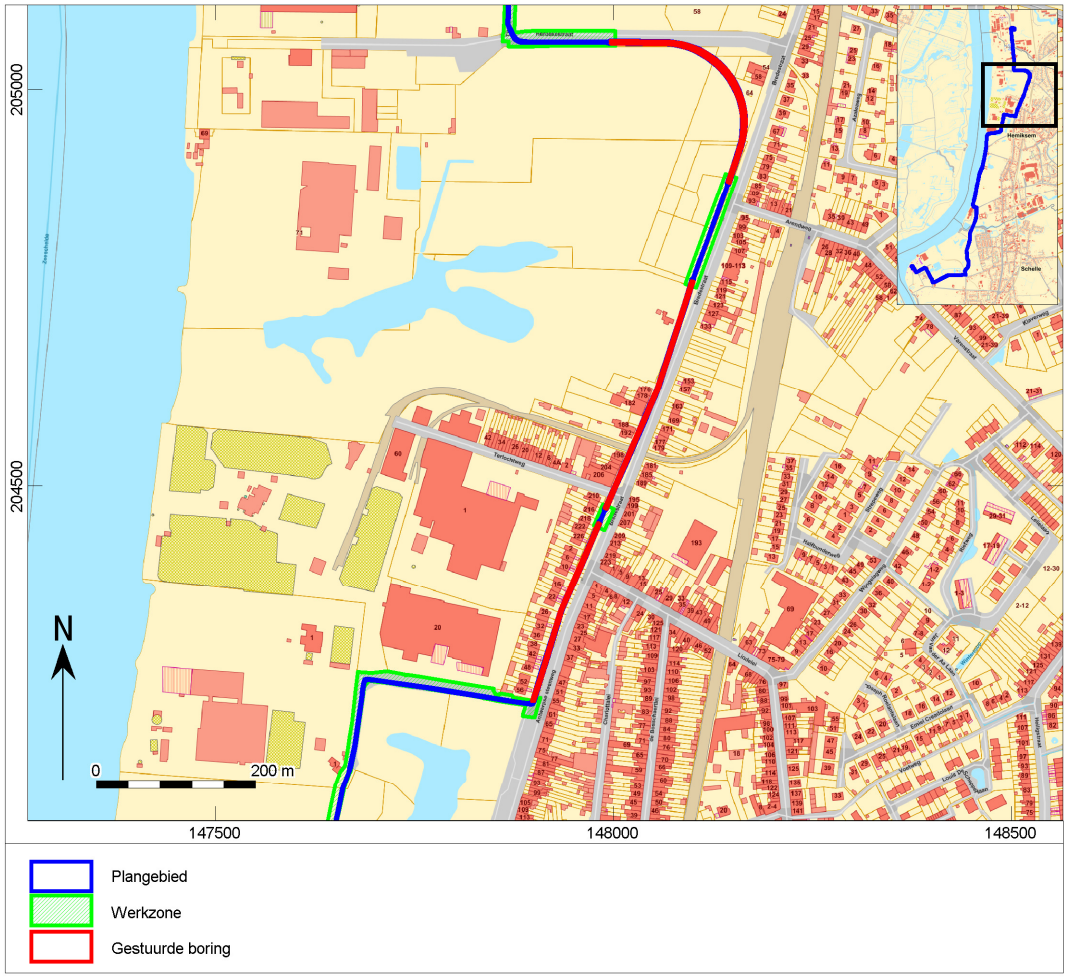
Ligging van het tracé, uitsnede 3

Het tracé loopt verder noordwaarts langs de Scheldeoever tot aan de watertoren waarna de kabels langs de perceelsgrens ten zuiden van de huidige gebouwen verder naar het noorden toe lopen en aansluiten op de Heemsdaalstraat, waar het tracé langs de oostelijke en zuidelijke rand van de weg wordt aangelegd (afb. 5).

Ligging van de werkzone, uitsnede 3

In het noorden van de Scheldeoever gaat de ondergrondse boring over in een sleuf waar ook de volgende werkzone zal liggen. De werkzone vangt aan ter hoogte van de Callebeekstraat in het noorden via de watertoren oostwaarts tot het tracé en de bijhorende werkzone doorheen het bos worden aangelegd (fig. 5). Tot daar loopt de werkzone over de verharding waar geen bodemverstoring zal optreden. Op het deel door het bos zullen de bomen verwijderd worden waarna het terrein genivelleerd wordt. De precieze grondverplaatsingen voor deze zone zijn nog niet gekend. (bijlage 3, folio 022-025). De impact op de bodem zal vanuit archeologisch oogpunt in elk geval niet van tel zijn gezien de zone gelegen is op een stort van een oude gascentrale.

In de eindfase van deze nota is nog een extra zone toegevoegd, gelegen ten oosten van de Scheldeoever op percelen 187G2 en 187C2 net ten noorden van de Callebeekstraat (afb. 5b) (1271,06 m²). Dit gebied sluit aan op de net beschreven werkzone op de Scheldeoever en is momenteel bebost. Concreet zullen hier bomen gekapt worden tot op de stam ter hoogte van het maaiveld om er een werkzone aan te leggen. Het terrein zal met compost opgehoogd worden het terrein te nivelleren en om vervolgens rijplaten op te leggen. Binnen deze zone wordt de bodem bijgevolg niet geroerd. Ter hoogte van het wegdek, waar de leidingen zullen aangelegd worden zal er ook lokaal een boorput (maximaal 30 m² en maximaal 3m diep) uitgegraven worden om voldoende werkruimte te hebben. Op dit terrein worden er dus geen kabels geplaatst, de kabels en de put blijven op het openbaar terrein.



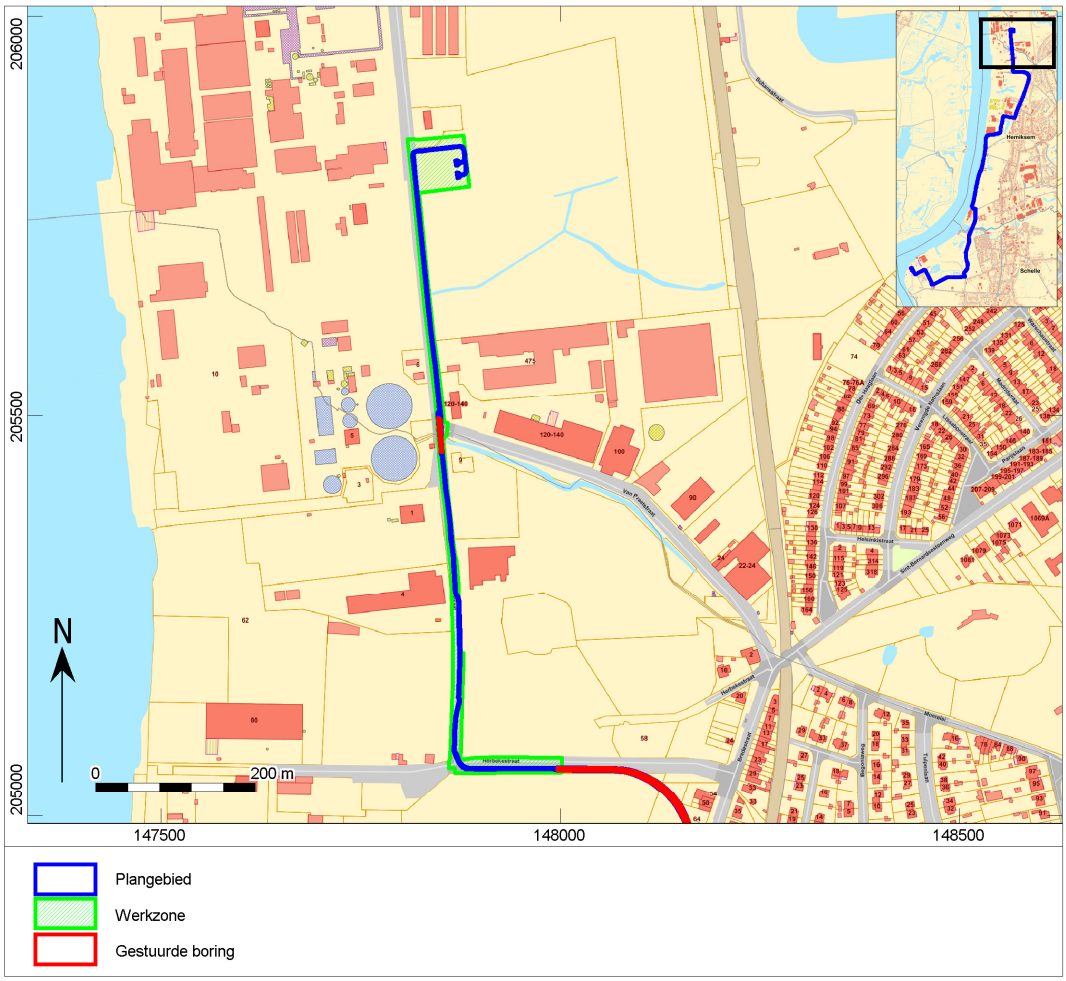
Afb. 5. Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 4. Enkel het korte tracé ter hoogte van de Bredestraat 216-214 vervalt en wordt als boring aangelegd.

Ligging van het tracé, uitsnede 4

Aan de noordzijde van de Antwerpsesteenweg, Bredestraat en de Herbekestraat wordt het tracé ondergronds via een gestuurde boring aangelegd (afb. 6 en bijlage 3, folio 27-32). Ook over de Bredestraat 216-214, waar oorspronkelijk een sleuf en werkzone was gepland zal ook op dit korte traject gebruik gemaakt worden van een gestuurde boring. Enkel ter hoogte van de Bredestraat 117 tot 89 loopt het tracé in een sleuf.
Het tracé volgt de Bredestraat verder noordwaards waarna het tracé naar het westen afbuigt in de Herbekestraat. In deze straat loopt het tracé langs de zuidelijke zijde van de weg en volgt het het tracé van de oude spoorwegbedding. In het westen van deze weg loopt het tracé deels bovengronds, met uitzondering wanneer het de straat kruist. Daar wordt een gestuurde boring geplaatst. Vanaf de Titanstraat loopt het tracé opnieuw bovengronds langsheen de zuidelijke rand van de weg ter hoogte van de ligging van andere leidingen.

Ligging van de werkzones, uitsnede 4

Op de twee plaatsen waar de leiding bovengronds wordt aangelegd zullen tevens werkzones worden aangelegd.[4] De werkzone ter hoogte van de Bredestraat 117-89 is een berm langsheen een bos waarbij de bomen aan de straatzijde zullen gekapt worden. Ten behoeve van de aanleg van de kabels zullen –buiten de sleuf zelf- geen bodemverstorende activiteiten plaatsvinden. Waar het tracé langs de Herbekestraat en de Titanstraat is de werkzone ook op het beton gelegen en zullen er geen bodemverstorende activiteiten plaatsvinden.



Afb. 6. Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 5.

Ligging van het tracé, uitsnede 5

[4] Ten tijde van de finalisatie van dit rapport werd ook beslist om de korte zone ter hoogte van de Bredestraat 216-214 aan te leggen door middel van een boring. Hierdoor vervalt ook de werkzone die zou aangelegd zijn indien er bovengronds gewerkt werd.

Het kabeltracé loopt vanuit de Herbekestraat naar de Titanstraat waar het tracé langsheen de oostzijde van de weg verder noordwaarts loopt (afb. 7 en bijlage 3, folio's 33-37). In het zuidelijke deel loopt het tracé over een afstand van ca. 150 m naast de rijweg onder het beton, waarna het verder op de rijweg nabij de oostelijke rand verder loopt.
In het verlengde van de Titanstraat loopt de weg van Hemiksem in de gemeente Antwerpen en gaat de straat over in de Adolf Greinerstraat. Op dit punt, waar ook de Van Praetstraat vanuit het oosten op eindigt, worden de kabels over een korte afstand door een gestuurde boring aangelegd. Ten noorden van perceel 516M eindigt het tracé waar het op het noordelijke perceel eindigt.

Ligging van de werkzones, uitsnede 5

In de zones waar het tracé bovengronds verloopt ligt de leiding binnen een werkzone. Echter langsheen dit traject is deze steeds gelegen op een verharde zone waar geen verdere bodemingrepen zullen plaatsvinden.

Voor dit onderzoek is geen milieutechnisch onderzoek uitgevoerd.

In het kader van het onderzoek zijn met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen geen gegevens opgevraagd bij het KLIP.

Aard ingreep:	Aanleg hoogspanningskabels
Wijze fundering:	Sleuf
Diepte bodemverstoring:	Max. 180 cm -mv
Oppervlakte bodemverstoring:	Sleuven: Ca. 7000 m^2 en werkzones: 1350 m² (zones in het zuiden van het plangebied)
Verwachte wijziging grondwaterstand:	geen
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	Zie afbeeldingen en beschrijvingen
Toekomstige ligging verharding:	Zie afbeeldingen en beschrijvingen

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.1.4 Juridisch kader

Artikel 5.4.1. (01/06/2016- 22/02/2017)

Een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 wordt bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem toegevoegd in volgende situaties:
1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;
2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m^2 of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;
3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m^2 of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning wordt van die verplichting vrijgesteld:
1° indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;
2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;
3° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m^2 beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of

recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

Voor de toepassing van het derde lid, 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem kan een archeologienota indienen die in het kader van een vorige vergunningsaanvraag is bekrachtigd, als de stedenbouwkundige vergunning betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werken omschreven in de bekrachtigde archeologienota.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. Op basis van de ligging van het plangebied geheel in nog niet vastgestelde zone, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m^2, waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 3000 m^2. Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van ca. 12.000 m^2 beslaan, en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een archeologienota te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.[5] Indien dit het geval is wordt deze archeologienota bekrachtigd en toegevoegd aan de vergunningsaanvraag. In het kader van dit proces heeft het in deze archeologienota beschreven onderzoek plaatsgevonden.

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 2.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.[6]

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

1.1.5 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?

Het bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van het bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

[5] https://geo.onroerenderfgoed.be
[6] Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

Aardkundige gegevens:
- ✓ Quartairgeologische kaart 1:50.000
- ✓ Geomorfologische kaart
- ✓ Bodemkaart 1:50.000
- ✓ Erosiekaart
- ✓ Hoogteverloopkaarten
- ✓ Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- ✓ Profielbeschrijvingen opgesteld bij opmaak van de bodemkaart

Archeologische gegevens:
- ✓ Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

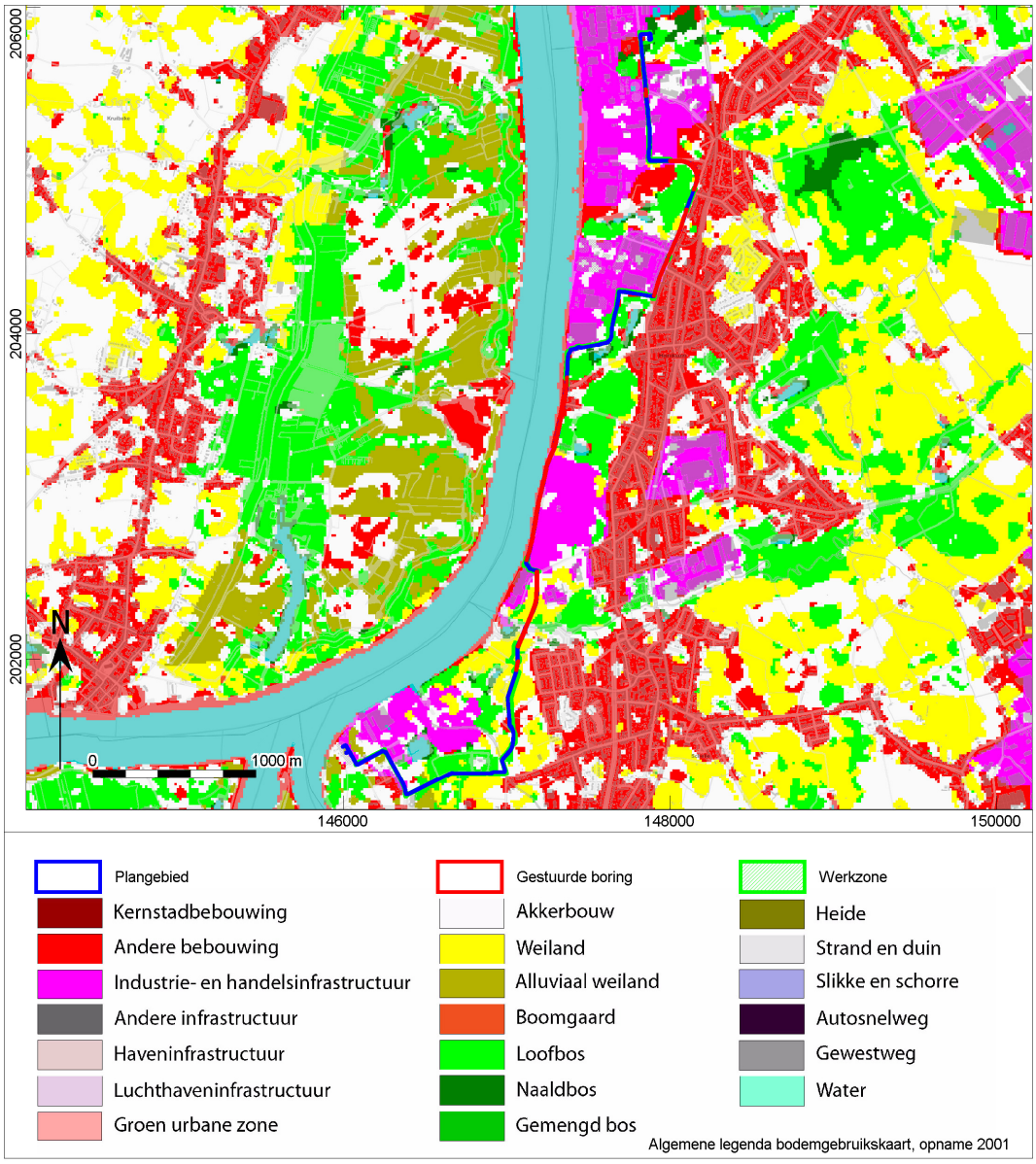
Historische gegevens:
- ✓ Fricx kaarten uit 1712
- ✓ Ferraris kaarten uit 1771-1778
- ✓ Atlas der buurtwegen 1840-1850
- ✓ Vandermaelenkaart 1846-1854
- ✓ Topografische kaart
- ✓ Luchtfoto's 1979-2012

Externe partijen:
- ✓ Input Onroerend Erfgoed
- ✓ Regio-experts
- ✓ Literatuur
- ✓ Corine Landcover
- ✓ Gemeente
- ✓ Amateurarcheologen en heemkundekringen
- ✓ Nutsmaatschappijen
- ✓ Iconografische bronnen
- ✓ Toponymie
- ✓ Huidige gebruikers

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Huidige gebruik

Op basis van de bodemgebruikskaart van het plangebied blijkt dat het tracé voornamelijk doorheen bewoond/bebouwd gebied loopt. Het tracé volgt inderdaad, zoals daarnet ook beschreven, grotendeels het tracé van bestaande wegen.
In het zuiden is het tracé gelegen in gebied dat (in 2001) staat aangegeven als gebied voor akkerbouw. Eveneens in het zuidelijke deel van het tracé volgt het tracé de beschreven wegen die in gebied gelegen zijn die staan aangeduid als bos- en weidegebied. Enkel langs de Maeyebeek staat een deel van het zuidelijke gebied als bebouwd aangegeven. De werkelijke bebouwing bevindt zich echter iets oostelijker. Vanaf het tracé langsheen de Scheldeoever is het gebied op deze kaart als 'andere bebouwing' en 'industrie- en handelsinfrastructuur' gekarteerd. Vanaf dan loopt het tracé verder doorheen gebied dat als dusdanig staat aangeven. Op een aantal plaatsen zijn nog stukken groenzones waar het tracé doorheen loopt.



Afb. 7. Bodemgebruikskaart van het plangebied.

1.2.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

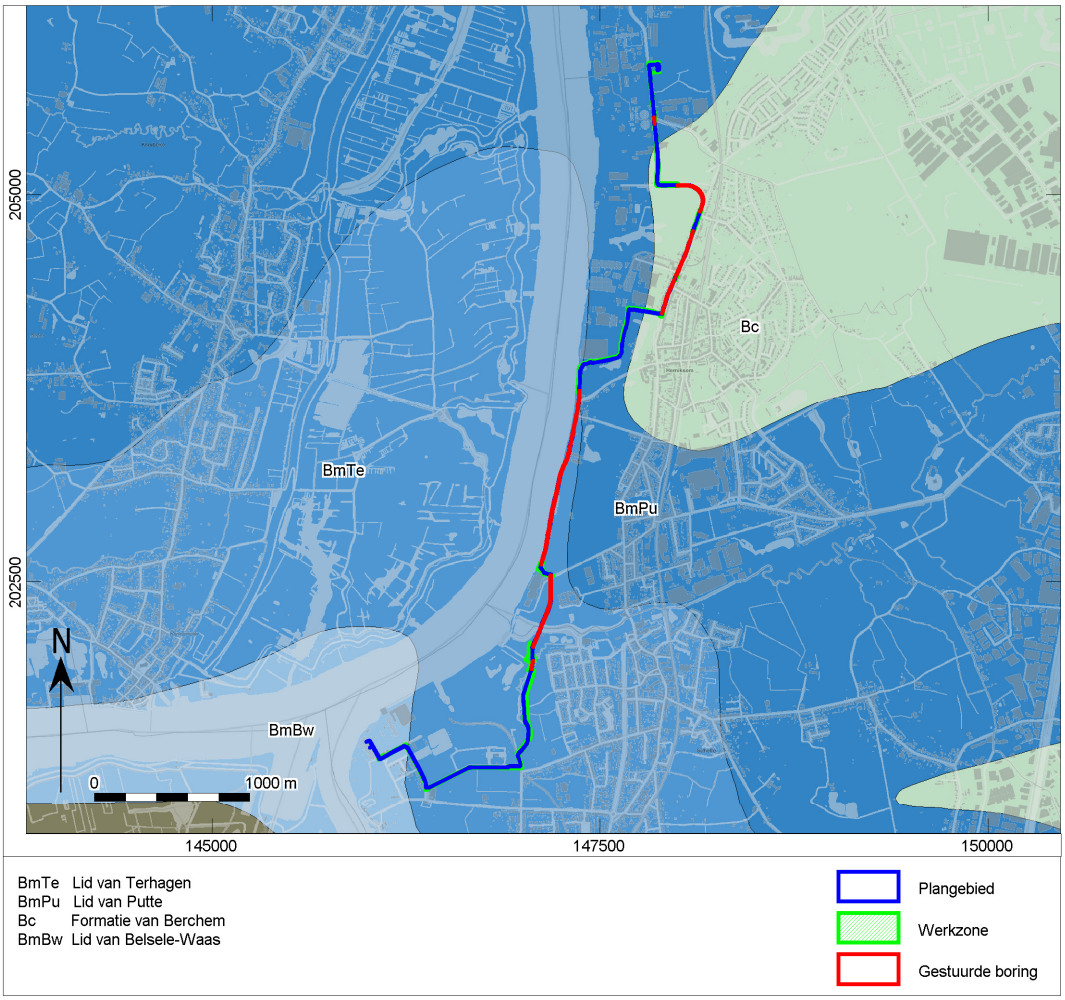
Bron	Informatie
Quartairgeologische kaart 1:50.000 (afb. 9)[7]	-Profieltype 1: Eolische zandige afzettingen uit het Laat-Pleistoceen, mogelijk Vroeg-Holoceen Deze komt centraal in het plangebied, vanaf de Scheldeoever

[7] http://www.geopunt.be/kaart.

