



Genenbosstraat, Lummen BR24

Een Archeologienota

Auteur:

T. Van Mierlo (veldwerkleider)

Autorisatie:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 244

Genenbosstraat, Lummen BR24, Een archeologienota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteur(s): T. Van Mierlo en X. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, september '17

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	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Huidig gebruik	8
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	16
1.1.5	Juridisch kader	29
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	30
1.2	Assessmentrapport	32
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	32
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	45
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	46
1.2.4	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	57
1.2.5	Samenvatting	61
	Literatuur	63
	Geraadpleegde websites	63
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	63
	Bijlage 1 Plannenlijst	
	Bijlage 2 Fotolijst	

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

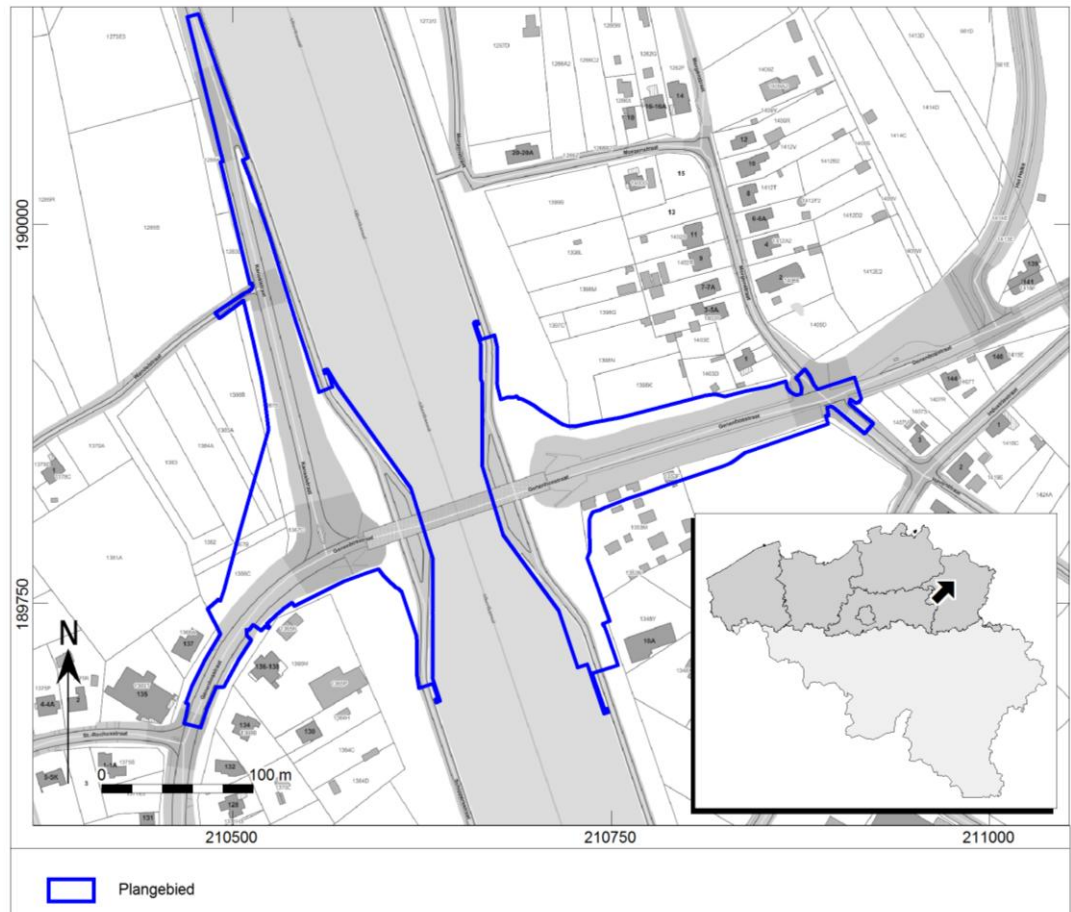
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E - 6 ^e 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

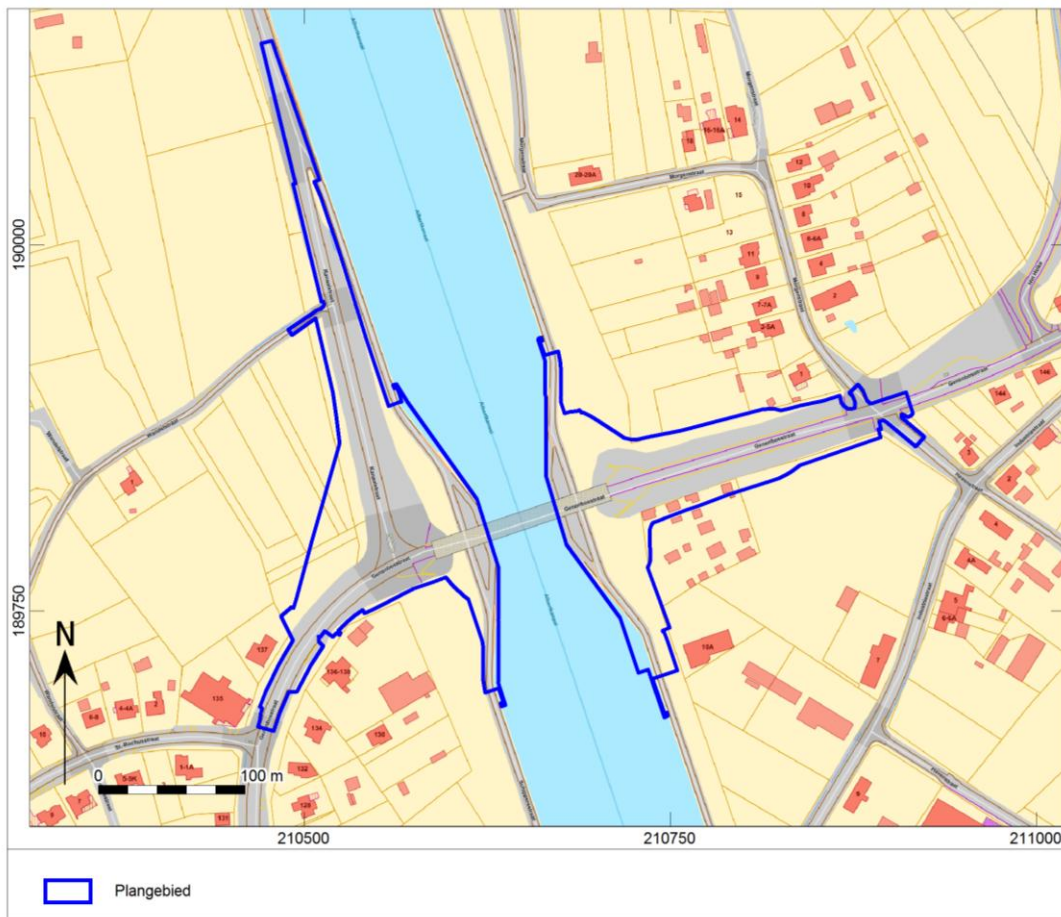
1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in augustus 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Genenbosstraat in Lummen (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen realisatie van een nieuwe brug en heraanleg van de bestaande wegenis.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



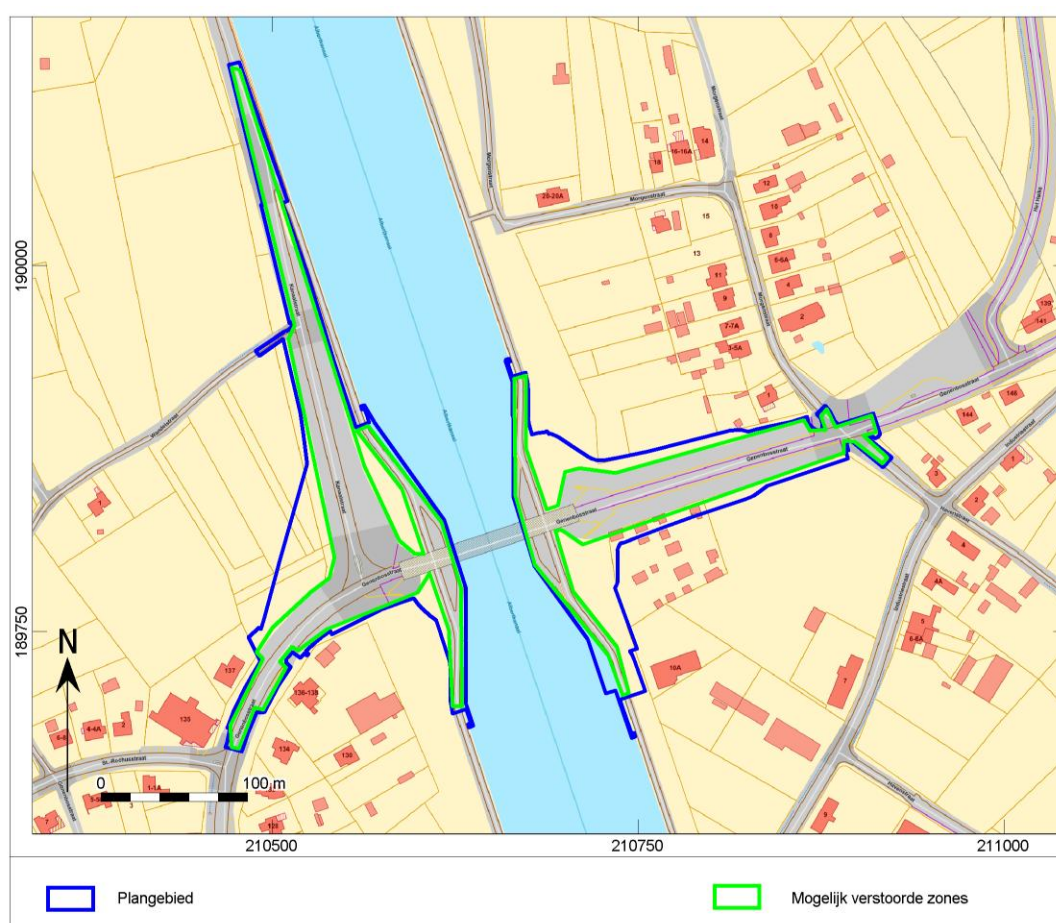
Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Bouw brug
Locatie:	Genenbosstraat
Plaats:	Lummen
Gemeente:	Lummen
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Lummen, afdeling A, sectie D, openbaar domein en private percelen 1366c, 1367b, 1367c, 1386b, 1385a, 1384a, 1353m en 1353k.
Diepte bodemverstoring	Minstens 20 cm –mv
Oppervlakte plangebied	38105 m ² / 3,8 ha (Deel1:16926 m ² - Deel2: 21179 m ²)
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	N: 210.475,6 / 190.138,7 O: 210.921,7 / 189.869,7 Z: 210.744,5 / 189.676,0