Bron	Informatie
	naar het noorden toe voor, met name aan de oostzijde van het plangebied -Profieltype 1a: Fluviatiele afzettingen uit het Holoceen, mogelijk Tardiglaciaal. Deze zijn (indien aanwezig) gelegen op eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of hellingsafzettingen uit het Quartair die gelegen zijn op fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Deze komt in het noordelijke deel van het plangebied voor, in het gedeelte van de Adolf Greinerstraat voor en is gerelateerd aan een aantal beken die de Schelde inlopen. -Profieltype 3a: Fluviatiele afzettingen uit het Holoceen, mogelijk Tardiglaciaal, gelegen op eolische en/of fluviale afzettingen uit het Pleistoceen, al kunnen deze in het plangebied ontbreken. Deze komt in het zuidelijke deel van het plangebied voor, nabij de oever van de Rupel en Schelde
Geomorfologie[8]	-Oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei (bij de samenvloeiing van Rupel in de Schelde -Doorbraakdal van Hoboken: de rest van het plangebied
Bodemkaart 1:50.000 [9]	Het plangebied ligt grotendeels in bebouwde zone. In het zuiden overheersen natte lichte zandleembodems, matig natte lemige zandbodems met (matig) natte zandleembodems. In het noorden ligt enkel een droge zandbodem langs het plangebied.
Reeds verrichte boringen[10]	In het gebied met Profieltype 1a hebben de Quartaire afzettingen een diepte variërend tussen 0,85 m – mv en 3,75 m –mv. Onderin bestaat die uit grindhoudend zand of grind waar schelpresten in bevinden. Ondiepere lagen bevatten klei terwijl de bovenste lagen eveneens zandige bodems zijn, maar met inmenging van vegetatieresten. De diktes en dieptes van de verschillende lagen varieert.
Hoogtekaart[11]	5 tot 14 m + TAW
Bodemerosie[12]	Zeer weinig erosiegevoelig

Het Tertiair pakket bestaat uit siltige klei tot kleiig silt van de Formatie van Boom die tussen de 3,75 en 0,85 m onder het maaiveld bevindt. Deze klei speelde een belangrijke rol in de baksteenindustrie van de omgeving.[13]

[8] http://www.geopunt.be/kaart.
[9] http://www.geopunt.be/kaart.
[10] http://www.geopunt.be/kaart.
[11] http://www.geopunt.be/kaart.
[12] http://www.geopunt.be/kaart .
[13] https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/antwerpen15qweb.pdf



Afb. 8. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiairgeologische kaart.

Geologisch gezien komen verschillende afzettingen uit het Quartair voor die op de Tertiaire ondergrond gelegen zijn. De zone aangeduid als Profieltype 1a is gelegen aan twee beken (zonder naam) in het noorden van het plangebied die in de Schelde uitmonden.
Binnen dit profieltype komen verschillende geologische lagen voor. De Quartaire afzettingen hebben een diepte variërend tussen 0,85 m – mv en 3,75 m –mv. Onderin bestaan die uit grindhoudend zand of grind waar schelpresten in bevinden. Ondiepere lagen bevatten klei terwijl de bovenste lagen eveneens zandige bodems zijn, maar met inmenging van vegetatieresten. De diktes en dieptes van de verschillende lagen variëren, zoals onderstaande boringen aantonen.

Boring 280 (1879 en 2000), gelegen aan de Adolf Greinerstraat en de spoorweg in het noorden van het plangebied.

De Quartaire afzettingen bestaan uit volgende lagen onder het maaiveld (15 m + TAW)
0.00 tot 0.25 m Zandige bodem met vegetatieresten
0.25 tot 1.05 m Geel zand
1.05 tot 1.40 m kleihoudend, ijzerhoudend zand
1.40 tot 1.80 m Groengrijs zand
1.80 tot 2.80 m Grijs kleihoudend zand
2.80 tot 3.65 m Donkergrijs kleihoudend zand
3.65 tot 3.75 m Grijs zand met resten van schelpen en grind
Hieronder bevinden zich Tertiaire kleiafzettingen van Boom

Boring 296 (1879 en 2000)), gelegen aan het kruispunt van de Van Praetstraat, de Bredestraat en de Herbekestraat, op het perceel met huisnummer 2.

De Quartaire afzettingen bestaan uit volgende lagen onder het maaiveld (15 m + TAW):

0.00 tot 0.50 m: Diepte van de greppel
0.50 tot 2.00 m: Blauwgrijs kleihoudend zand
2.00 tot 2.45 m: Grijs zandhoudend klei met schelpen en grind
Hieronder bevinden zich Tertiaire kleiafzettingen van Boom

Boring 252 (1879 en 2000)), gelegen aan de westzijde van de Adolf Greinerstraat, ter hoogte van het noorden van het plangebied.

De Quartaire afzettingen bestaan uit volgende lagen onder het maaiveld (15 m + TAW):

0.00 tot 0.20 Zandige bodem met vegetatieresten
0.20 tot 0.70 Geel kleihoudend zand met schelpresten
0.70 tot 0.85 Grind
Hieronder bevinden zich Tertiaire kleiafzettingen van Boom (tot 3,85 m –mv).

De oudste Quartaire afzettingen die zich in het plangebied kunnen voorkomen zijn fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan, deze zijn gelegen in het doorbraakdal van Hoboken dat op het einde van de laatste IJstijd ontstond en oudere sedimenten wegerodeerde.

Jongere sedimenten in en nabij het plangebied bestaan uit zandige eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of hellingsafzettingen uit het Quartair.
Het dekzand is een eolisch sediment van lokale oorsprong. Het werd afgezet door overheersende noordenwinden gedurende het Boven-Pleniweichseliaan en vooral in de koude fasen van het Tardiglaciaal en is afkomstig van deflatie van het vlakke laagterrasoppervlak. Het keienvloertje aan de basis van de dekzanden (sensu stricto) is een restgrind gevormd door deflatie van het fluvioperiglaciaal of Tertiair substraat. Het werd later bedolven onder aanwaaiend zand van lokale oorsprong. Morfologisch vormt het in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei een dunne deklaag of dekzandruggen op het laagterras. Het ligt ook opgewaaid tegen de hellende randen van het cuestalandschap. De plaatsen op dit kaartblad waar dekzand geïdentificeerd werd komen verspreid voor over het gehele kaartblad, met het belangrijkste voorkomen op de lagere delen van het cuestalandschap. Hoger op het cuestalandschap treft men meer dekleem. De dikte is sterk variabel : van minder dan een meter tot enkele meters.

Deze eolische sedimenten kunnen samen voorkomen met hellingsafzettingen uit het Quartair.

Deze sedimenten zijn typerend voor het heuvellandschap (Boomse en Wase Cuesta's). Zoals de naam het zelf zegt zijn het sedimenten die ontstaan zijn door herwerking van in situ sedimenten, die zowel van Tertiaire als van Quartaire oorsprong kunnen zijn. Het sediment werd aan afspoelingserosie, aan solifluctie of aan andere hellingsprocessen blootgesteld die tot herwerking leidden. De sedimenten kunnen sterk lemig zijn of een meer zandig karakter vertonen. Ze kunnen in het plangebied, net als de hellingsafzettngen ontbreken in de zones aangeduid door 1a en 3a. In het grootste deel van het plangebied is het profieltype 1 aanwezig en komen de eolische en/of hellingsafzettingen voor. Een onderscheid tussen beide is uit de geologische boringen moeilijk te achterhalen.

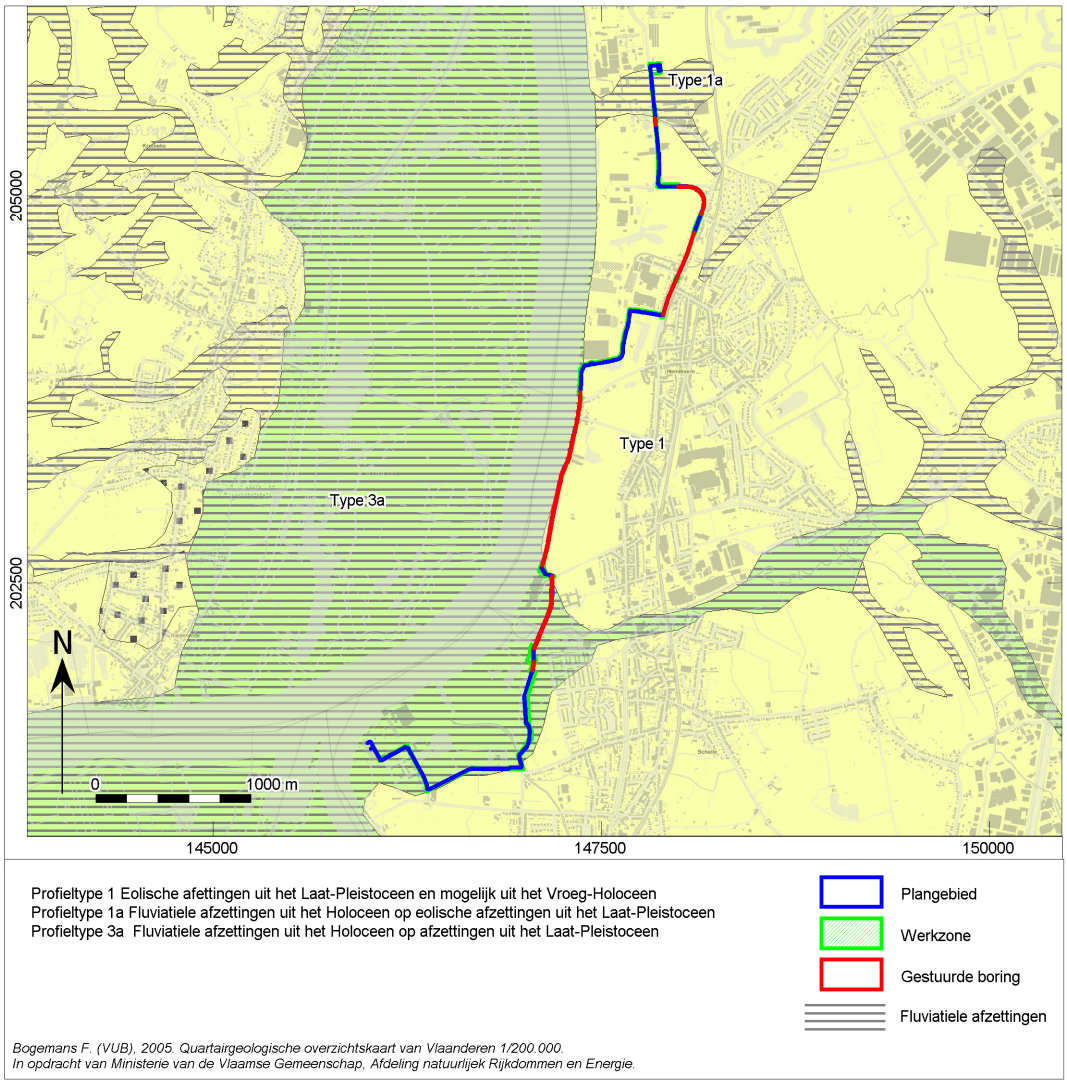
Een voorbeeld is een boring gelegen aan de Antwerpse Steenweg en de Heemsdaalstraat:
kb15d43w-B203:

0.00 m tot 0.25 m Zandig sediment met vegetatieresten
0.25 m tot 1.80 m Erg compact geel zand
1.80 m tot 2.30 m Erg compact licht geel zand
2.30 m tot 3.10 m Licht groen zand met grind aan de basis

Deze zandige sedimenten rusten op 3.10m op Tertiair zand van Berchem.

In het zuiden van het plangebied ligt een zone dat is aangeduid als Profieltype 3a.

Daar kunnen de hierboven beschreven afzettingen mogelijk voorkomen. Ze zijn voornamelijk gekenmerkt door de aanwezigheid van fluviatiele afzettingen (incl perimarien en organochemisch) van het Holoceen, mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).
Het grovere facies van de perimariene holocene afzettingen ontstaat, zoals zijn korrelgrootte suggereert, in meer energetische omstandigheden. Dit is dus in de buurt van de getijdengeulen zelf, open kreken waar de getijdenwerking beter voelbaar is en meer impact heeft op het sediment. Het zandig materiaal wordt weliswaar sterk vermengd met het rivierslib waardoor het zand aangerijkt is met organisch materiaal.
Deze facies komen in dit deel van Vlaanderen slechts plaatselijk voor. Er lijkt een relatie te bestaan tussen het voorkomen van het zandig facies en de nabijheid van mondingen van beken die het cuestalandschap draineren naar de alluviale vlakte toe of nog met de hellingsvoet van de cuesta. De dikte van dit facies is meestal beperkt tot 1 m ongeveer.De jongere Holocene afzettingen in de alluviale vlakte van de Schelde, Rupel en Durme zijn sedimentologisch gevormd onder getijdenwerking op de rivieren en worden beschouwd als perimarien. Hieronder komt het oppervlakteveen voor. Onder deze sedimenten zijn afzettingen van Weichseliaan ouderdom aanwezig.



Afb. 9. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

Het plangebied is gelegen op verschillende bodemtypes (afb. 10):

-Bebouwde grond (Bodemtype OB):

Het zuidelijke deel van het tracé is gelegen op bebouwd gebied. Dit geldt voor het zuidelijke uiteinde van het tracé, de Alexander Wuststraat, het noordelijke deel en het zuidwestelijke deel van de Interescautlaan, en het centrale deel en oostelijke einde van de Laardijk, telkens aan de noordelijke zijde van de weg.

-Matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (Zdm-bodem):

De matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont is gelegen aan het noordelijke deel van de Interescautenlaan en de Laardijk. Deze matig natte plaggengronden hebben een goed humeuze bovengrond die ten minste 50 cm dik is. De roestverschijnselen beginnen in het humeus dek tussen 40 en 60 cm. Daaronder worden ze zeer intens. Deze gronden zijn wat te nat in de winter, goed in de zomer; dankzij de meer dan 60 cm dikke humuslaag zijn deze gronden beter bestand tegen uitdroging. Ze vertonen goede opbrengsten voor zomergranen en aardappelen en zijn matig goed voor weiland. De bodem komt niet erg vaak voor, enkel in dit deel van de Polder van Schelle. Een precieze verklaring is hier niet voor het kan aanzien worden als een lichte variatie op omliggende bodemtypes.

Matig lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont (Phcz-bodem):

In het zuiden van het plangebied, aan de zuidzijde van de Laardijk ligt een matig lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. De Phc-bodems zijn hydromorfe tijdelijk natte stuwwatergronden. De bouwvoor is 20-30 cm dik, bruingrijs of grijsbruin. Een sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B situeert zich tussen 40 en 70 cm. De roestverschijnselen beginnen vanaf 20 cm. In de winter is deze bodem te nat en in de zomer te droog; drainering is noodzakelijk. De bodems zijn wisselvallige akkerlandgronden, gevoelig voor dichtslempen bij regen na bezaaiing. Gevoelig voor uitdroging in de zomer. Ze worden veelal als weide gebruikt. Phc-bodems (en hun varianten binnen dit type) komen verspreid in dit gebied voor.

Opgehoogde bodems (ON-bodems):

Aan de noordzijde van de Laardijk komt perceel voor die op de bodemkaart is aangeduid als opgehoogde grond. De precieze reden van deze ophoging is onduidelijk, maar dit is de locatie van kasteel Laardijk (zie verder). Op luchtfoto's is het perceel in gebruik als bebost gebied.

Matig natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Sdcz-bodems):

Aan de zuidzijde van de Laardijk en tegenaan de industriële spoorlijn, aan beide zijden van de Phcz-bodem liggen Sdcz-bodems. Deze matig natte grijsbruine podzolachtige bodems en prepodzolen hebben een grijsbruin tot donker grijsbruine bouwvoor, onder akkerland ongeveer 25 cm dik, tenzij anders aangegeven. De Ap-horizont rust meestal op een bruinachtige overgangshorizont. De verbrokkelde textuur B-horizont begint meestal op 60-80 cm, hij is sterk aangetast. In het Prepodzol stadium houdt deze horizont ijzerconcreties in. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De bodems zijn voldoende vochtig in de zomer, iets te nat in de winter vooral de substraatseries. Deze serie vertegenwoordigt goede zandgronden geschikt voor alle zomerteelten ook voor weide. Naast weide wordt er thans ook veel maïs verbouwd. Geschikt voor grove groenteteelt.

Natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Lhc-bodems):

Het plangebied loopt, eenmaal ten oosten van de industriële spoortweg, doorheen bodems die zijn aangeduid als matig natte zandleembodems met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. Dit zijn de natte bodems waar de Maelebeek doorheen loopt. De waterhuishouding van de ondiepe substraatgronden is ongunstig. Voor de andere ontwikkelingen leveren deze natte stuwwatergronden, na drainering, goede landbouwgronden; hoe dieper het substraat des te beter ze zijn. Ze zijn matig geschikt voor weiland (uitdrogend in de nazomer).

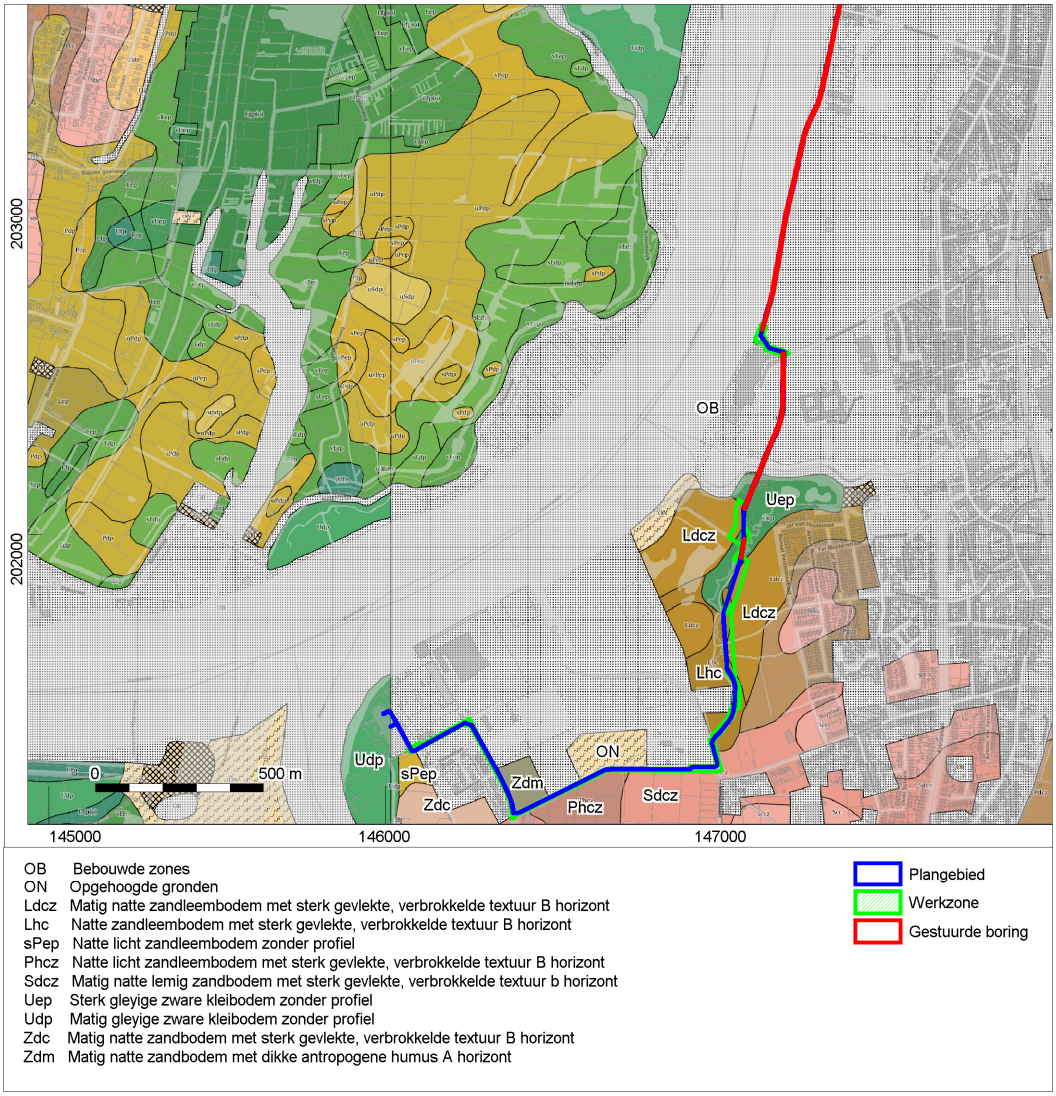
Matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Ldcz-bodems):

Ten oosten van de Lhc-bodems liggen Ldcz-bodems. De waterhuishouding van deze matig gleyige zandleemgronden heeft enige beperkingen; ze zijn te nat in de winter en blijven lang fris in de lente. Een onderliggend zandig substraat oefent een zekere drainerende werking uit. Het omgekeerde doet zich voor bij het voorkomen van een klei of klei-zandsubstraat. Een veensubstraat wordt geassocieerd met de meest natte component bij deze matig natte bodems. De bodems waarbij het Tertiair nagenoeg dagzoomt (. . x)

hebben een zeer wisselvallige waterhuishouding. Te nat in de winter en te verdrogend in de nazomer. Rationeel gebruik als akkerland vraagt drainering en in die omstandigheden kunnen alle gewassen er goede opbrengsten geven. Ze zijn zeer geschikt voor weiland. De bodems met ondiep Tertiair (. . x) geven onregelmatige oogsten in functie van de verdeling van de neerslag. Het valt te overwegen deze bodems met niet bepaalde profielontwikkeling (. . x) in het bosareaal op te nemen. Mits verzorgde kunstmatige drainage zijn de bodems ook geschikt voor extensieve groenteteelt.