	W: 210.482,9 / 189.746,9
Projectcode	2017G269
VEC-projectcode:	4190717 (bureauonderzoek)
Auteur:	T. Van Mierlo (bureauonderzoek, veldwerkleider)
Autorisatie: ¹	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	16 augustus 2017
Einddatum onderzoek:	8 september 2017
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek, wegennis

Binnen het plangebied bevindt zich momenteel een brug over het Albertkanaal met bijhorende wegenissen. Er wordt een stedenbouwkundige vergunning aangevraagd om deze brug en een deel van de wegenis die aan de brug aansluit, te vernieuwen.



Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.

¹ Xander Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

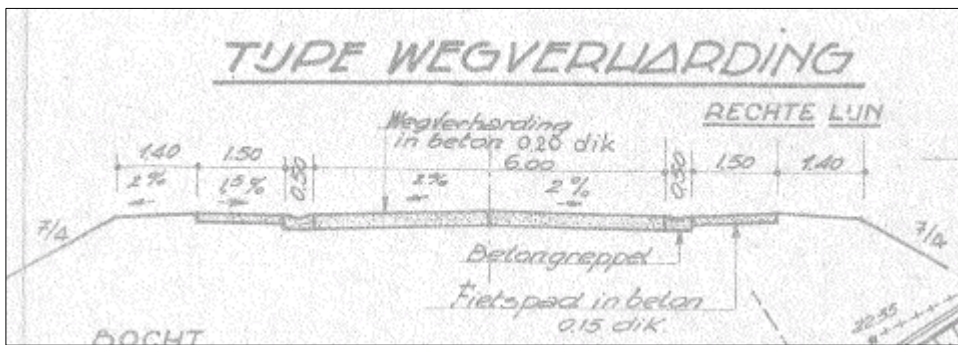
1.1.2 Archeologische voorkennis

Reeds archeologisch onderzochte zones in het plangebied zijn er nog niet. Wel zijn in de nabije omgeving van het plangebied enkele archeologische locaties opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI).

1.1.3 Huidig gebruik

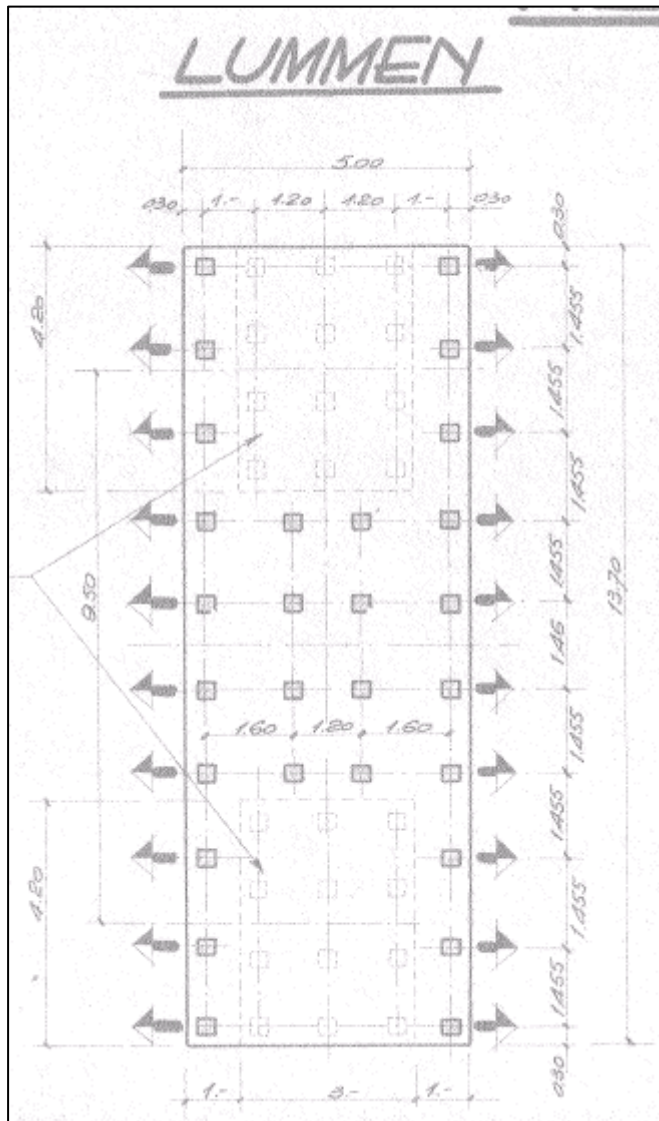
Binnen het plangebied bevindt zich momenteel een brug over het Albertkanaal met bijhorende wegenissen, waarvan de plannen dateren van mei 1959. Er wordt een stedenbouwkundige vergunning aangevraagd om deze brug en een deel van de wegennis die aan de brug aansluit, te vernieuwen.

Op basis van de oude plannen (afb. 4) kon afgeleid worden dat de bestaande rijweg ca. 10 m breed is en opgebouwd is uit een fietspad van 1,5 m breed, een betongreppel van 0,5 m breed, een rijweg van 6 m breed en opnieuw een betongreppel van 0,5 m breed en een fietspad van 1,5 m breed. Zowel de wegverharding in beton als de betongreppels zijn ca. 20 cm dik. De fietspaden in beton zijn ca. 15 cm dik. Aan weerszijden van deze wegennis werden grachten voorzien, maar de diepte hiervan is echter niet gekend, noch ergens terug te vinden op de oude plannen. De gehele wegennis van de Genenbosstraat werd op deze manier aangelegd op een hoogte tussen 33,8 en 40 m +TAW.

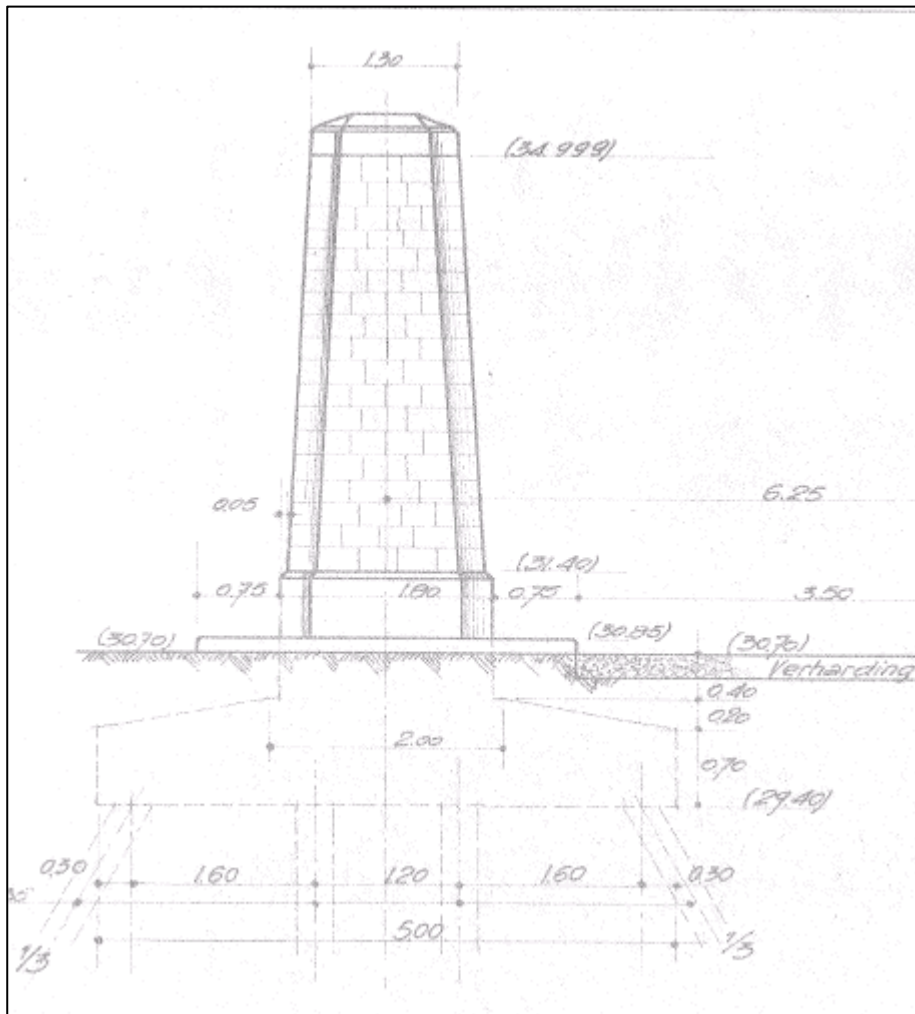


Afb. 4. Dwarsdoorsnede van de bestaande rijweg.