Sterk gleyige zware kleibodem zonder profiel (Uep-bodems)

Verder stroomafwaarts loopt de Maelebeek doorheen bodems aangeduid als sterk gleyige zware kleibodem zonder profiel. Deze hydromorfe, natte, alluviale grondwaterbodems hebben onder de grijze Ap met roestverschijnselen, een gegleyifieerd Cg horizont. Naar beneden toe wordt het materiaal plastisch en massief. De blauwgrijze reductiehorizont begint tussen 80 en 120 cm. Ze zijn te nat in de winter en de lente; goed vochthoudend in de zomer. Ze zijn alleen geschikt voor weide.



Afb. 10. Het zuidelijke deel van het plangebied op de bodemkaart.

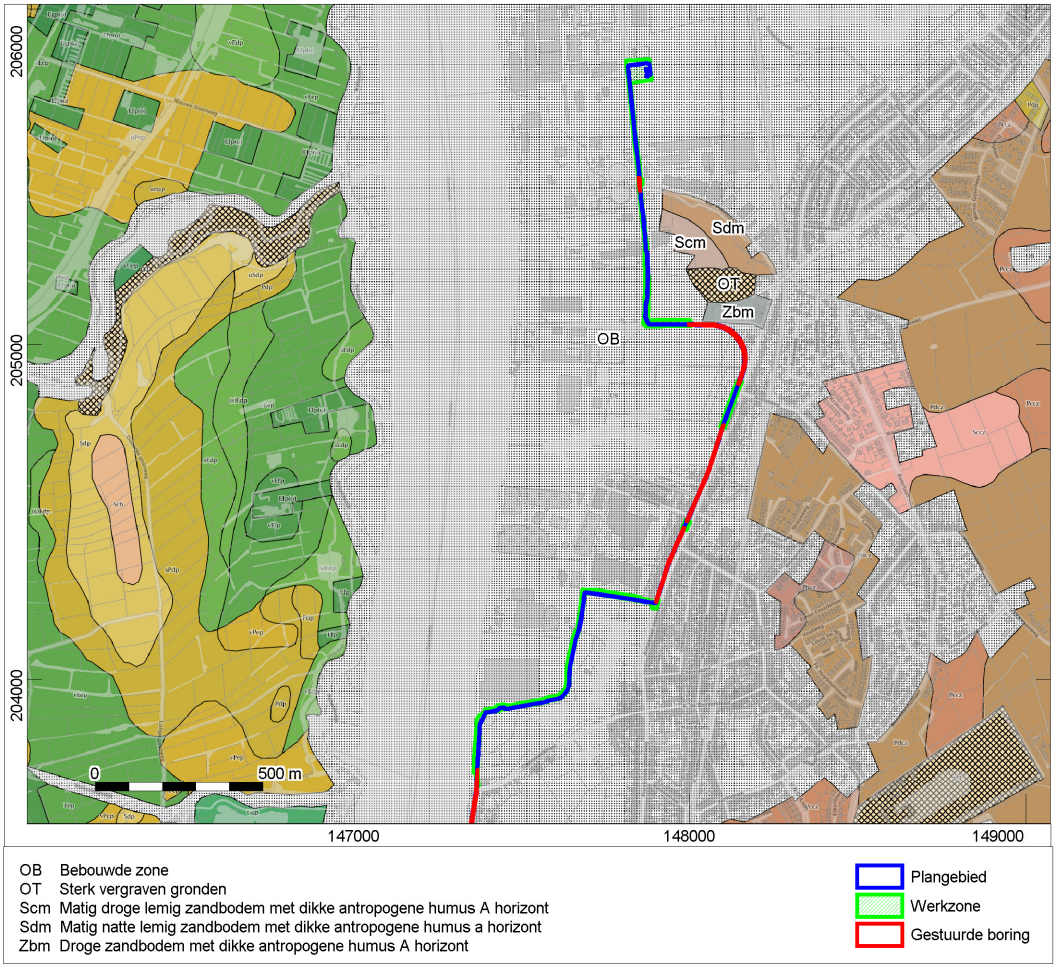
Verder naar het noorden toe verloopt het plangebied opnieuw doorheen bebouwd gebied (afb. 11).

Ten oosten van de bebouwde zone bevinden zich natte, licht natte en licht droge zandleembodems met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont (resp. Phcz-, Pdcz- en Pccz-bodems).

Aan de noordzijde van de Herbekestraat is een perceel met droge zandige bodem met een dikke humus A-horizont (Zbm-bodem):

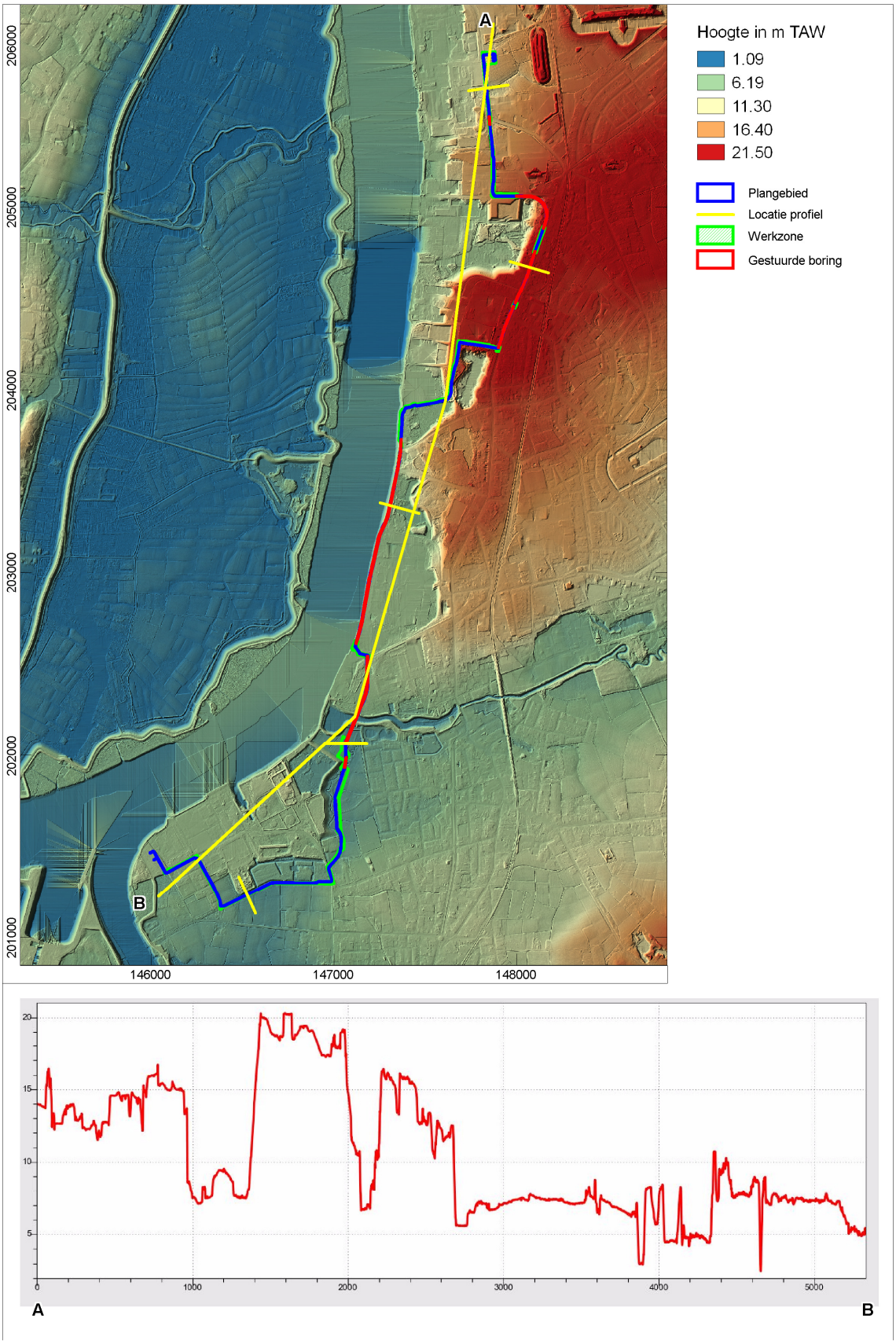
Deze droge plaggenbodem heeft een bouwlaag met donkerbruine bosplaggen. De humeuze A-horizont is minstens 60 cm dik en bevat meer dan 1% humus. Onder de Ap-horizont wordt meestal een bedolven verbrokkelde Podzol B aangetroffen. De roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm. De bodems hebben dikwijls watergebrek ondanks de dikke humeuze bovengrond. Het zijn de gunstigste droge zandgronden die matig tot weinig geschikt zijn voor teelten als rogge en aardappelen

Net ten noorden hiervan bevinden zich nog OT-bodems (sterk vergraven bodem) en Scm- en Sdm-bodems (resp. Matig droge en matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont). Deze laatste bodem is gelegen langs een van de beken die naar het westen richting de Schelde lopen.

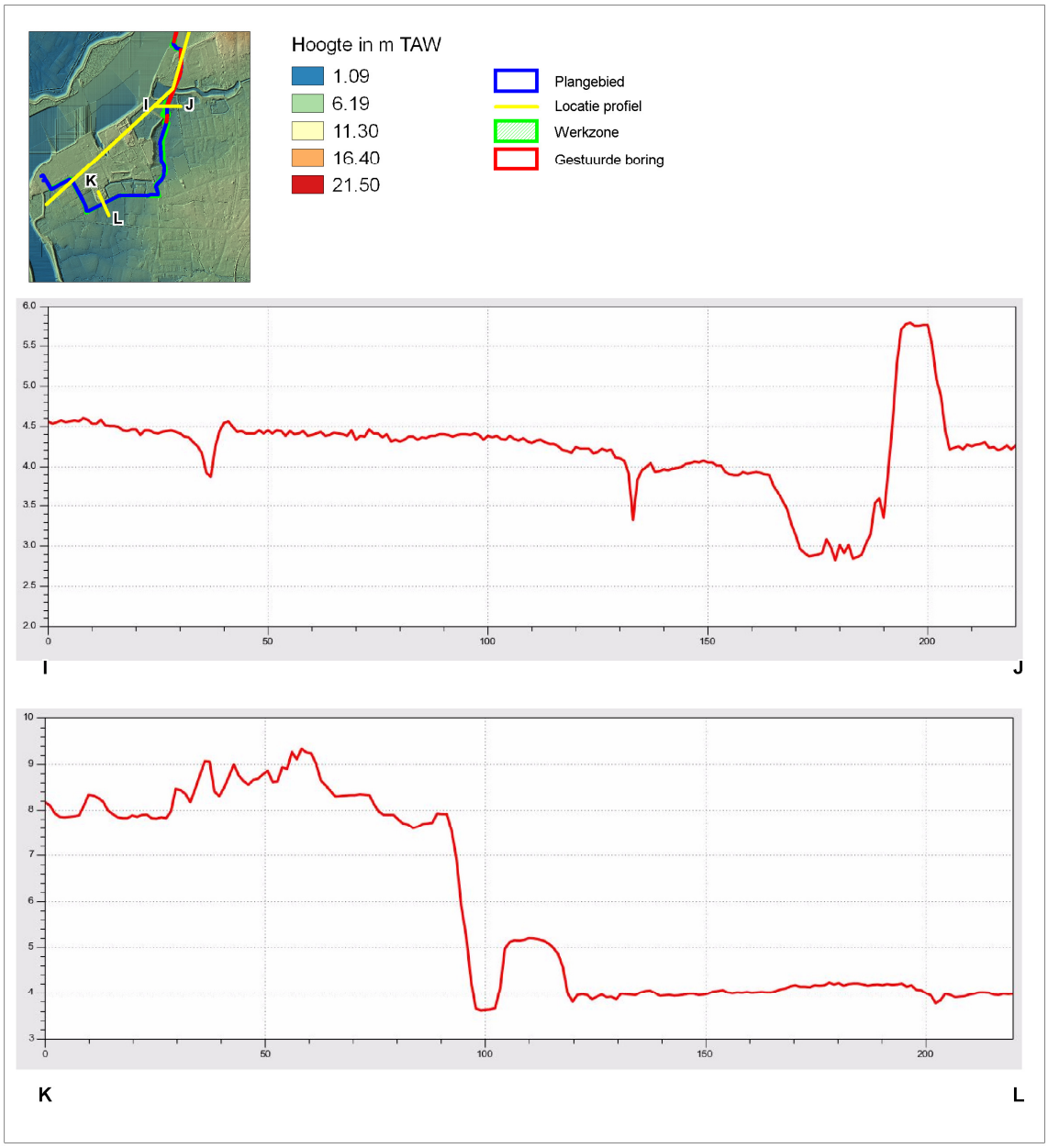


Afb. 11. Het noordelijke deel van het plangebied op de bodemkaart.

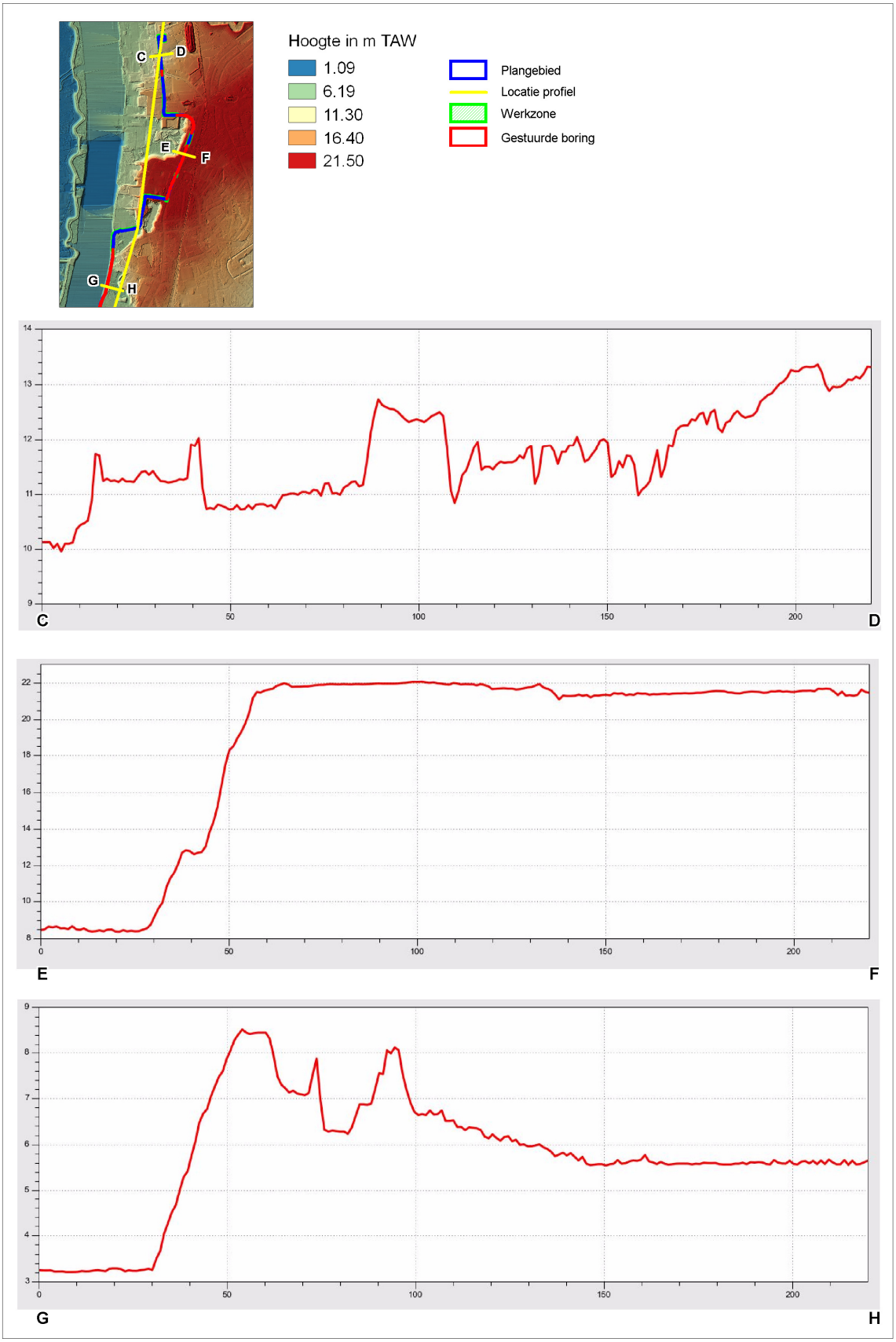
Op afbeelding 12 is het hoogteverloop van het plangebied te zien. Van noord naar zuid verloopt het gebied (op één lijn) van 14 tot 5 m +TAW. Een aantal hoge uitschieters zijn te linken aan gebouwen terwijl de diepere delen op de lijn te linken zijn aan rivieren en beken die naar het westen toe in de Schelde uitmonden. Dit wordt eveneens duidelijk op de dwarsdoorsneden op een aantal plaatsen in het gebied (afb. 13 en 14).



Afb. 12. Het plangebied op Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en het hoogteverloop van het terrein.



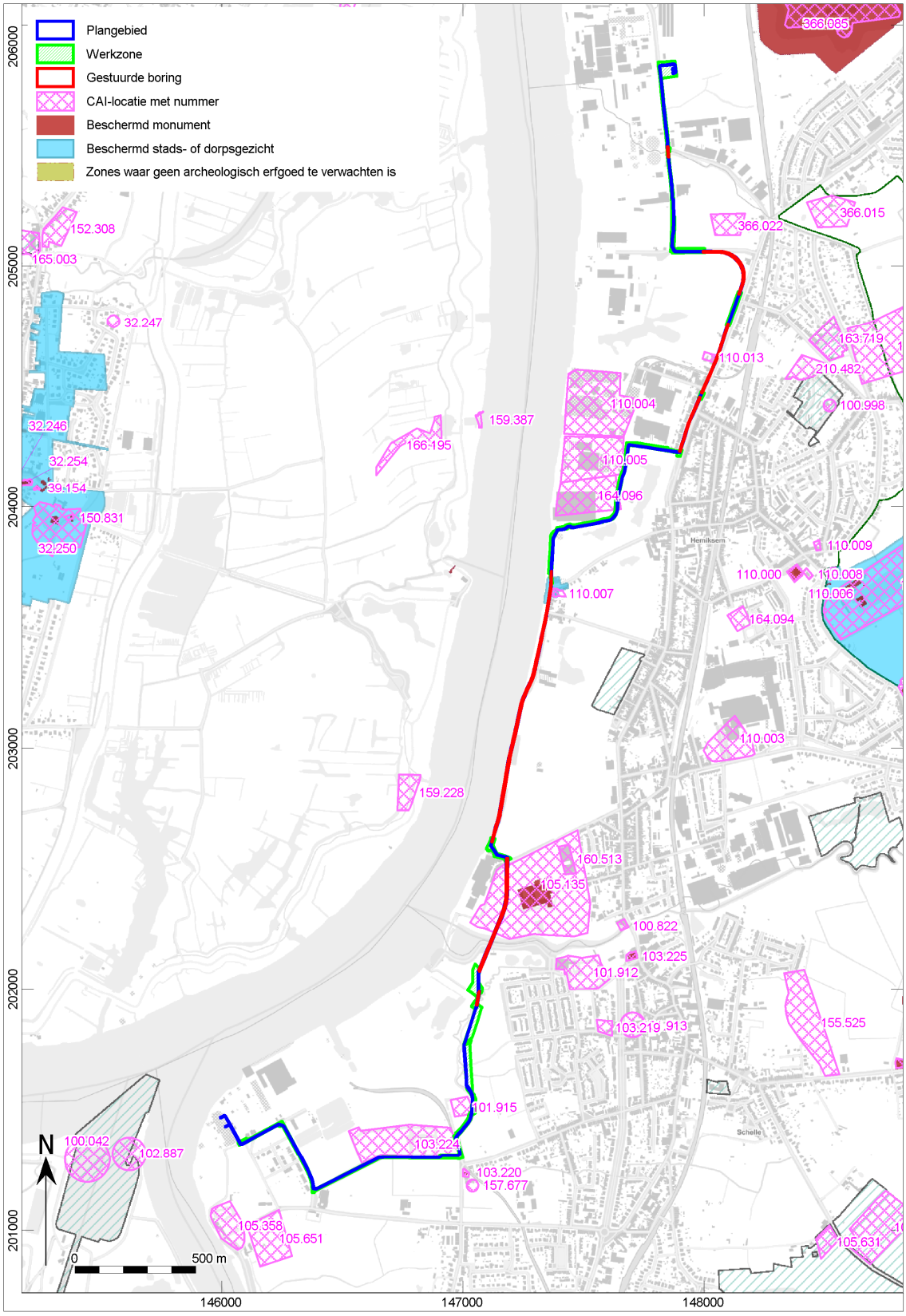
Afb. 13. Het plangebied op Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en het hoogteverloop van het terrein: zuidelijke deel met doorsneden.