De huidige brug werd gefundeerd op heipalen (afb. 5) die over een lengte van ca. 13,70 m op een afstand van ca. 1,2 tot 1,6 m van elkaar werden bevestigd. Op deze heipalen werden twee pijlers gebouwd ter ondersteuning van de brug. Deze bestonden uit een betonnen voet van ca. 1,40 m dik met daarop de eigenlijke pijler in breuksteen (afb. 6). Deze pijler bereikte een hoogte van ca. 4,30 m.

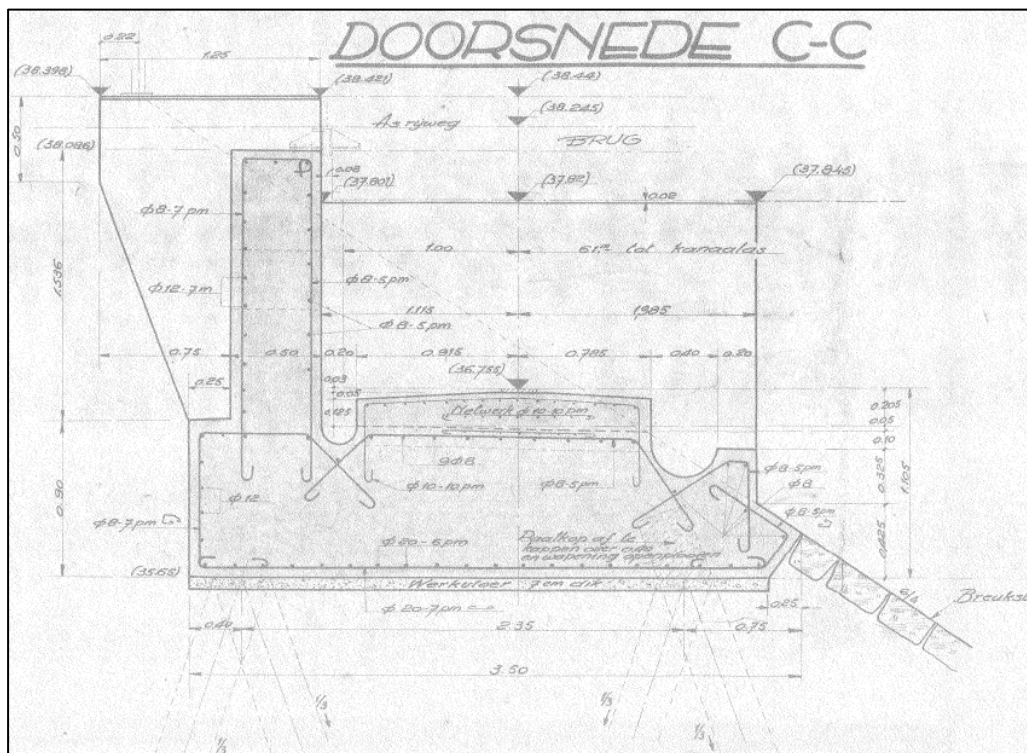


Afb. 5. Funderingen van de huidige brug.



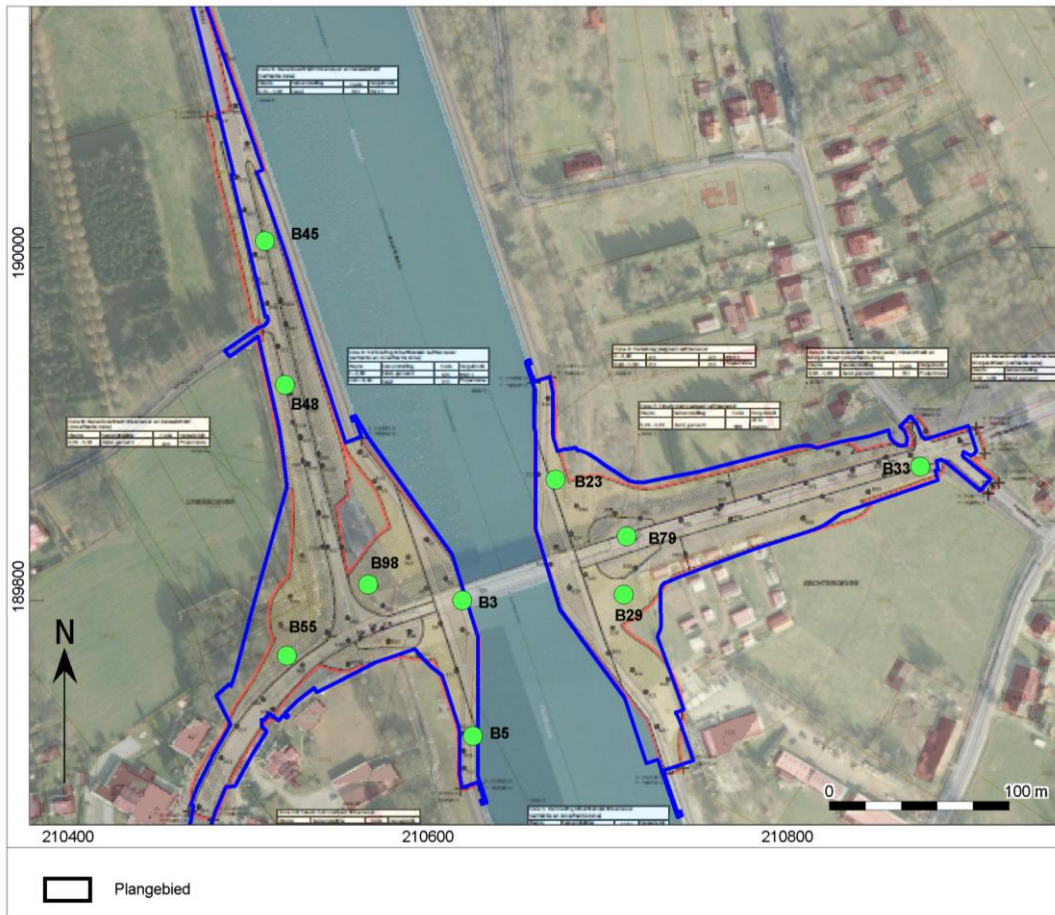
Afb. 6. Dwarsdoorsnede van de pijlers van de bestaande brug.