Afb. 14. Het plangebied op Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en het hoogteverloop van het terrein: centrale en noordelijke deel met doorsneden.

1.2.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 15). Deze relevant voor de inschatting van archeologische resten en sporen in het plangebied worden van zuid naar noord beschreven.



Afb. 15. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

Tracé vanaf de A. Wuststraat, te Schelle via de Scheldeoever, te Hemiksem tot de A. Greinerstraat te Antwerpen

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
103224	Aan de noordzijde van de Laardijk	13de -14de eeuw	Laarhof, kasteel van Ravenstein, 13de -14de eeuws site met Walgracht, zie ook verder bij monumenten.
101915	Aan de westzijde van de Maeyebeek	18de eeuw	Maaienhoek, site met walgracht gekend uit de 18de eeuw (Ferrariskaart).
105358	Ten zuiden aan de Rupelmonding	Late Middeleeuwen 16de eeuw	-Tolhuis met kasteel Ten Essche ten noorden hiervan. De datering van dit kasteel is niet geheel duidelijk. -Schans
105135	Noordzijde van de Grote Struisbeek	Volle Middeleeuwen	Sint-Bernardusabdij, de kerk is in 1990 opgegraven. Het tracé loopt doorheen het gebied van de abdij.
160513	Noordzijde van de Grote Struisbeek	Nieuwe Tijd	Bijgebouwen van de abdij
103225	Tussen Fabiolalaan en Hamerstraat, 530 m ten O	13de eeuw	St.-Pieter en Pauwelkerk van Schelle
100822	Aan de Molenweg en de Provinciale Steenweg, ca. 520 m ten O	17de eeuws	17de eeuwse watermolen op de Vliet te Hemiksem
159228	Linker Scheldeoever, tegenover de zuidzijde van het plangebied waar het tracé langs de Schelde loopt	Finaal – Mesolithisch/ Vroeg-Neolithisch	Finaal-Mesolithisch site op Linkeroever: op de grens tussen fluviatiele afzettingen en onderliggend veen zijn sporen van *trampling* (verstoring van de sedimenten door betreding door dieren) aangetroffen. dierlijke resten, zowel verbrand (vooral bovenaan de zandrug) als niet-verbrand. In de contactzone met veen of kleiige depressies kwamen grote stukken slecht bewaard onverbrand bot en tanden tevoorschijn. Onderaan de helling op de oever van de Schelde is de bewaring beter; hier werd onverbrand bot en gewei gevonden (100-den fragmenten, zowel groot als klein). Het vondstenmateriaal bestaat uit 100-den tot 1000-den fragmenten aardewerk en lithisch materiaal.
101912	Circa 420m ten oosten van het plangebied	Nieuwe Tijd/ 17de eeuw	Site met walgracht, alleen de walgracht is nog bewaard
100619	Circa 1850m ten oosten van het plangebied	Romeinse tijd	Aardewerk en waterput
101913	Circa 60m ten oosten van het plangebied	Nieuwe Tijd/ 18de eeuw	Site met walgracht
100042	Circa 620m	Nieuwe Tijd/	Spaans Fort

	ten zuidwesten van het plangebied	16de eeuw	
100998	Circa 550m ten oosten van het plangebied	IJzertijd	Één paalkuil
102887	Circa 500m ten zuidwesten van het plangebied	Nieuwe tijd/ 16de eeuw Midden-Romeinse tijd	Afvalkuil Aardewerk, bouwmateriaal en metaal in vondstenconcentraties
105631	Circa 1550m ten zuidoosten van het plangebied	Romeinse tijd	Aardewerk – mogelijk verplaatst materiaal
103219	Circa 570m ten oosten van het plangebied	Nieuwe Tijd/ 17de eeuw	Pastorij
103220	Circa 80m ten zuiden van het plangebied	Nieuwe Tijd/16de eeuw	Kapel
105358	Circa 370m ten zuiden van het plangebied	Nieuwe Tijd/ 16de eeuw	Schans
105651	Circa 250m ten zuiden van het gebied	Onbekend	Handgevormde keramiek
105040	Circa 650m ten oosten van het plangebied	IJzertijd Romeinse Tijd Neolithicum	15-tal handgevormde aardewerkscherven Verspreide Gallo-Romeins aardewerk Pijlpunt
110000	Circa 1000m ten oosten van het plangebied	Nieuwe Tijd/ 18de eeuw	Kerk, de oorspronkelijke kerk is verplaatst naar deze locatie.
110002	Circa 1250m ten oosten van plangebied	Late Middeleeuwen Nieuwe Tijd/16de eeuw Nieuwe Tijd/18de eeuw	Hoeve, ontstaan voor 1380 Waterburcht; binnenhof, vaste en ophaalbrug, poorttoren en donjon U-vormig classicistisch kasteel
110003	Circa 880m ten oosten van het plangebied	Nieuwe Tijd/ 17de eeuw	Site met walgracht
110004	Circa 150m ten noordwesten	Nieuwe tijd/ 18de eeuw	Lusthof, gebouwd n 1708-1714

	van het plangebied		
110005	Ligt palend aan het plangebied	Nieuwe Tijd/ 17de eeuw	Lusthof
110007	Ligt palend aan het plangebied	Nieuwe Tijd/ 16de eeuw	Brouwerij Hoeve
110006	Circa 1160m ten oosten van het plangebid	Nieuwe Tijd/ 18de eeuw	Hoeve
110008	Circa 1000m ten oosten van het plangebied	Nieuwe Tijd/16de eeuw	Pastorij
110009	Circa 1100m ten oosten van het plangebied	Nieuwe Tijd/ 16de eeuw Nieuwe Tijd/ 19de eeuw	Brouwerij met herberg, reeds vermeld als Guychelpijpe in 1541. Herberg
110013	Palend aan het plangebied	Nieuwe Tijd/ 17de eeuw Nieuwe Tijd/ 18de eeuw Nieuwe Tijd/ 19de eeuw	Herberg, in 1611 vermeld als stenen huis met schuur Brouwerij, in 1735 is er sprake van een brouwerij Meerdere arbeiderswoningen
155525	Circa 1400m ten oosten van het plangebied	Onbepaald	Aardewerk
157677	Circa 120m ten zuidoosten van het plangebied	Nieuwe Tijd/ 17de eeuw	Zegelstempel
159387	Circa 630 m ten westen van het plangebied	Nieuwste Tijd/ 20ste eeuw	Voertuigen, mosquitovliegtuig uit de WO II en zeven bommen
163719	Circa 450m ten oosten van het plangebied	IJzertijd	Grafstructuur, rechthoekige greppelstructuur, mogelijk een grafmonument
164094	Circa 800m ten oosten van het plangebied	Nieuwe Tijd/ 18de eeuw	Hoeve, aangeduid op de Ferraris.
164096	Palend aan het plangebied	Nieuwe tijd/ 18de eeuw	Lusthof, aangeduid als château.
166195	Circa 850m ten westen van het plangebied	Metaaltijden Romeinse Tijd Merovingische periode Volle Middeleeuwen	Aardewerk Aardewerk Aardewerk Aardewerk

		Late Middeleeuwen	Aardewerk
210482	Circa 400m ten oosten van het plangebied	IJzertijd Nieuwe Tijd	Kuil met handgevormd aardewerk Greppels, paalsporen en kuilen
366015	Circa 350m ten noordoosten van het plangebied	Onbepaald	Schans
366022	Circa 70 ten noorden van het plangebied	Onbepaald	Schans

Het plangebied is omgeven door archeologische meldingen. Enkel van deze meldingen doorkruisen zelfs het plangebied.
De meerderheid van de meldingen dateert uit de Nieuwe Tijd. Het gaat dan ook voornamelijk over bouwkundige relicten. Deze vondsten uit de Nieuwe Tijd tonen dat het gebied sterk bewoond was. Door de aanwezigheid van de industriële gebouwen kan aangetoond worden dat er ook veel nijverheid aanwezig was in de Nieuwe Tijd.

Sporen die gedateerd kunnen worden in de Romeinse periode zijn voornamelijk losse vondsten en kunnen gekarakteriseerd worden als aardewerk, bouwmateriaal en metaal. Deze vondsten kunnen echter nog niet aan een site gerelateerd worden. De vondsten zijn eerder verspreid gelegen over het gebied. Ze liggen voornamelijk aan de oostelijke zijde van de Schelde.

De sporen die gedateerd kunnen worden in de IJzertijd kunnen voornamelijk gesitueerd worden ten oosten van het noordelijke deel van het plangebied. Hier liggen drie meldingen bij elkaar. Hier is een kuil met aardewerk, een grafstructuur en een paalkuil gevonden. Er is echter geen nederzetting gevonden.

Uit de Steentijd is enkel een concentratie vondsten gekend op Linkeroever en wordt gedateerd in het Laat-Mesolithicum/Vroeg-Neolithicum.

1.2.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Historische situatie

Geschiedenis van Schelle

Schelle ontstond omstreeks 837 als nieuwe plaats in het land van Kontich en behoorde tot de eigendommen van de abdij van Lobbes. In 1136 of 1147 werd de parochie afgestaan aan het kapittel van Sint-Rombouts te Mechelen, op burgerlijk gebied bleef het echter tot de 15de eeuw deel uitmaken van Kontich.
Het Land van Mechelen behoorde in de 15de eeuw toe aan de familie Berthout en van 1462 tot 1505 aan de hertogen van Brabant. Op lokaal vlak waren achtereenvolgens families heren van Schelle. De parochie gaat minstens terug tot de 12de eeuw, oorspronkelijk afhankelijk van de kerk van Kontich en zodoende van de abdij van Lobbes, in 1147 van het kapittel van Mechelen. Bij de oprichting van het bisdom Antwerpen werd

Schelle bij de dekenij Lier gevoegd; in 1837 bij de dekenij Kontich. Schelle werd geteisterd door brand in 1487 en oorlogstroebelen gedurende de tweede helft van de 16de eeuw, 17de eeuw en 18de eeuw.
Nog zeer landelijke gemeente met dorpskern in het noorden, gedomineerd door de elektriciteitscentrale Interescaut van 1930, gelegen aan de monding van de Rupel. Dorpskern bestaat uit banale lintbebouwing en verder vele recente verkavelingen met nieuwe woonwijken, seriewoningen van twee à drie bouwlagen. Ten westen van de elektriciteitscentrale (onder meer Interescautlaan, Voltastraat. Ampèrestraat en Bazinstraat): sociale woonwijk uit het tweede kwart van de 20ste eeuw ten behoeve van werknemers van de centrale. Voorts nog zeer veel weilanden en boerderijen, en lichte industrie langs de Rijksweg Antwerpen-Brussel.[14]

De geschiedenis van Hemiksem

Hemiksem werd voor het eerst vermeld in 1155 als *Hamincsem*. Na een kortstondig verblijf te Vremde belandden de cisterciënzermonniken in 1246 te Hemiksem op gronden tegen Schelde en Vliet. De monniken mochten zich vanaf 1243 heer van Hemiksem noemen. De hertog van Brabant bleef overheer.

Op kerkelijk gebied was Hemiksem afhankelijk van de parochie Kontich en werd een onafhankelijke parochie in 1246. Parochie hoorde tot het bisdom Kamerijk, doch sinds 660 oefende de abdij van Lobbes het patronaatsrecht uit. Na heerschappij van wereldlijke heren en het bisdom Kamerijk kwam het terug bij de abdij van Lobbes in 1149. Het patronaatsrecht werd van 1570 tot 1720 ingelijfd in het graafschap Cantecroy.

Eertijds was Hemiksem een sterk beboste gemeente waarvan het dorpscentrum gelegen was in uiterste oosten, bij Vliet en Struisbeek. Daar de Struisbeek bevaarbaar was tot Cleydaal waren hier ook steenbakkerijen gevestigd. Tot eind 18de eeuw stond aan de rechter oever van de Struisbeek de kerk met er rond meestal woningen van steenbakkerijwerklieden. De opkomst van de Sint-Bernardsabdij in de westelijke uithoek bracht mee dat de weg van de abdij naar Kerkeneinde een eersterangsbaan werd en dat de heerbaan Antwerpen-Hellegat die langs de kerk, Assestraat en Lindelei liep, aan belang verloor. Ook door toedoen van de bernardijnen verplaatste de kleinijverheid zich naar de Scheldeboorden. De cartularia van de abdij vermelden reeds in 1358 steenbakkerijen op Callebeek (aan Scheldeveer) en voornamelijk in de 15de eeuw duiken meerdere teksten op met betrekking tot steenbakkerijen rond Callebeek. De steennijverheid kende grote bloei in de 16de eeuw met uitvoer naar Antwerpen. Zo waren er 15 steenbakkerijen ten noorden van Callebeek. Onder meer dank zij de steennijverheid ontstonden er nieuwe gehuchten namelijk Bredestraat en Herbeke, Callebeek (ten westen), en de Lind (huidige dorpskern) die het oudere Kerkeneinde verdrongen. Het aantal huizen steeg in de 16de eeuw maar door de godsdienstoorlogen trad na 1560 het verval in. Er werd onder meer slag geleverd te Hemiksem tussen Antwerpenaars en Spanjaarden. Farnese nam de abdij in en deed te Hemiksem, Bazel en ten noorden van Antwerpen schansen opwerpen zodat de Schelde afgesloten was. Bij deze strijd lagen de steenbakkerijen er verlaten bij. Langzamerhand hadden ook de Rupelgemeenten de steenbakkerijen te Hemiksem overvleugeld. Noodgedwongen wendde de bevolking zich tot de kleine landbouw in dit overigens nog sterk bebost dorp. De terreinen van de steenbakkerijen aan de Schelde werden ingenomen door kasteeltjes (speelhuizen/lusthoven). In de 18de eeuw was de nijverheid ten noorden van Callebeek volledig verdrongen. Ten zuiden hield ze langer stand daar de Sint-Bernardsabdij haar steenbakkerij behield.
Het is pas eind 19de eeuw, begin 20ste eeuw dat Hemiksem uitgroeide tot nijverheidsgemeente. Daardoor nam ook het aantal bewoners toe tot ongeveer 1000. Het aantal steenbakkerijen liep snel op tot 12, zodat van een bloei kan gesproken worden in de jaren 1850-1870. Deze bloei was grotendeels te danken aan de openbare werken te Antwerpen (opbouw van de Brialmont-vestingsgordel met onder meer afbraak Spaanse vesten en wegvallen militaire erfdienstbaarheden waardoor verkaveling). Door het oprichten van steenbakkerijen in de Kempen trad na 1874 algemene achteruitgang op in de baksteennijverheid. Verder waren er ook in 1858 een koper- en oliefabriek opgericht. Om redding te brengen in de kwijnende

[14] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120699

baksteennijverheid werd in 1879 de spoorlijn Antwerpen (Zuid) - Boom - Mechelen - Londerzeel geopend. Dit bracht uitbreiding van bestaande en oprichting van nieuwe nijverheid mee. Op gronden van voormalige steenbakkerijen ontstonden in de jaren 1880 onder meer een vettenfabriek, verffabriek, draadtrekkerij, glasfabriek. De steenbakkerij van Couvreux en Hersent werd ingenomen door een ceramiekfabriek die circa 1950 de volledige loop van de Vliet te Hemiksem in beslag nam. Door uitbreiding van de Antwerpse haven werd de baksteennijverheid meer en meer verdrongen door renderende nijverheidsinstellingen zoals scheepstimmerwerven, metaalverwerkende nijverheid, chemische nijverheid, cementfabriek. Begin 20ste eeuw groeide de bevolking aan tot meer dan 5.000 inwoners.
Het huidig uitzicht van de gemeente is als volgt te omschrijven: de spoorweg Antwerpen - Boom en de parallel gelegen weg Antwerpen - Schelle (Bredestraat, Antwerpse Steenweg, Provinciale Steenweg, Heuvelstraat en Sint Bernardsesteenweg) doorsnijden de gemeente in verticale richting.

Ten westen, aan de Schelde bevinden zich industrieën op terreinen die door de steennijverheid werden uitgegraven met daartussen het domein van de voormalige Sint-Bernardsabdij.[15]

Geschiedenis van Hoboken

In 1135 wordt Hoboken reeds vermeld als zelfstandige parochie. De heerlijkheid Hoboken was vanaf de 13de eeuw tot in de 16de eeuw in het bezit van de heren van het Land van Rumst. Evenals de rest van de Antwerpse regio kende Hoboken tijdens de 16de eeuw een periode van plundering en verwoesting met onder meer het platbranden bij het beleg van Antwerpen (1583-1585), het onder water zetten van de Hobokense polder (1582-1584) en de plundering door Hollandse troepen.

Tot circa 1870 was Hoboken een landelijk gebied met landbouw en veeteelt, aanvankelijk voornamelijk op de poldergronden; de heide- en bosgronden werden ontgonnen vanaf de tweede helft van de 18de eeuw. Naast de traditionele bedrijven en ambachten was er voorts enige baksteennijverheid en havenactiviteit.

Het grondgebied werd voornamelijk gekarakteriseerd door verspreide hoeven en vanaf de 17de eeuw door talrijke lusthoven. Enige concentratie van bebouwing was er alleen op de scheiding tussen hoge en lage gronden. In het zuiden van Hoboken werd Fort VIII opgericht als laatste fort van de vooruitgeschoven verdedigingslinie (1860-1868) rond Antwerpen. Na 1870 groeide het landelijke polderdorp in snel tempo uit tot een dicht bebouwd industriecentrum zodat reeds begin 20ste eeuw alle grote hoeven verdwenen waren. Aanzet tot deze economische ommezwaai was de vestiging van industrieën bevorderd door de vrijmaking van de Schelde (1863); voornamelijk de Cockerill-scheepswerf (1873), een wolkammerij (1885-1970) en een ontzilveringsfabriek (1887) bepaalden in sterke mate het huidige uitzicht van het district. De toenemende industrialisering ging gepaard met een bevolkingsexplosie die een stilstand kende tijdens de economische crisis van de periode 1920-1930. Naarmate de bevolking aangroeide werden straten geopend, verbreed en gekasseid en verschenen nieuwe woonwijken, aanvankelijk vooral ten noorden van het centrum.[16]

Bouwhistorische schets

Verschillende bouwhistorische elementen werden in voorgaande passages reeds aangehaald en besproken.

In het zuiden van het plangebied aan de noordzijde van de Laardijk ligt het kasteel Hagelsteen. De poort en portierswoning van het nu verdwenen kasteel Hagelsteen, Laarhof of kasteel van Ravestijn is gelegen in een

[15] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120680
[16] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120657

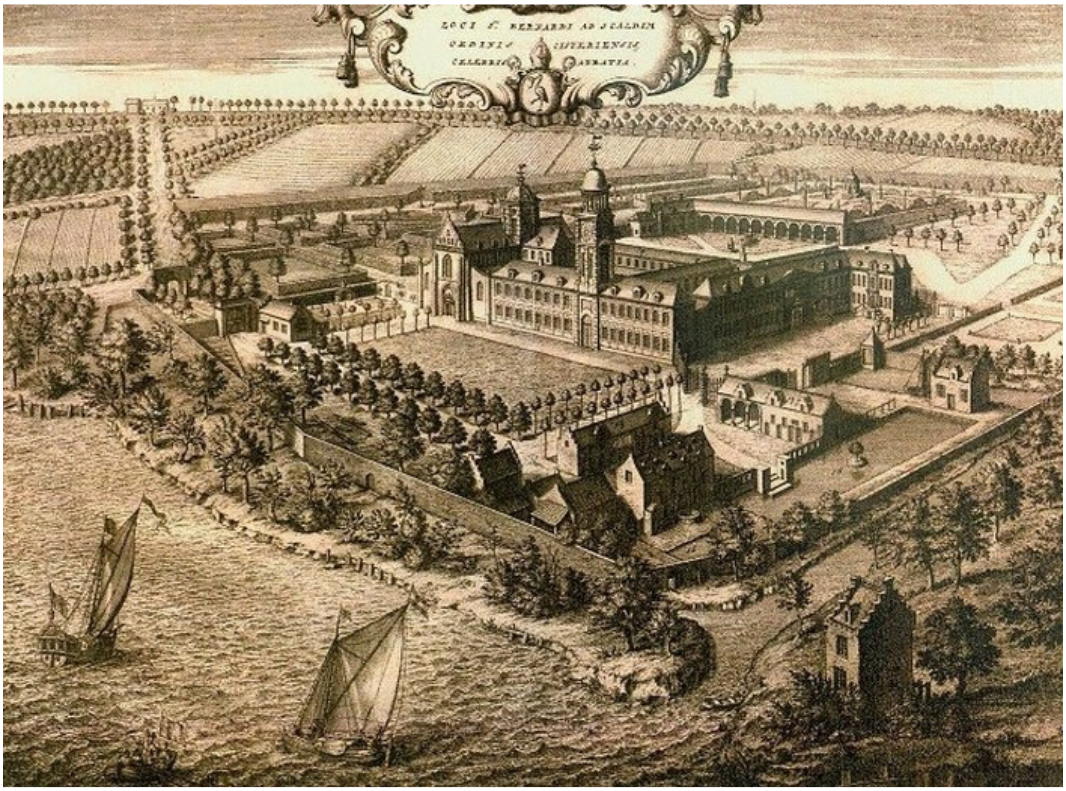
omwald park. " 't Hof te Scelle" of "ten Laere" (14de eeuw) was van de 13de tot vroege 19de eeuw in bezit van verschillende families. In 1622 werd het kasteel herbouwd; in 1831 e.v. hersteld en verbouwd en vervolgens gesloopt in 1952. Het huidige neogotisch poortgebouw wordt gemarkeerd door twee ronde torens. Geprofileerde spitsboogpoort van natuursteen zijn bekroond met kantelen en geflankeerd door twee bakstenen torens. Meer naar het westen toe is er de vroegere portierswoning.[17]

Aan de zuidzijde van Hemiksem is de Sint-Bernardusabdij gelegen.
De voormalige cisterciënzerabdij is een rechthoekig abdijcomplex uit de 17de tot de 20ste eeuw omringd door voormalige militaire gebouwen uit de 19de tot de 20ste eeuw, gelegen binnen uitgestrekt ommuurd terrein begrensd door Benedenvliet (ten zuiden) en Schelde (ten westen). Thans leidt een brede betonbaan in het verlengde van de Depotstraat naar de huidige ingang. Tegen noordwestelijke zijde ommuring, aan Nijverheidsstraat, bevindt zich de 18de-eeuwse toegangspoort; thans één van de toegangen tot het metaalverwerkend bedrijf dat zich ten noorden en ten westen van de abdij bevindt.[18]

Betreffende de zuidelijke gebouwen die op historische kaarten voorkomen is het volgende gekend:
Tal van tuinen, boomgaarden en visvijvers, sierden het immense, ommuurde abdijdomein met waterpoort in zuidelijke en de landpoort met kapel en poortwachterswoning in noordwestelijke hoek.
Ten zuidwesten van de gebouwen stonden in 1616 hier een hoeve, brouwerij, schuren en stallingen (afb. 18 en 19). Vermoedelijk was er vanaf het begin bij de waterpoort aan de Vliet een los- en laadkade, maar pas bij de gravure van D. Coster van 1726 komt een dokje voor (afb. 18). In loop van de 17de eeuw en 18de eeuw werden de aanhorigheden gewijzigd. Toen de abdij dienst deed als marinehospitaal in 1811-1814 werden een houten (?) kazerne, een directiegebouw en een amfitheater toegevoegd. Kort na 1822 werden er ook bijgebouwen gewijzigd of opgericht zoals een wasserij, woning voor officieren, woningen voor bedienden, een tot gevangenis ingerichte woning bij de oude hoofdtoegang, dit is in noordwestelijke hoek.

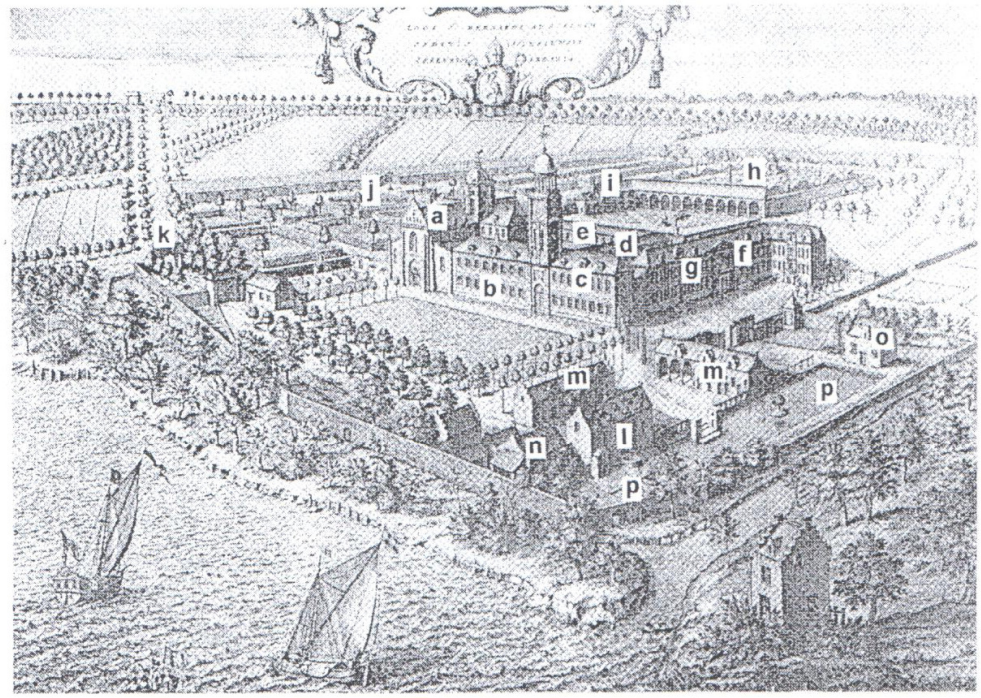
Afb. 16. Zicht op het domein van de Sint-Bernardusabdij, gezien vanaf de Schelde. De bijgebouwen rechts op de afbeeldingen liggen vermoedelijk op het tracé van het plangebied (zie verder).[19]

[17] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/14079
[18] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/13117
[19] Door: Jan Wildens (1584/1586–1653) - 1. Koninklijk Museum voor Schone Kunsten Antwerpen2. Lukas - Art in Flanders VZW, Public Domain, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=34078132



Afb. 17. Zicht op het domein van de Sint-Bernardusabdij, gezien vanaf het zuidwesten (1726). De funderingen van de bijgebouwen op de voorgrond zullen vermoedelijk aangesneden worden bij de werkzaamheden.[20]

[20] http://breendonk800.weebly.com/de-sint-bernardsabdij-van-hemiksem-1627-1797.html



Sint-Bernardsabdij

Gravure van David Coster uit A. Sanderus, Chorographia Sacra Brabantiae, Den Haag, 1726.
Vooraan : de Schelde, rechts de Vliet.
Achtergrond : de beplanting van de huidige St. Bernardsesteenweg, op het einde van de dreef : de "Wit-Kruis"-hoeve.

a.	Ecclesia	a.	Kerk
b.	Schola	b.	School, leslokaal
c.	Bibliotheca	c.	Bibliotheek
d.	Refectorium	d.	Refter, eetzaal
e.	Conventus religioforum	e.	Kapittelzaal
f.	Abbatia	f.	Abtshuis
g.	Hospitium	g.	Gastenverblijf
h.	Hortus abbatialis	h.	Tuin van de Abt
i.	Infirmitorium	i.	Ziekenverblijf
j.	Hortus maior	j.	Grote hof
k.	Porta prima	k.	Hoofdpoort
l.	Pistrina cum braxatorum	l.	Bakkerij met bierhuis
m.	Stabula officin fabrorum	m.	Stallen en werkplaatsen
n.	Villa	n.	Tuinhuis
o.	Domus lavatoria	o.	Washuis
p.	Vivaria	p.	Vijver

Afb. 18. Zicht op het domein van de Sint-Bernardusabdij, gezien vanaf het zuidwesten (1726), met verklaring van de verschillende gebouwen.

Aanleg van een linnenblekerij, bestaande uit parallelle grachten, met washuis, kwam tot stand tussen oktober 1826 en mei 1827, ten zuidoosten van het domein; het dokje werd nog steeds gebruikt voor het lossen en laden van goederen.
Voornamelijk het domein onderging de meeste veranderingen sinds 1900. Heel wat gebouwen ontstonden in het zuiden van het domein en een in het noorden. Tussen de zuidelijke gebouwen en de Vliet bewaarde

men nog twee vijvers en het dok met het sluisje, alsook de grachten van de linnenblekerij. In de eerste helft van de 20ste eeuw ontstonden gebouwen ten noorden, oosten, westen en zuiden van het complex. Grachten en vijvers tegen de Vliet werden gedempt, maar het dok bleef bewaard.

Vrij recent, namelijk na 1970, zag men het gebouwenbestand, zoals loodsen, langzamerhand verdwijnen. Ten zuiden van het complex komen toch nog een aantal gebouwen voor, opgetrokken in de 19de en 20ste eeuw. Op de zone van het toekomstige plangebied zijn thans echter geen gebouwen meer aanwezig. Daar stonden nog gebouwen van een legerdepot dit in 1978 is afgebroken. Dit waren houten gebouwen zonder fundering.[21] Er wordt vanuit gegaan dat recente verstoringen uit de 20ste eeuw (rioleringen, water- en elektriciteitsleidingen) de bodem van de abdijsite grondig verstoord hebben, zowel voor de zone nabij de abdij als de rest van de site. Bij controles uitgevoerd elders op het terrein zou verder archeologisch onderzoek niet meer nuttig lijken omdat de jongste vergravingen maar voor beperkte verstoringen zouden gezorgd hebben, zoals aanplantingen en de aanleg van rioleringen.[22]

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Fricx Kaarten[23]	1712	Enkel de bewoningskernen, belangrijke wegen en gebouwen zijn te zien. De relatie met het verloop van het plangebied is niet geheel duidelijk
Ferraris kaarten[24]	1771-1778	Het tracé loopt voor een groot deel doorheen onbebouwd gebied (velden, akkers) waar in bepaalde gevallen nog geen wegen zijn aangelegd (oa in het zuiden en noorden). Op het domein van de abdij zijn een aantal gebouwen aanwezig waar het plangebied in de vorm van een ondergrondse boring (deels) doorheen loopt. Dit geldt ook voor de recentere kaarten.
Atlas der buurtwegen[25]	Ca. 1840-1850	Ten opzichte van de Ferrariskaart is weinig veranderd. Zowel aan de Scheldeboorden als de Bredestraat is bewoning langs het plangebied zichtbaar, dat er vandaag niet meer staat.
Vandermaelen kaarten[26]	1846-1854	Ook hier zijn weinig veranderingen te zien in vergelijking met voorgaande kaarten voor wat betreft het tracé.
Poppkaarten	Na 1842	De percelering van het gebied is duidelijk te zien wat ook overeenkomt met de huidige. Qua bebouwing en bestrating is weinig veranderd ten opzicht van vorige kaarten.
Luchtfoto[27]	1971	De industrialisatie van de laatste eeuw heeft zich duidelijk geattesteerd in het gebied. Niet enkel wat het stratenplan en bebouwing betreft maar de Schelde is ook recht getrokken.
Luchtfoto[28]	1979-1990	De Herbekestraat en Titanstraat in het noorden worden in de jaren ’70 aangelegd. Qua bewoning langsheen het tracé is verder weinig verschil te zien.

Eugène Henri Fricx (1644-1730) kwam uit een Brusselse drukkersfamilie. Tussen 1706 en 1712 publiceerde hij 24 kaartbladen die het huidige Belgische grondgebied overdekken. De schaal van deze kaarten varieert

[21] Met dank aan de heer Leo Van Meirvenne van de heemkundige kring van Hemiksem voor het aanvullen van de informatie
[22] https://oar.onroerenderfgoed.be/publicaties/AIVT/2/AIVT002-016.pdf: p.271-272.
[23] Fricx 1712.
[24] Ferraris 1771-1778.
[25] onbekend 1840-1850.
[26] Vandermaelen 1846-1854.
[27] http://www.geopunt.be/kaart.
[28] http://www.geopunt.be/kaart..

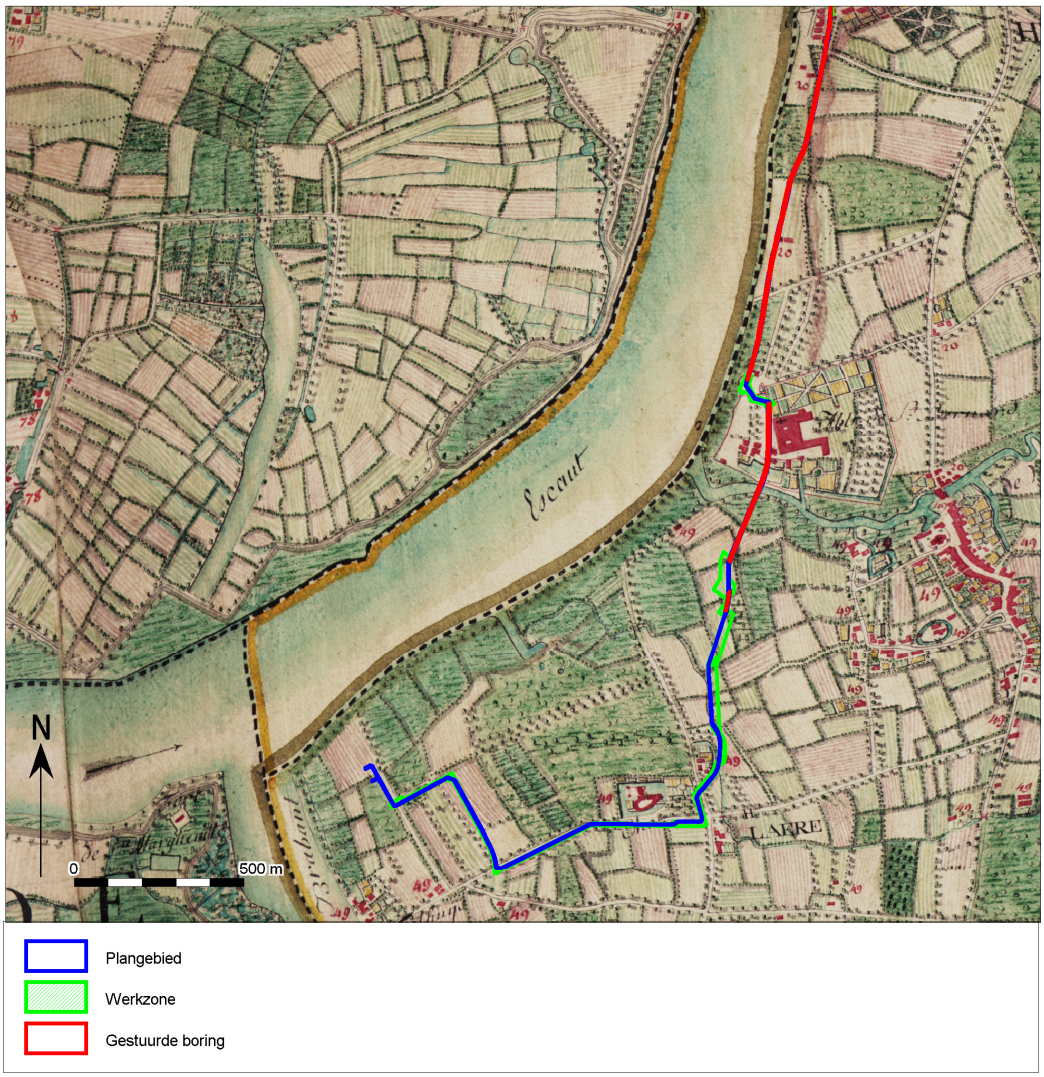
tussen 1:110 000 en 1:120 000.[29] Op deze (ongegeorefereerde) kaart is het gegeorefereerde plangebied geprojecteerd (afb. 20). Op deze kaart zijn de bewoningskernen en belangrijke gebouwen te zien. De Antwerpsesteenweg is eveneens aangeduid, verder is de kaart te weinig gedetailleerd om concrete uitspraken te doen i.v.m. de werken in het plangebied.

Afb. 19. Het plangebied op de Fricx kaart.

De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in "België" als in heel West-Europa.[30]
Het zuidelijke deel van het plangebied is te zien op afb. 21. Hieruit blijkt dat het zuidelijke deel grotendeels onbebouwd is. Het land is in gebruik als akker of weide. Het kasteel aan de Laardijk is aangeduid op de

[29] http://www.ngi.be/NL/NL1-4-3.shtm
[30] Http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten.

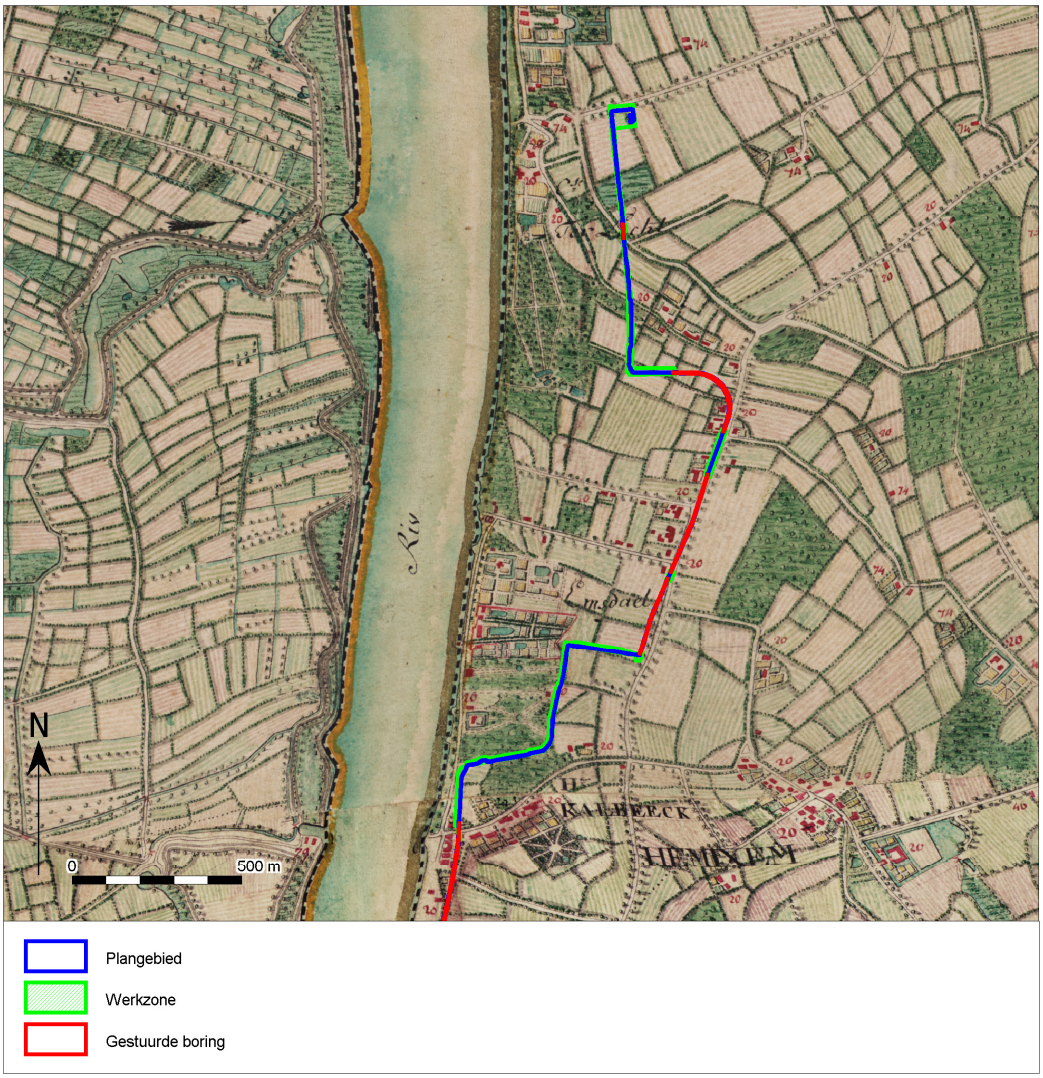
kaart. Een deel van de Alexander Wuststraat is reeds aangeduid, net als de Laardijk. De Interescautlaan is vermoedelijk nog onbestaand of kon bestaan uit een weg of pad (op de kaart te zien als bomenrij). Het verloop en de ligging van de Maeyebeek en de Grote Struisbeek is goed te zien. Het loopt langs een site met walgracht (zie CAI) waar de werkzone net langs loopt. Verder is ook de abdij die aan de noordzijde van deze laatste beek gelegen is goed te zien. Het plangebied loopt als gestuurde boring onder een aantal van de bijgebouwen van de abdij in het zuidelijke deel van het domein maar zal voldoende diep worden aangelegd om geen resten te verstoren. De Scheldeboord is niet overal evengoed te volgen omdat de Schelde toen ook nog niet was recht getrokken. De correlatie met moderne kaarten is niet perfect, maar mogelijk liggen een aantal woningen (hoeves) uit de late 18de eeuw op of aan het tracé van het plangebied dat door de rechttrekking en bedijking hoogstwaarschijnlijk zullen verstoord of verdwenen zijn.



Afb. 20. Het plangebied op de Ferraris kaart, zuidelijke deel

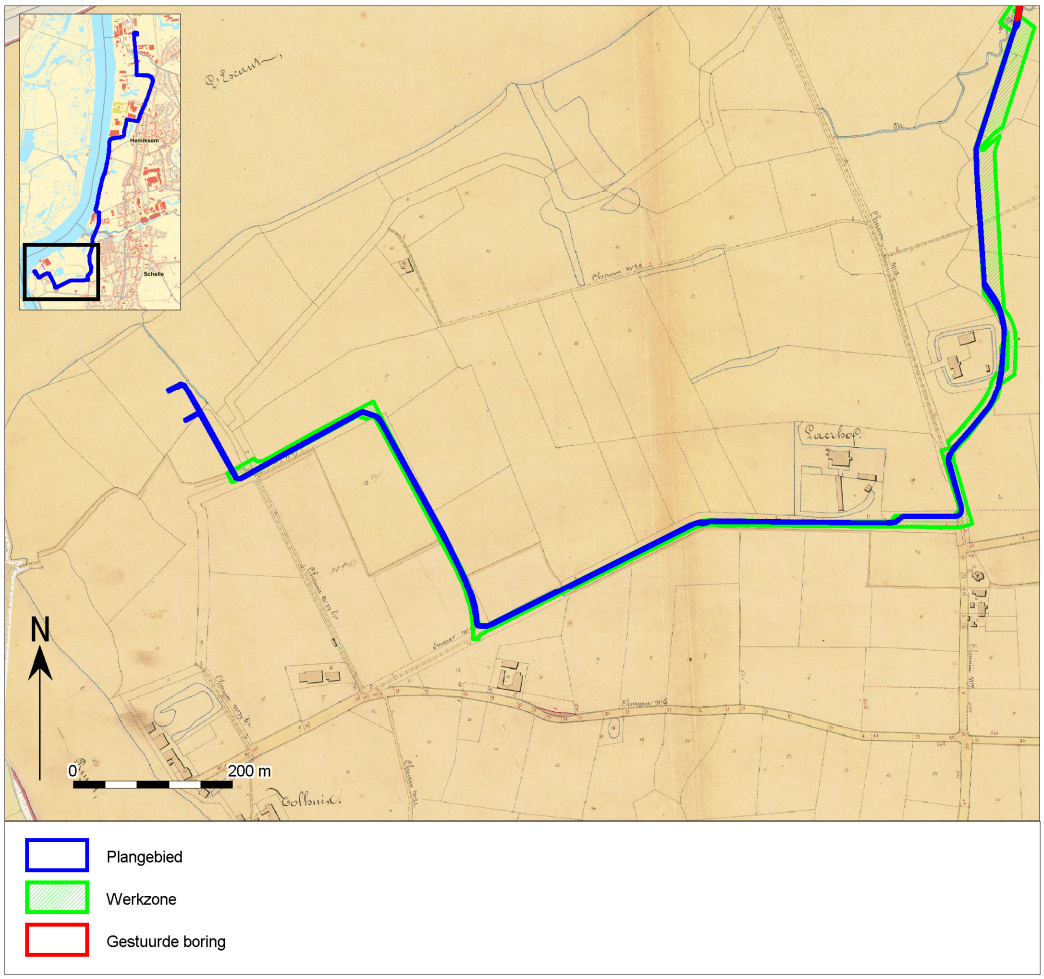
Het noordelijke deel van het plangebied is op afbeelding 22 geprojecteerd op de Ferrariskaart en daaruit blijkt dat het tracé er door onbebouwd gebied, mogelijk in gebruik als akker, loopt. Net ten zuiden van de Kallebeek/Callebeek staan enkele huizen afgebeeld nabij het plangebied. Eén huis staat op de lijn van het tracé aangeduid. Op recentere kaarten is dit niet het geval, al gaat het om dezelfde woningen. Omdat de historische kaarten niet altijd even goed gegeorefereerd kunnen worden is het bijgevolg moeilijk te stellen of deze gebouwen inderdaad zullen doorsneden worden door het plangebied (in de vorm van een sleuf of een ondergrondse boring). Omdat het tracé in dit deel van het gebied loopt op een rechtgetrokken deel van de Schelde waar bijgevolg veel recente bodemwerken zijn uitgevoerd is de kans groot dat er niets meer

overgebleven is van deze bebouwing. Langsheen de huidige Bredestraat zijn op de kaart ook nog een aantal woningen aangeduid.