Daarnaast werden ook landhoofden geplaatst ter ondersteuning van de brug (afb. 7). Deze waren ca. 3,5 m breed en ca. 2,5 m hoog.



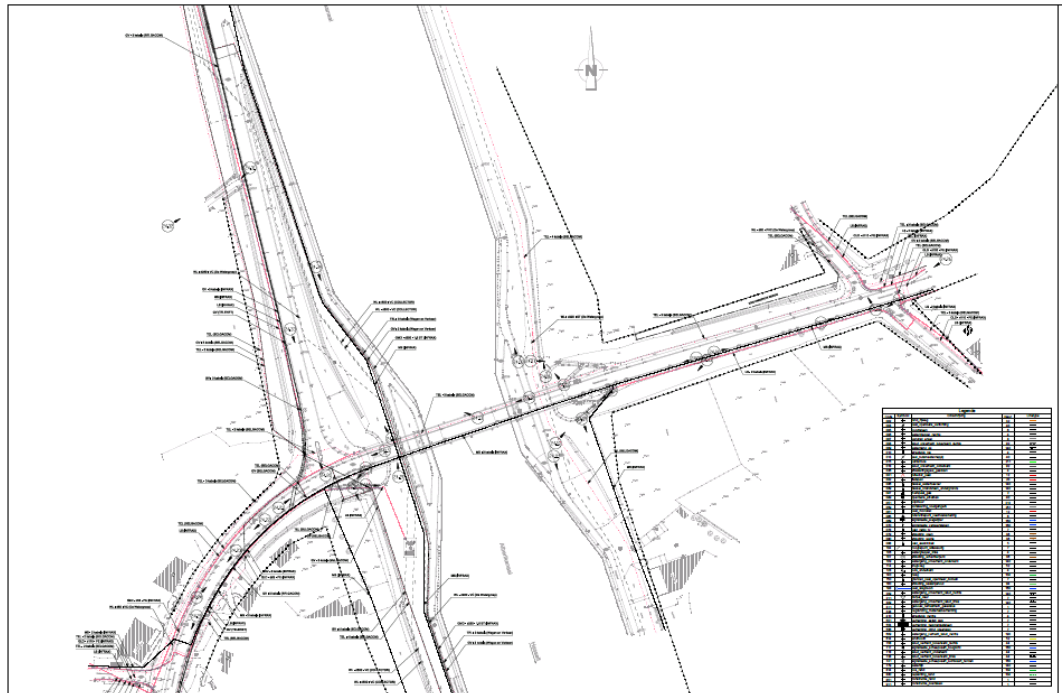
Afb. 7. Doorsnede van de huidige landhoofden.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er een studie werd uitgevoerd naar de waterbodem, het grondverzet, de ontvangende grond en het asfalt. Daarnaast werden ook 68 boringen uitgevoerd binnen het plangebied (afb. 8).