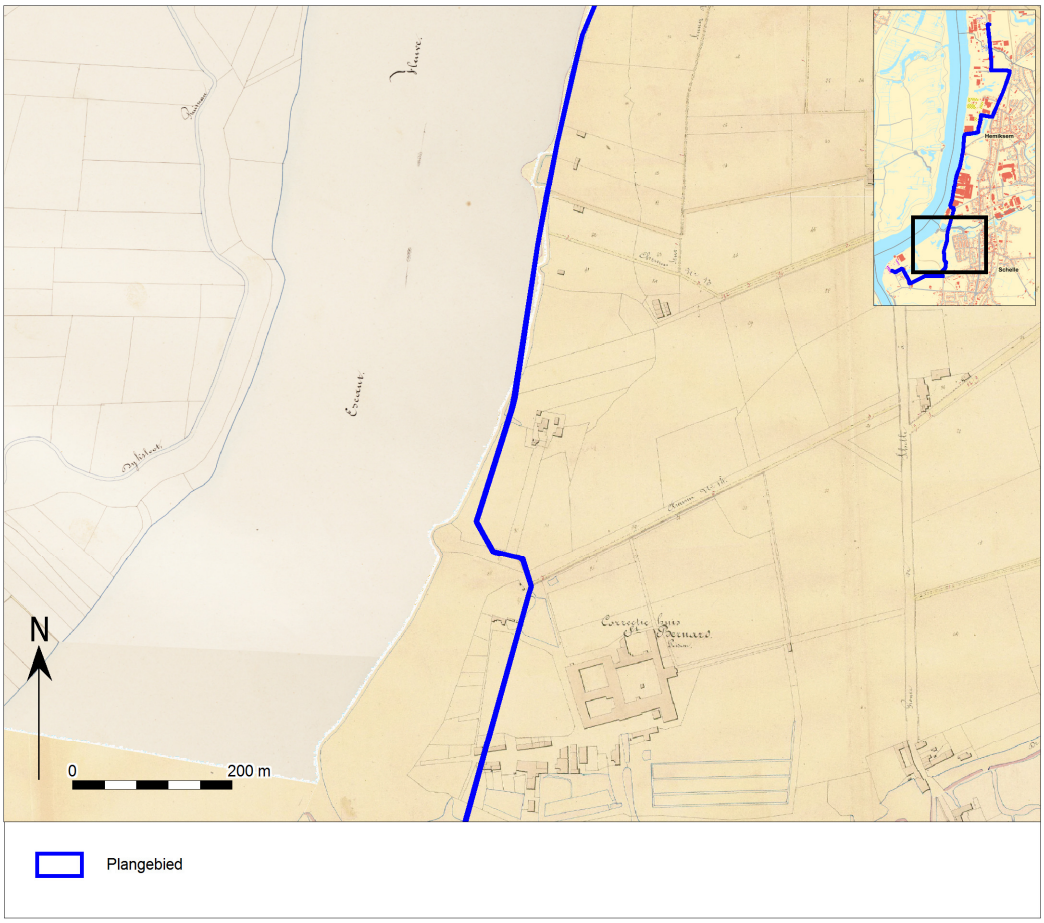
Afb. 21. Het plangebied op de Ferraris kaart, noordelijke deel

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 23). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied in het zuiden qua stratenplan en bebouwing niet erg veel veranderd is in vergelijking met de situatie in de late 18de eeuw. De waterlopen zijn niet altijd zichtbaar, maar de straten komen erg goed overeen. Ter hoogte van de Maeyebeek zal de werkzone de site met walgracht niet aansnijden maar deze volgt wel de gracht dat vermoedelijk overeenkomt met de loopt van de huidige beek.



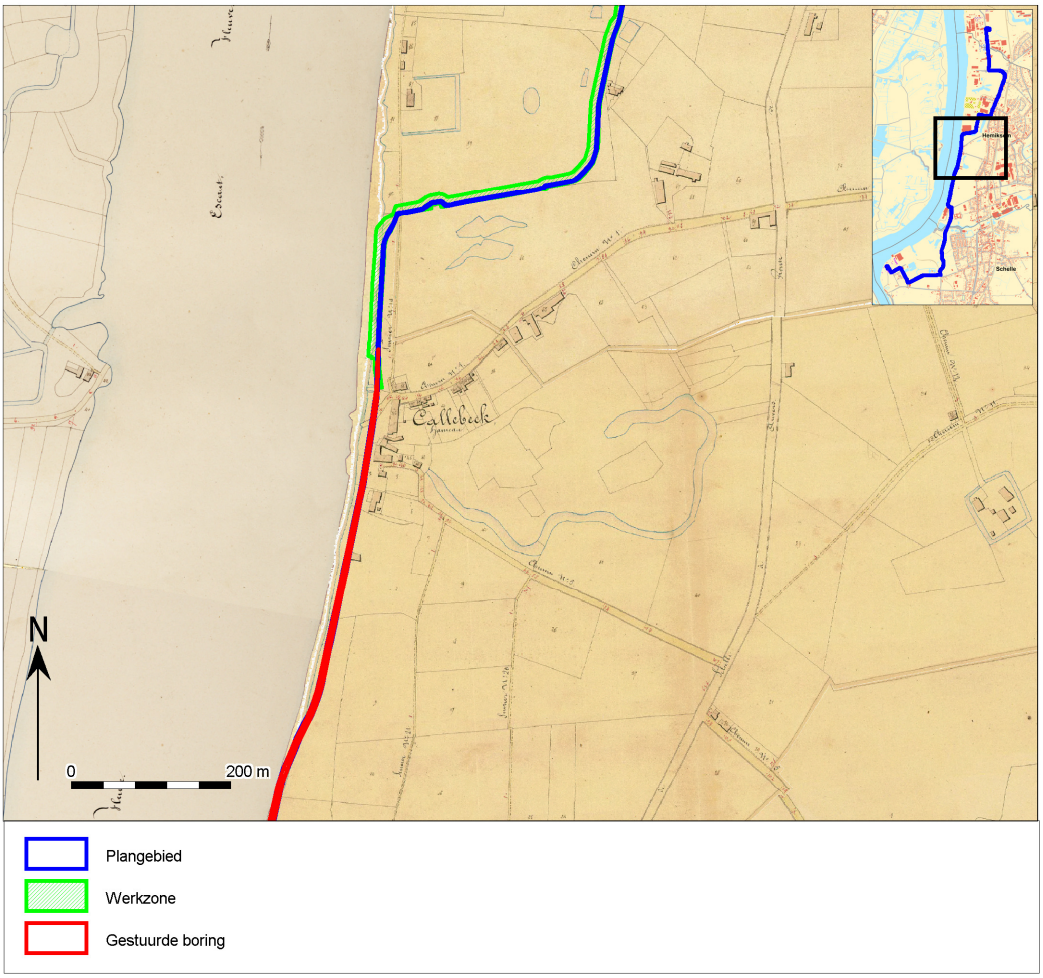
Afb. 22. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen, zuidelijke deel, uitsnede 1.

Op onderstaande uitsnede is de abdij goed te zien waar het tracé onder het domein en mogelijk een aantal bijgebouwen van de abdij loopt. Het kan zowel gaan om stallingen en werkplaatsen die bij de abdij hoorden, gelegen in het zuiden, als de “armenpoort” of hoofdpoort aan de huidige Nijverheidsstraat. In het noorden verloopt het tracé langsheen de Schelde die op dat moment nog niet was rechtgetrokken.



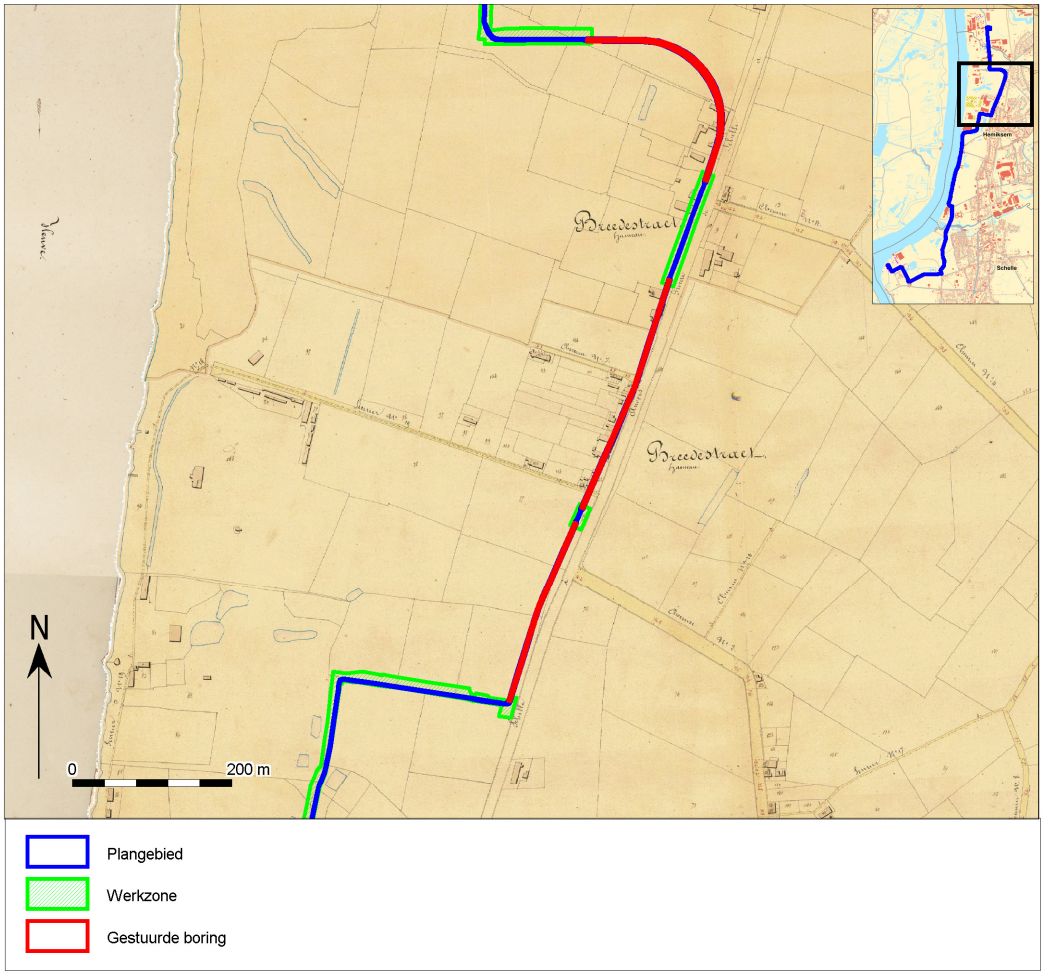
Afb. 23. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen, uitsnede 2

Het tracé verloopt naar het noorden voorbij de Callebeek. Een aantal woningen zijn langsheen en op dit deel van het tracé te zien (afb. 25). Dit was ook zo op de kaart van Ferraris waar een gebouw op de lijn van het tracé lag. Op basis van gegeorefereerde kaarten is het dus niet duidelijk of er met zekerheid een restant van een huis kan aangesneden worden in dit deel van het plangebied. Ten gevolge van de rechttrekking en de ontwikkeling van de scheldeboorden zullen oudere bebouwingsresten vermoedelijk niet meer bewaard zijn.



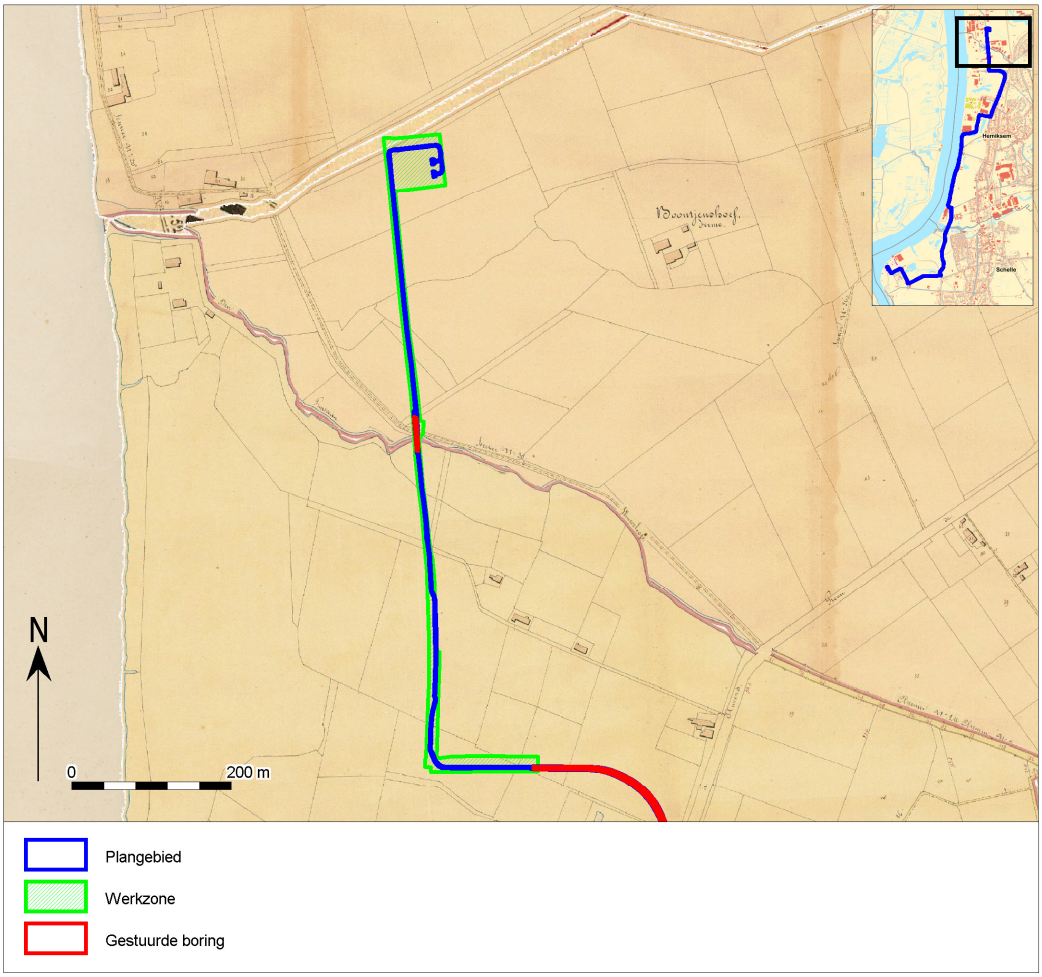
Afb. 24. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen, uitsnede 3

Op afbeelding 26 is de sectie van de Bredestraat te zien. Het plangebied loopt op deze kaart eveneens langs verschillende woningen die toen langs de straat aanwezig waren. Een deel hiervan lijkt thans niet meer te bestaan. In welke mate de weg bestaat en hoe breed deze was is voor deze en andere straten niet vast te stellen.



Afb. 25. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen, uitsnede 4

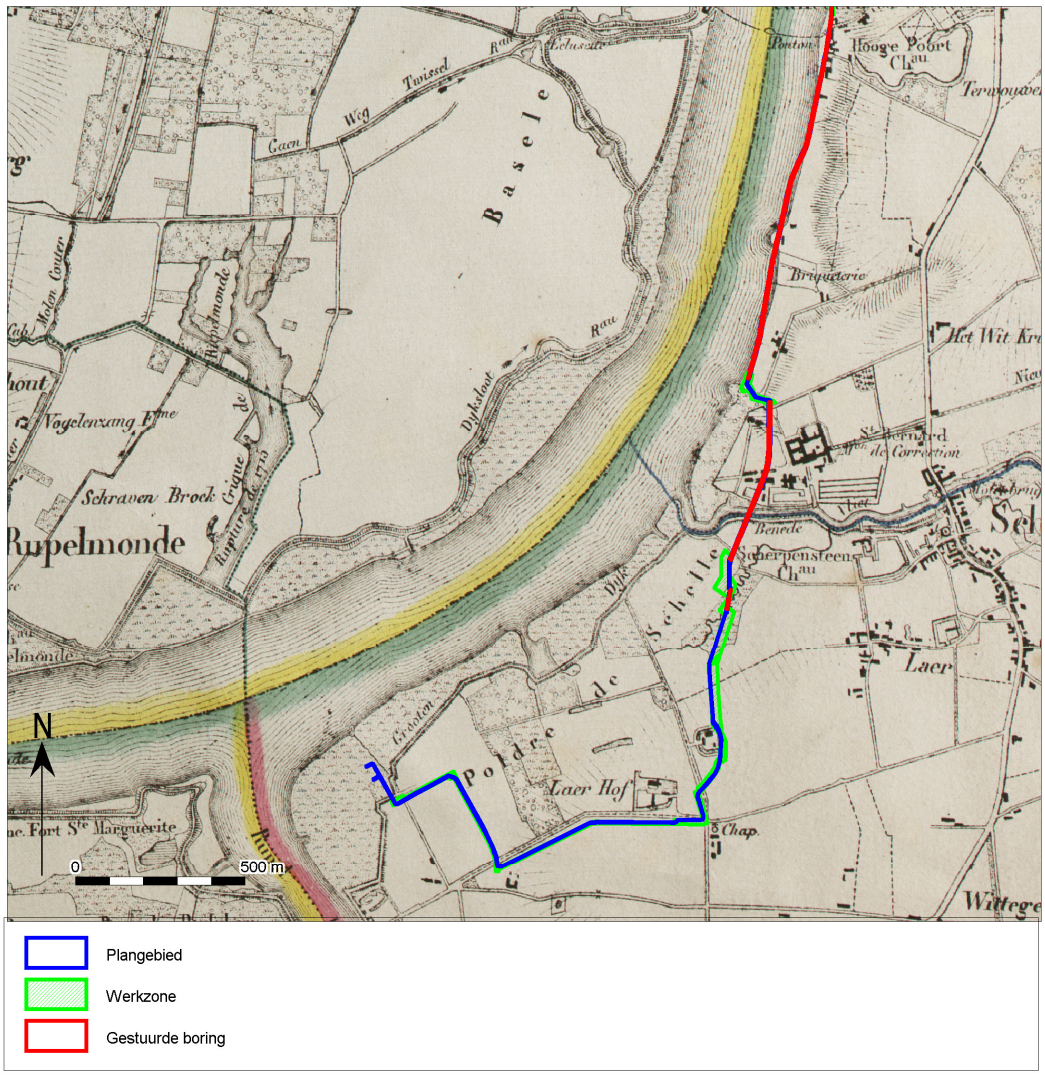
Wat het meest noordelijke deel van het plangebied betreft wordt duidelijk dat de Titanstraat en de Adolf Greinerstraat op dat moment nog niet aangelegd waren. Vermoedelijk was dit gebied nog enkel in gebruik als weide of landbouwgebied. De beek in dit deel van het gebied meandert naar het westen en loopt er de Schelde in die nog niet was recht getrokken.



Afb. 26. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen, uitsnede 5

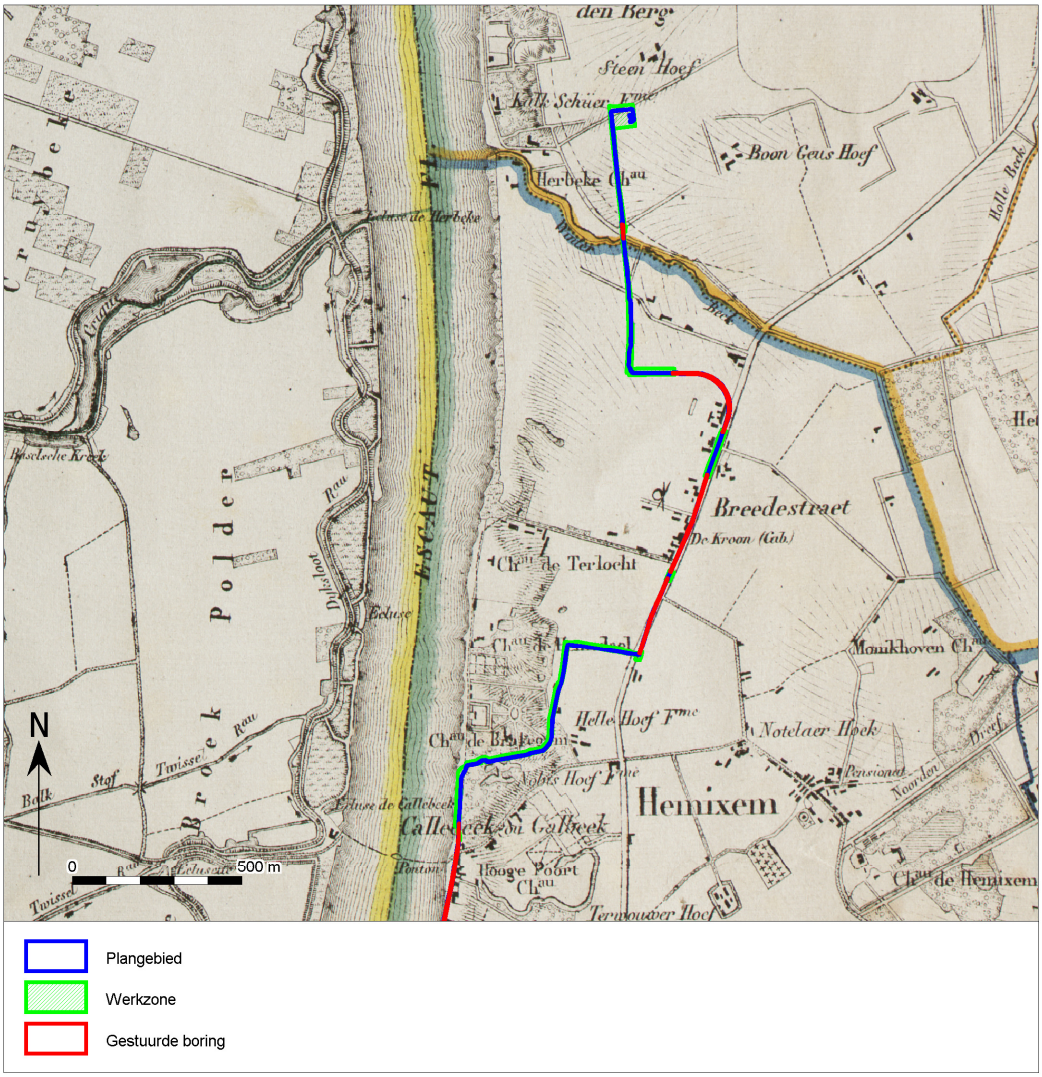
Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000.
Op onderstaande kaart (afb. 28) is goed te zien dat het zuidelijke deel van het plangebied binnendijks is gelegen. Qua stratenpatroon lijkt weinig veranderd in vergelijking met voorgaande kaarten. Het 'Laer Hof' staat aan de huidige Laardijk aangeduid, evenals een kapel die aan het kruispunt ten zuidoosten van het hof gelegen is.

Naar het noorden toe loopt het tracé eveneens door onbebouwd gebied waarbij het langs de site met walgracht loopt.. Het kruist de Vliet en het domein van de abdij en verder naar het noorden loopt de huidige Scheldeoever deels op de bedding van de rivier, al kan dit ook te maken hebben met een minder goede georeferentie.
Her en der staan woningen aangeduid die langs de huidige ligging van de weg moeten gestaan hebben.



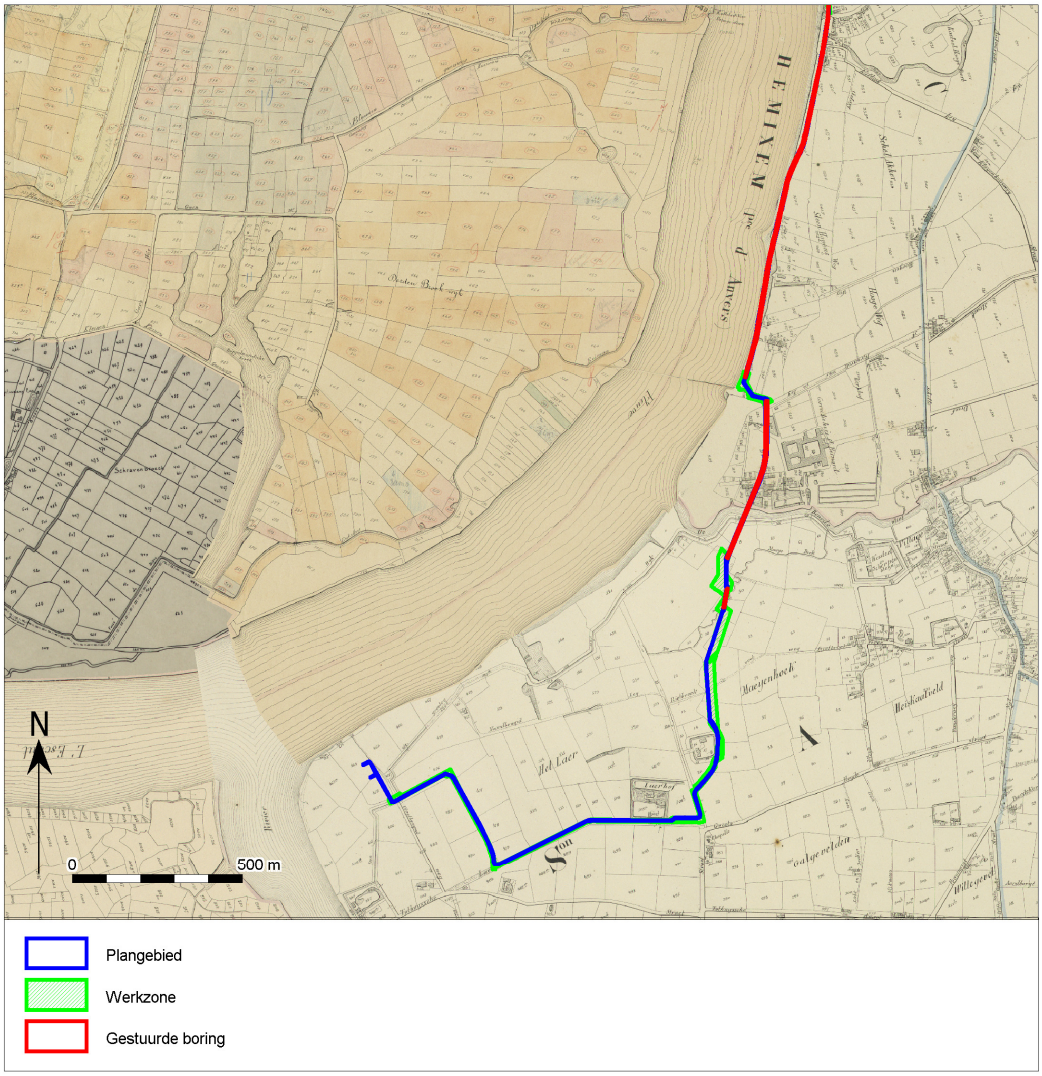
Afb. 27. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten, zuidelijke deel

Het noordelijke deel van het tracé verloopt voor een groot deel doorheen gebied waar op dat moment nog geen wegen waren aangelegd (afb. 29). Langsheen de Bredestraat stonden, net als op voorgaande kaarten, verschillende woningen en hoeven aangeduid. In het noorden kruist het tracé de bedding van de Winter Beek.



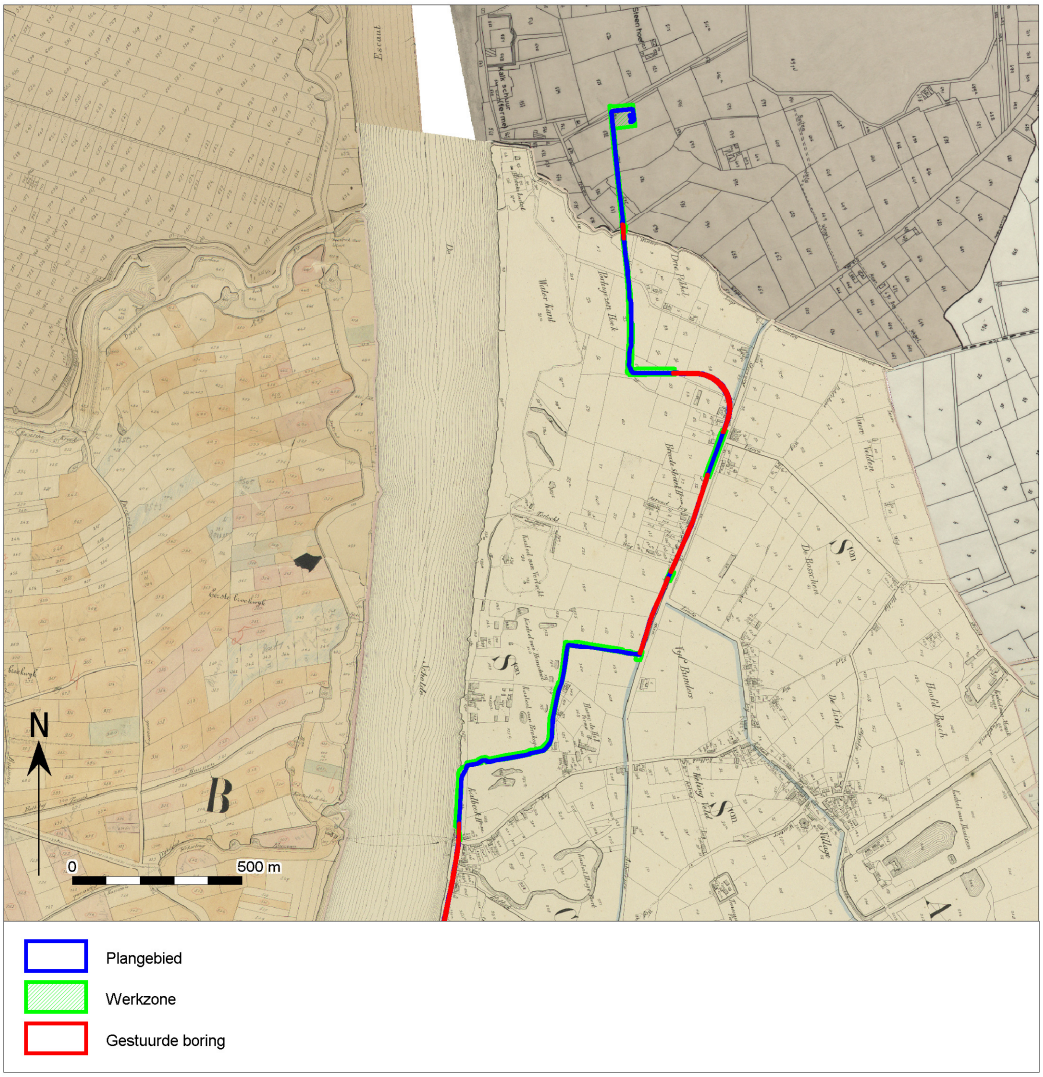
Afb. 28. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten, noordelijke deel

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België en bevatten vele gegevens over gronden en percelen. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. Door het overlijden van Popp werd zijn 'Atlas cadastral parcellaire de la Belgique' niet afgemaakt.
Op de Popp kaart van het zuidelijke deel van het plangebied zijn de verschillende percelen duidelijk te zien (afb. 30). Betreffende het tracé zijn geen nieuwe wegen aangelegd en nieuwe bebouwing is evenmin te zien, met uitzondering van de site met walgracht aan de Maeyebeek en langsheen de Scheldeboorden waar enkele extra huizen of boerderijen zijn afgebeeld. Net als bij de oudere kaarten loopt het tracé in de vorm van een gestuurde boring door het gebied van de abdij.



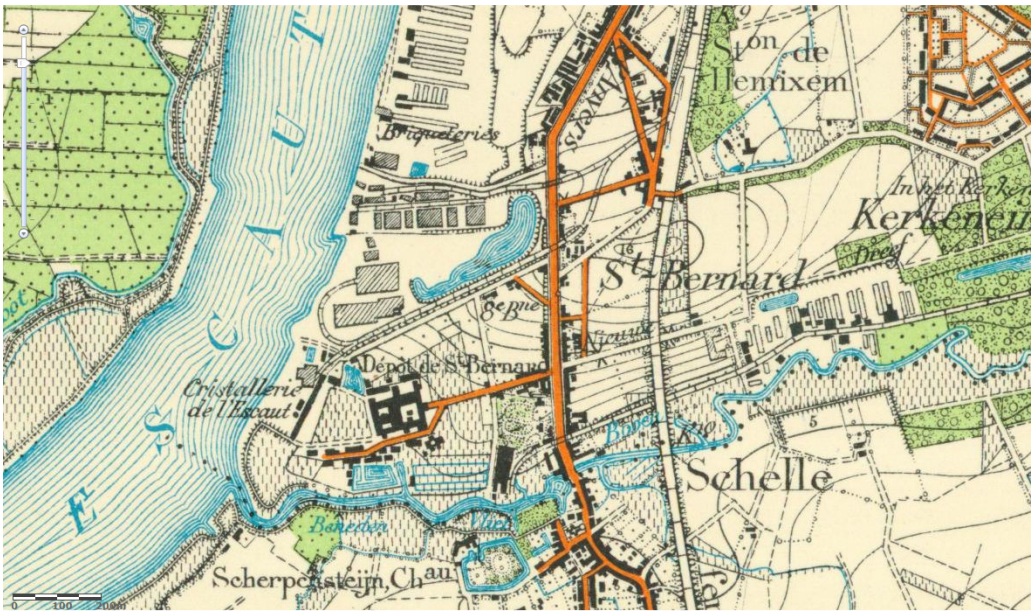
Afb. 29. Het plangebied op de Popp-kaarten, zuidelijke deel

Het noordelijke deel is nagenoeg onveranderd ten opzichte met oudere kaarten (afb. 31). Langsheen de Bredestraat zijn verschillende woningen aanwezig. Het noordelijke deel van het traject loopt doorheen onbebouwd terrein.



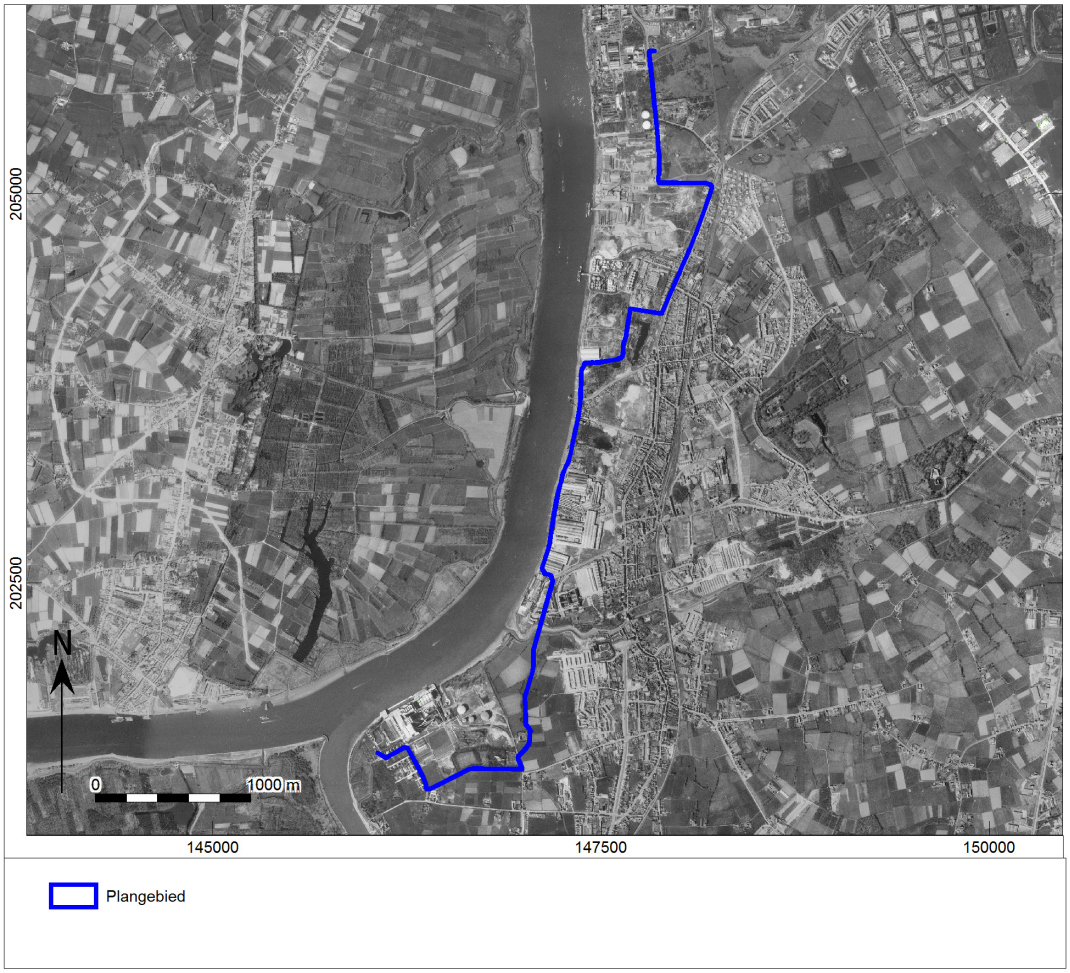
Afb. 30. Het plangebied op de Popp-kaarten, noordelijke deel

Het plangebied maakte wel de ontwikkeling mee van de industrialisatie, zoals eerder al aangetoond. Verder zijn op het einde van de 19de eeuw de oevers van de Schelde recht getrokken, dit is ook te zien op onderstaande kaart waar de Scheldeoever in aanbouw is (witte stippellijn). Op het zuidelijke deel van het domein van de abdij zijn de militaire gebouwen duidelijk te zien.



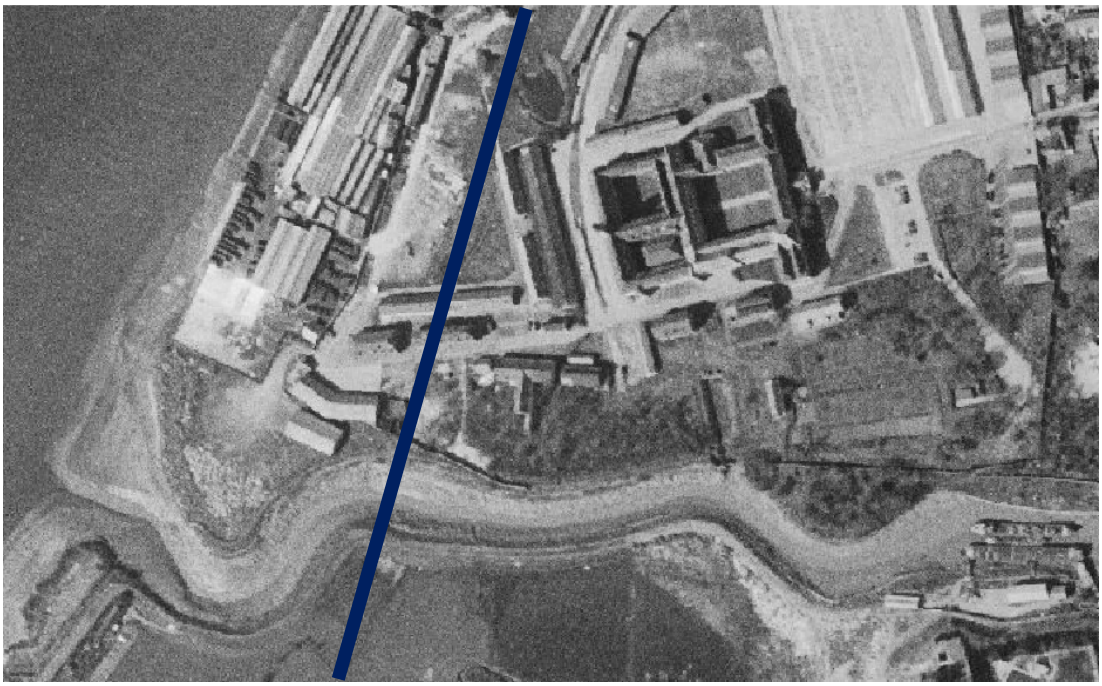
Afb. 31. Een uitsnede van het plangebied op de topografische kaart van Hoboken (1914-1922). In het zuiden is het domein van de abdij te zien, met in het zuiden een aantal gebouwen. In het noorden is de Scheldeoever in volle ontwikkeling ten gevolge van de rechttrekking en de baksteenindustrie.

Deze evolutie van het gebied is te zien op de luchtfoto van 1971 waarbij verschillende delen van het gebied zijn ingenomen door industriële faciliteiten. De gestage bevolkingsaangroei van de voorbije eeuwen heeft eveneens een snelle evolutie doorgemaakt dat te zien is aan de uitbreiding van de bewoningskernen. In het zuiden is nog steeds het gebied van de site met walgracht te zien waar nog steeds (dezelfde?) gebouwen te zien zijn. De werkzone ligt ter hoogte van de Maeyebeek zelf.
Op het domein van de abdij zijn een aantal gebouwen in de 20ste eeuw bijgebouwd, waaronder militaire depots opgebouwd uit hout. Deze zijn op de luchtfoto van 1971 nog zichtbaar.