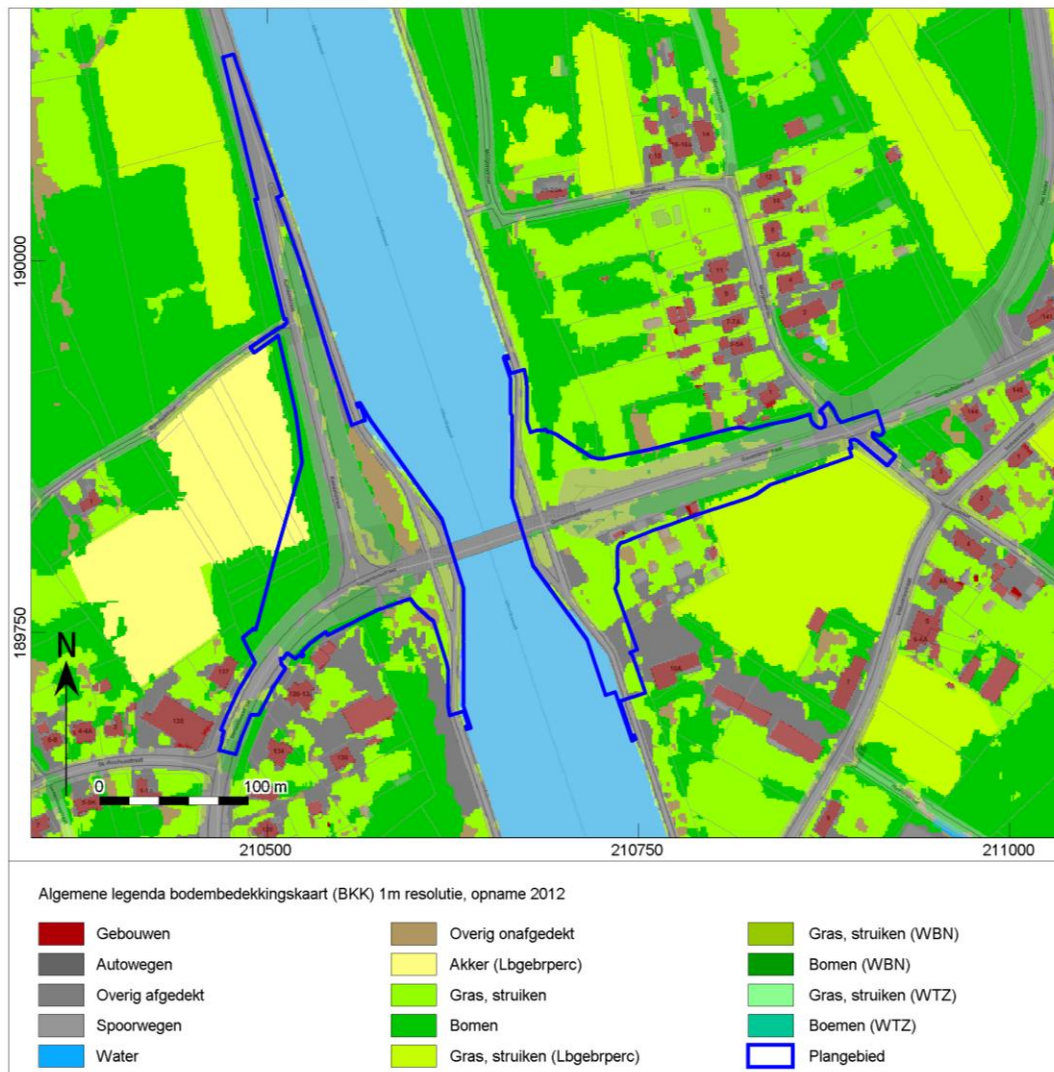
Afb. 8. Grondplan van de uitgevoerde sonderingen binnen het plangebied.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij de opdrachtgever. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat er zich kabels van Proximus en Infrax bevinden binnen het plangebied bevinden, alsook enkele collectors van De Watergroep en kabels van E.M.T. Deze bevinden zich voornamelijk in de bermen naast de wegenissen.



Afb. 9. Grondplan van de bestaande nutsleidingen.