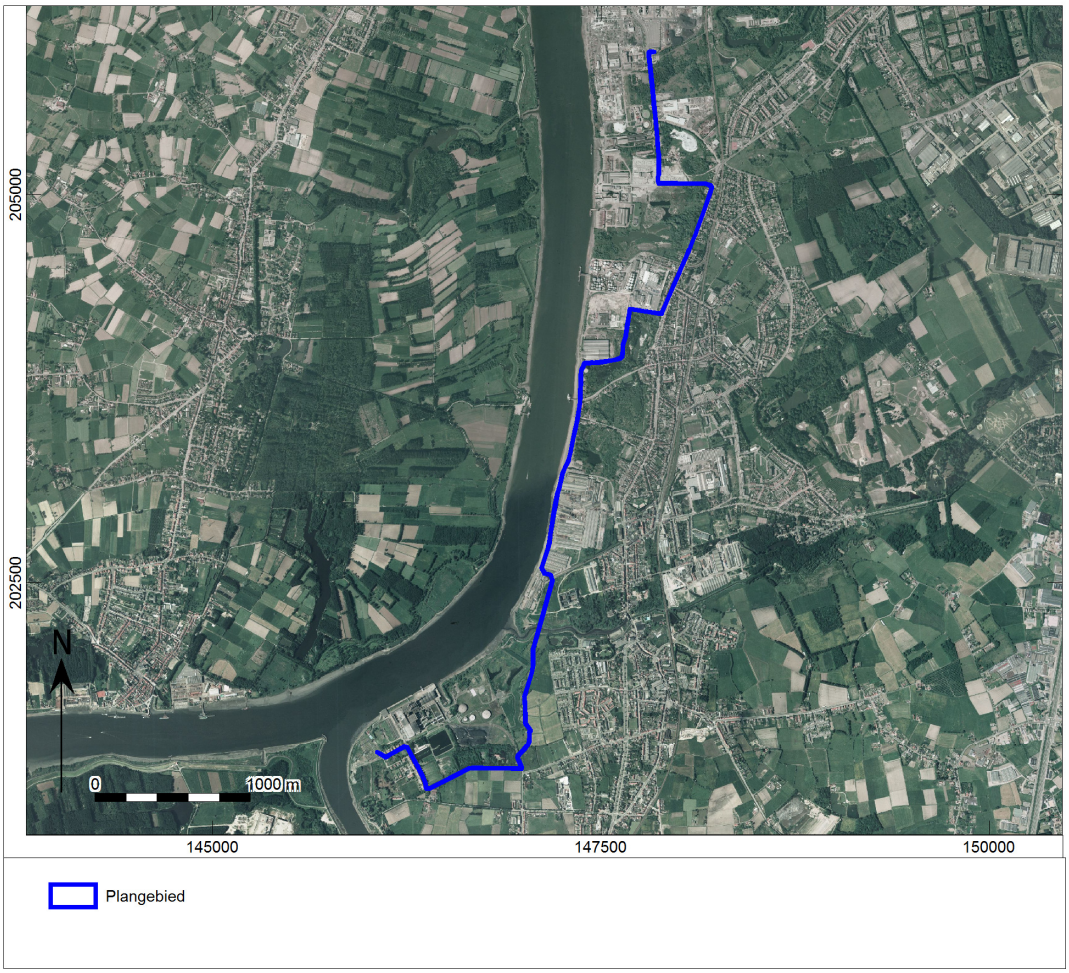
Afb. 32. Het plangebied op de luchtfoto 1971

Op onderstaande afbeelding 34 is een projectie gemaakt van de lijn van het tracé ten opzichte van de gebouwen op de luchtfoto van 1971.



Afb. 33. Het plangebied op de luchtfoto 1971, detailuitsnede.

Op de luchtfoto uit 1988 (afb. 35) is de evolutie die te zien was op de bovenstaande foto ook hier zichtbaar. De bewoning groeit aan parallel aan de uitbreiding van industriële faciliteiten. In relatie met de werkzone aan de Maeyebeek is te zien dat de site met walgracht voor het eerst niet meer te zien is. Het terrein is hier in gebruik als grasland. De gebouwen op dat perceel zijn wel nog zichtbaar op de topografische kaart van Hoboken uit 1983 (niet afgebeeld).

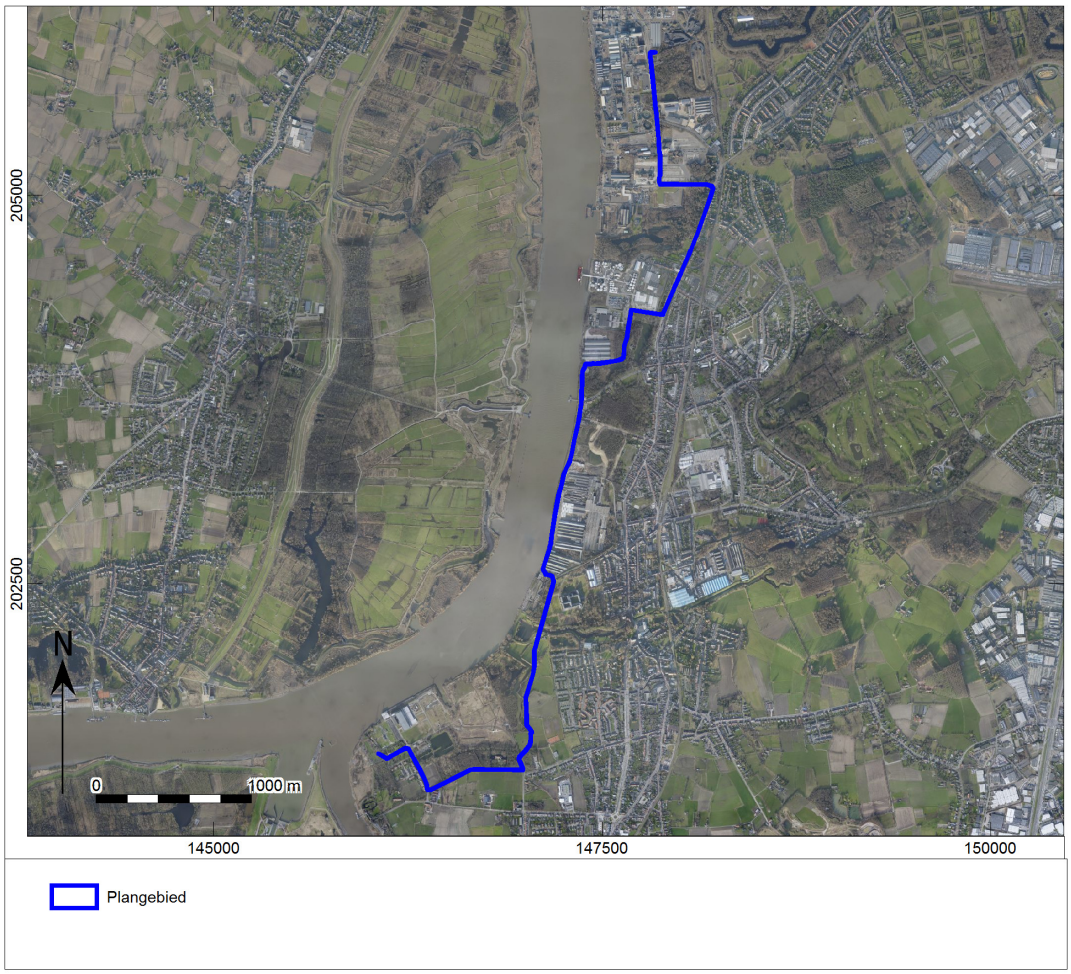


Afb. 34. Het plangebied op de luchtfoto van 1988.

De detailuitsnede (afb. 36) van de luchtfoto uit 1988 toont aan dat de gebouwen in het zuidelijke deel van het plangebied zijn gesloopt. Er is navraag gedaan bij de Heemkundige Kring om precies te toestand van deze zone te begrijpen en in hoeverre resten nog verwacht kunnen worden. Echter zou de gestuurde boring voldoende diep aangebracht worden waardoor er geen gevaar is om resten van de abdij of bijgebouwen te verstoren.

Afb. 35. Het plangebied op de luchtfoto van 1988, detailuitsnede.

Op afbeelding 37 is de huidige situatie te zien (luchtfoto uit 2013-2015). De omgeving van het plangebied ligt in een zone langs de Schelde waar industriële activiteit (vnl. langs de Schelde) en bewoning (ten oosten van het plangebied) duidelijk te zien zijn. Op dit moment is het domein van de abdij verder uitgebouwd tot park en is de voormalige site met walgracht aan de Maeyebeek nog steeds in gebruik als (onbebouwd) grasland.



Afb. 36. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015

1.2.5 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *"Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?"* kan als volgt worden beantwoord:

Uit bovenstaand onderzoek blijkt dat het plangebied omgeven is door verschillende archeologische meldingen en vondsten.

Uit de Steentijd is enkel een concentratie vondsten gekend op Linkeroever en wordt gedateerd in het Laat-Mesolithicum/Vroeg-Neolithicum. In of nabij het plangebied zijn verder geen vondsten of resten uit de Steentijd gekend. De kans dat het tracé een prehistorische site aansnijdt wordt klein geacht.

De sporen die gedateerd kunnen worden in de IJzertijd kunnen voornamelijk gesitueerd worden ten oosten van het noordelijke deel van het plangebied. Hier liggen drie meldingen bij elkaar. Er is echter geen nederzetting gevonden.

Sporen die gedateerd kunnen worden in de Romeinse periode zijn voornamelijk losse vondsten en kunnen gekarakteriseerd worden als aardewerk, bouwmateriaal en metaal. Deze vondsten kunnen echter nog niet aan een site gerelateerd worden. De vondsten zijn eerder verspreid gelegen over het gebied. Ze liggen voornamelijk aan de oostelijke zijde van het plangebied.

De meerderheid van de meldingen dateert uit de Nieuwe Tijd. Het gaat dan ook voornamelijk over bouwkundige relicten. Deze vondsten uit de Nieuwe Tijd tonen dat het gebied sterker bewoond was. Door de aanwezigheid van de industriële gebouwen kan aangetoond worden dat er ook veel nijverheid aanwezig was in de Nieuwe Tijd. Nabij en langs het plangebied zijn verschillende gebouwen aangetroffen die gekend zijn van cartografische en historische bronnen. Zo zijn er onder andere op de locatie waar het plangebied de Kallebeek kruist een aantal woningen te zien die mogelijk op het tracé en de werkzone gelegen zijn. Een vergelijking met accuratere, gegeorefereerde kaarten lijkt evenwel te suggereren dat dit niet het geval is. Gezien de rechttrekking van de Schelde op het einde van de 19de eeuw en de industrialisatie van het gebied is de kans dan ook klein dat er bij de aanleg van de sleuven en de gestuurde boringen resten van deze bebouwing worden aangetroffen. Voor de werkzone die ten noorden van de Kallebeek wordt voorzien zal er geen bodemverstoring plaatsvinden.

De belangrijkste site op het tracé is het domein van de abdij. Daar kruist het plangebied het site maar zal men werken met een gestuurde boring op een diepte van 4-5 m –mv waardoor eventueel aanwezige resten ruimschots worden vermeden.

Wat betreft de twee zones ten zuiden van het fort nabij de Maeyebeek zal de teelaarde afgegraven worden tot een maximale diepte van 40 cm –mv. In de zuidelijke zone zal naast de sleuf (max 1,8 m breed) aan beide zijden 50 cm worden afgegraven waardoor over een breedte van maximaal 3 m de bodem wordt vrijgelegd over een lengte van ca. 350 m. Het gaat dan om een verstoring met een oppervlakte van 1050m². Hetzelfde principe op de noordelijker gelegen zone zal resulteren in een afgraving van ca. 300 m² (100 m x 3 m).
Op basis van de historische bronnen is er geen grote verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Gezien de ligging op gleyige tot matig natte bodems is de kans op oudere resten eerder matig maar niet uitgesloten. Wel is het zo dat in het zuiden van de zuidelijke werkzone een site gelegen was aan de westelijke zijde van de Maeyebeek. De werkzone ligt gedeeltelijk in die zone. Het is echter onduidelijk of hierbij gebouwen uit de nieuwe tijd (of iets ouder) kunnen aangetroffen worden.

Bij de afweging voor vervolgonderzoek dient men vast te stellen dat er op een oppervlakte van 1050 m² en 300 m² voor resp. de zuidelijke en noordelijke werkzone een afgraving zal plaatsvinden tot 40 cm diep.
In deze gevallen bestaat er een kans dat er sporen en/of resten kunnen aangetroffen worden en is er bijgevolg groot potentieel op kenniswinst. Bijgevolg is een vervolgonderzoek aan te raden.

De beantwoording van de overige onderzoeksvraag is als volgt:

- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*

Op het tracé zijn enkel in de zone van het domein van de abdij archeologische resten aanwezig. Dit gebied wordt echter niet verstoord ten gevolge van de aanleg van de kabels. In deze zone worden de kabels namelijk met een gestuurde boring aangelegd op een diepte van 4 à 5 m. Hiermee worden archeologische resten zoals de fundering van bijgebouwen van de abdij gevrijwaard en kunnen ze verder in situ bewaard worden.
Ook voor de werkzones worden er geen bedreigingen voor het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed voorzien. De werfzones worden hoofdzakelijk op bestaande verhardingen aangelegd of er wordt een rijpiste met compost en rijplaten aangelegd. In beide situatie zullen geen bodemingrepen plaatsvinden. Enkel in het zuiden tussen de Maeyebeek en de Grote Struisbeek zullen de twee werkzones mogelijk impact hebben op aanwezig erfgoed. Deze beide zones liggen in weiland, waardoor naar verwachting de bodem nog redelijk intact zal zijn. Daar wordt aan beide zijden van de sleuf (1,8 m) bijkomend 0,5 m grond afgegraven. Het gaat hierbij verder om een maximum diepte van 0,4 . Op deze manier wordt in het zuidelijke deel 1050 m² afgegraven en in het noordelijke deel 300 m². In het zuidwesten van deze zone was een site met walgracht aanwezig die gekend is van de Ferrariskaart. In de jaren 1980 was nog een hoeve te zien op de topografische kaart, maar deze zou eind jaren ’80 afgebroken zijn waarna het terrein in gebruik was als grasland. Gezien de te ontgraven zone in het zuiden en noorden respectievelijk 1050 m² en 300 m² bedragen is de kans groot om archeologische resten en sporen aan te treffen waardoor verder onderzoek nodig zal zijn.

1.2.6 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in oktober 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Alexander Wuststraat, Interescautlaan en Laardijk te Schelle, Scheldeboord, Heemsdaalstraat, Bredestraat, Herbekestraat en Titanstraat te Hemiksem en Adolf Greinerstraat te Antwerpen (afb. 1 en 2).[31] De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van een dubbele ondergrondse hoogspanningsverbinding, in dezelfde sleuf. Op een aantal delen van het tracé zullen de kabels met een gestuurde boring worden aangelegd. Dit kan op een diepte van ca. 4 à 5 m aangelegd worden.

Uit archeologische, historische en cartografische bronnen blijkt dat er in de ruime omgeving vondsten gekend zijn vanaf de Late Steentijd. De vondsten bestaan doorgaans uit losse resten of sporen en wijzen niet op het bestaan van een archeologisch site op het tracé van het plangebied. Enkel op het zuidelijke deel van het domein van de abdij loopt het tracé door de locatie van een aantal gebouwen die gekend zijn van kaartmateriaal uit de 17de-18de eeuw. De kabels worden echter met een gestuurde boring aangelegd. In overleg met de opdrachtgever is afgesproken om dit op een voldoende diepte uit te voeren zodat de resten in situ kunnen bewaard worden. De boring zal dan ook op een diepte van 4 à 5 m worden uitgevoerd.

Ook voor de verschillende werkzones wordt verwacht dat de impact op de bodem beperkt zal blijven. De werfzones worden hoofdzakelijk op bestaande verhardingen aangelegd of er wordt een rijpiste met compost en rijplaten aangelegd. In beide situatie zullen geen bodemingrepen plaatsvinden. Hierbij is er een lage potentie op het aantreffen van vondsten en een zeer lage kans op kennisvermeerdering. Dit geldt ten dele ook voor de twee zuidelijke werkzones tussen de Maeyebeek en de Grote Struisbeek. Echter, omdat deze beide zones zich in weiland bevinden, zal de huidige verstoringsgraad hier naar verwachting minder hoog zijn. Er wordt 50 cm aan beide zijden van de 1,8 m brede sleuf de toplaag (maximaal 40 cm) afgegraven. Op deze manier zou in de zuidelijke zone een oppervlakte van 1050 m² en in de noordelijke werkzone 300 m² worden afgegraven. Gezien de ligging van een site met walgracht ten zuidwesten van de zuidelijke werkzone en de matige kans op het aantreffen van archeologische resten en sporen is het aan te bevelen om op deze twee locaties verder onderzoek uit te voeren.

Om die reden adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum dan ook om deze beide werkzones verder te onderzoeken. Het verder onderzoek wordt als een uitgesteld traject uitgevoerd.

1.2.7 Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in december 2016, januari 2017 en oktober 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Alexander Wuststraat, Interescautlaan en Laardijk te Schelle, Scheldeboord, Heemsdaalstraat, Bredestraat, Herbekestraat en Titanstraat te Hemiksem en Adolf Greinerstraat te Antwerpen (afb. 1).[32] De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van een dubbele ondergrondse hoogspanningsverbinding, deels in sleuven en deels als gestuurde boringen.

Bij het bureauonderzoek is op basis van verschillende gegevens gebleken dat er geen archeologische site op het tracé of de werkzones van het plangebied verwacht wordt. Enkel is er voor de twee werkzones in het zuiden tussen de Maeyebeek en de Grote Struisbeek een kans op het aantreffen van archeologische resten, waaronder resten van een site met walgracht in het zuidwesten van die zone. Beide zones dienen vanwege de archeologische verwachting dan ook onderzocht te worden.

[31] Voor de vertrouwelijke gegevens van de opdrachtgever wordt verwezen naar de privacy-fiche
[32] Voor de vertrouwelijke gegevens van de opdrachtgever wordt verwezen naar de privacy-fiche

Literatuur

Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.

Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog.* Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.

Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.

Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.

Jacobs, P., M. de Ceucelaire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol 102*,

Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,

Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.

Vandermaelen, F. , 1846-1854: Cartes toppographiques de la Belgique.

Geraadpleegde websites

http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten
http://www.geopunt.be/kaart
https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html
https://id.erfgoed.net
https://oar.onroerenderfgoed.be/publicaties/AIVT/2/AIVT002-016.pdf: p.271-272.
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120699
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120680
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120657
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/14079
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/13117
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=34078132
http://breendonk800.weebly.com/de-sint-bernardsabdij-van-hemiksem-1627-1797.html

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
Afb. 2. Zicht op het typeprofiel voor de beide leidingen in één sleuf.
Afb. 3. Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 1.
Afb. 4. Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 2.
Afb. 5. Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 3.
Afb. 6. Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 4.
Afb. 7. Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 5.
Afb. 8. Bodemgebruikskaart van het plangebied.
Afb. 9. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiairgeologische kaart.
Afb. 10. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
Afb. 11. Het zuidelijke deel van het plangebied op de bodemkaart.
Afb. 12. Het noordelijke deel van het plangebied op de bodemkaart.
Afb. 13. Het plangebied op Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en het hoogteverloop van het terrein.
Afb. 14. Het plangebied op Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en het hoogteverloop van het terrein: zuidelijke deel met doorsneden.
Afb. 15. Het plangebied op Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en het hoogteverloop van het terrein: centrale en noordelijke deel met doorsneden.
Afb. 16. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
Afb. 17. Zicht op het domein van de Sint-Bernardusabdij, gezien vanaf de Schelde. De bijgebouwen rechts op de afbeeldingen liggen vermoedelijk op het tracé van het plangebied (zie verder).

Afb. 18. Zicht op het domein van de Sint-Bernardusabdij, gezien vanaf het zuidwesten (1726). De funderingen van de bijgebouwen op de voorgrond zullen vermoedelijk aangesneden worden bij de werkzaamheden.
Afb. 19. Zicht op het domein van de Sint-Bernardusabdij, gezien vanaf het zuidwesten (1726), met verklaring van de verschillende gebouwen.
Afb. 20. Het plangebied op de Fricx kaart.
Afb. 21. Het plangebied op de Ferraris kaart, zuidelijke deel
Afb. 22. Het plangebied op de Ferraris kaart, noordelijke deel
Afb. 23. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen, zuidelijke deel, uitsnede 1.
Afb. 24. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen, uitsnede 2
Afb. 25. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen, uitsnede 3
Afb. 26. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen, uitsnede 4
Afb. 27. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen, uitsnede 5
Afb. 28. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten, zuidelijke deel
Afb. 29. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten, noordelijke deel
Afb. 30. Het plangebied op de Popp-kaarten, zuidelijke deel
Afb. 31. Het plangebied op de Popp-kaarten, noordelijke deel
Afb. 32. Een uitsnede van het plangebied op de topografische kaart van Hoboken (1914-1922). In het zuiden is het domein van de abdij te zien, met in het zuiden een aantal gebouwen. In het noorden is de Scheldeoever in volle ontwikkeling ten gevolge van de rechttrekking en de baksteenindustrie.
Afb. 33. Het plangebied op de luchtfoto 1971
Afb. 34. Het plangebied op de luchtfoto 1971, detailuitsnede.
Afb. 35. Het plangebied op de luchtfoto van 1988.
Afb. 36. Het plangebied op de luchtfoto van 1988, detailuitsnede.
Afb. 37. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode Onderwerp	2016K124 Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	2
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Zicht op het typeprofiel voor de beide leidingen in één sleuf.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	3
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 1.
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	4
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 2
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	5
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 3
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	6
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 4
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	7
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het verloop van de hoogspanningsverbinding op het terrein, zuidelijke deel, uitsnede 5
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	8
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Bodemgebruikskaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	9
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	10
Type plan	Topografische kaart

Onderwerp plan	Quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	11
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Bodemkaart, zuidelijke deel plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	12
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Bodemkaart, noordelijke deel plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	13
Type plan	Hoogte kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en het hoogteverloop van het terrein.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	14
Type plan	Hoogtekaart
Onderwerp plan	Het plangebied op Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en het hoogteverloop van het terrein: zuidelijke doorsneden
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	15
Type plan	Hoogte kaart
Onderwerp plan	Het plangebied op Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) en het hoogteverloop van het terrein, noordelijke doorsneden
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	16
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016

Plannummer	17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Zicht op het domein van de Sint-Bernardusabdij, gezien vanaf de Schelde. De bijgebouwen rechts op de afbeeldingen liggen vermoedelijk op het tracé van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Zicht op het domein van de Sint-Bernardusabdij, gezien vanaf het zuidwesten (1726).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Zicht op het domein van de Sint-Bernardusabdij, gezien vanaf het zuidwesten (1726), met verklaring van de verschillende gebouwen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Kaart van Fricx
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	21
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferrariskaart, zuiden
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	22
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferrariskaart, noorden
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	23
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016

Plannummer	24
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	25
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	26
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	27
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	28
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Vermaelenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	29
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Vermaelenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	30
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Popp-kaarten
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016
Plannummer	31
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Popp-kaarten
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	December 2016

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode Onderwerp	2016K124 fotolijst
ID	32
Type	Luchtfoto
onderwerp	Luchtfoto uit 1971
ID	33
Type	Luchtfoto
onderwerp	Luchtfoto uit 1971, uitsnede
ID	34
Type	Luchtfoto
onderwerp	Luchtfoto uit 1988
ID	35
Type	Luchtfoto
onderwerp	Luchtfoto uit 1988, uitsnede
ID	36
Type	Luchtfoto
onderwerp	Luchtfoto uit 2013-2015

Bijlage 3 Plannen met het tracé en de werkzones