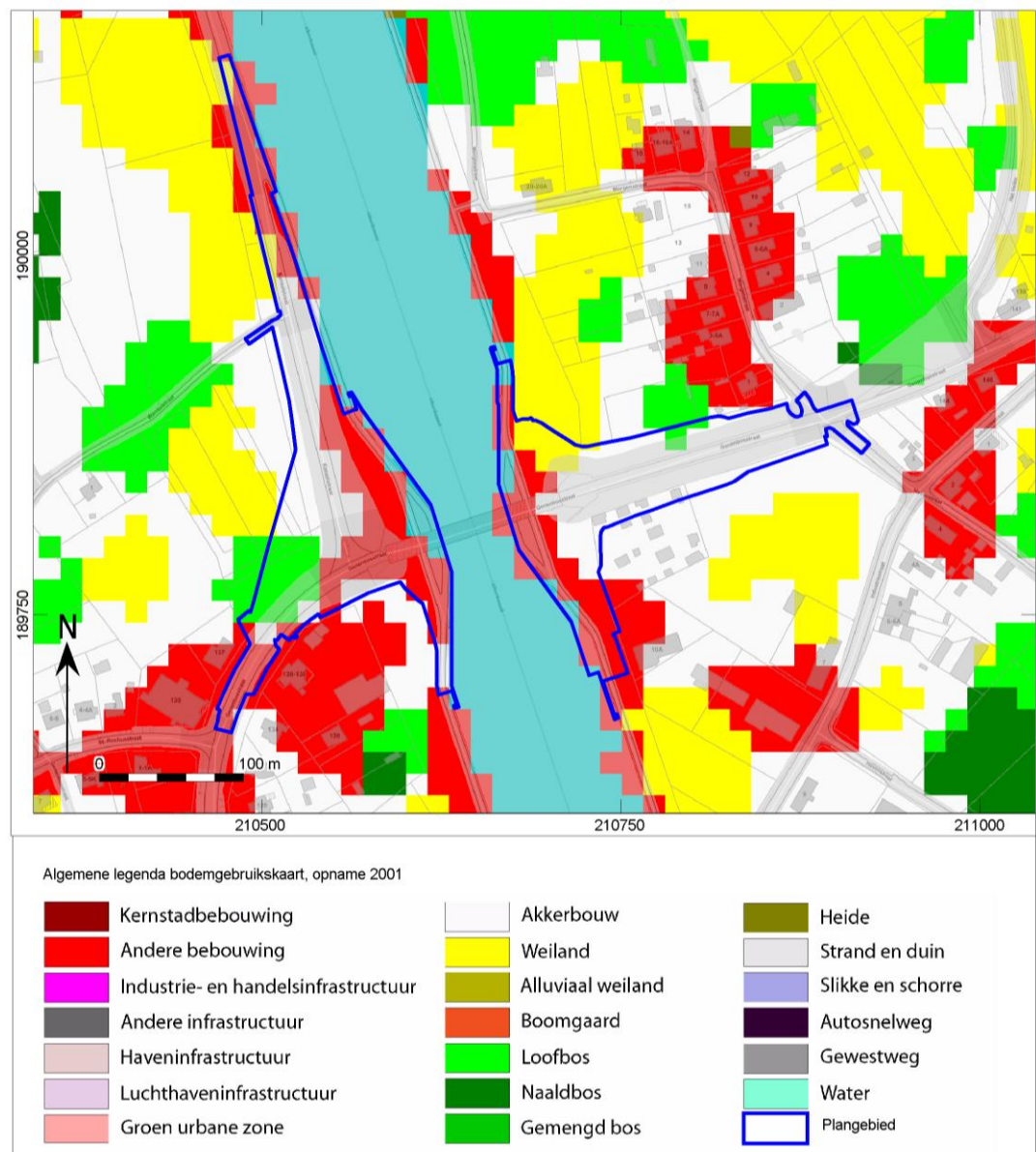
Het bodembedekkingsbestand dat aan de grondslag ligt van de bodembedekkingskaart (2012) toont aan dat het plangebied deels wordt ingenomen door wegenissen en deels door groen zoals gras, bomen en struiken.



Afb. 10. Het plangebied op de bodembedekkingskaart.²

² <http://www.geopunt.be/Bodembedekkingskaart>.

Het bodembestand dat aan de grondslag ligt van de bodemgebruiksk kaart (2001) toont dat het plangebied deels bestaat uit wegen en deels uit andere bebouwing, weiland, loofbos en akkerbouw.



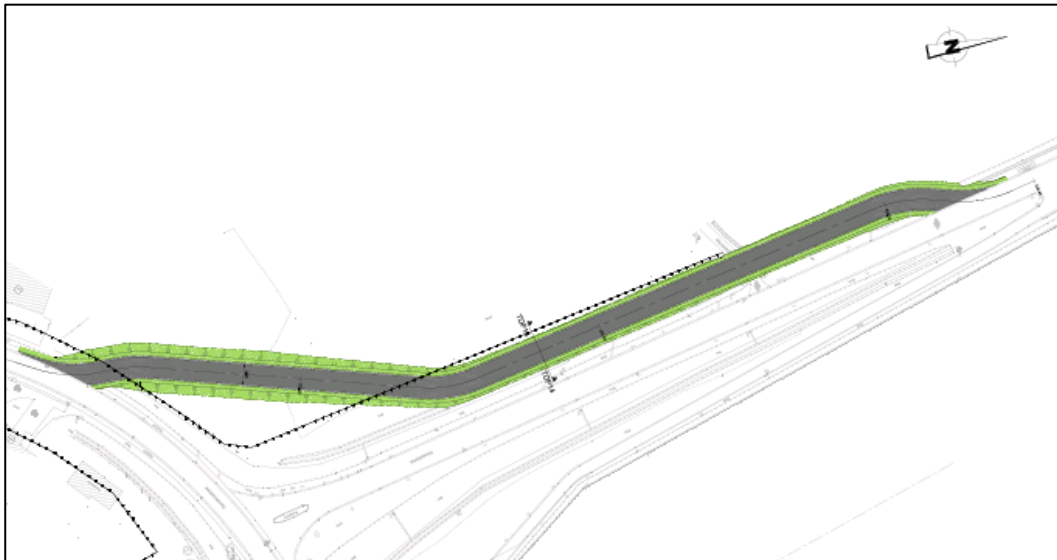
Afb. 11. Het plangebied op de bodemgebruiksk kaart.³

³ <http://www.geopunt.be/Bodemgebruiksk kaart>.

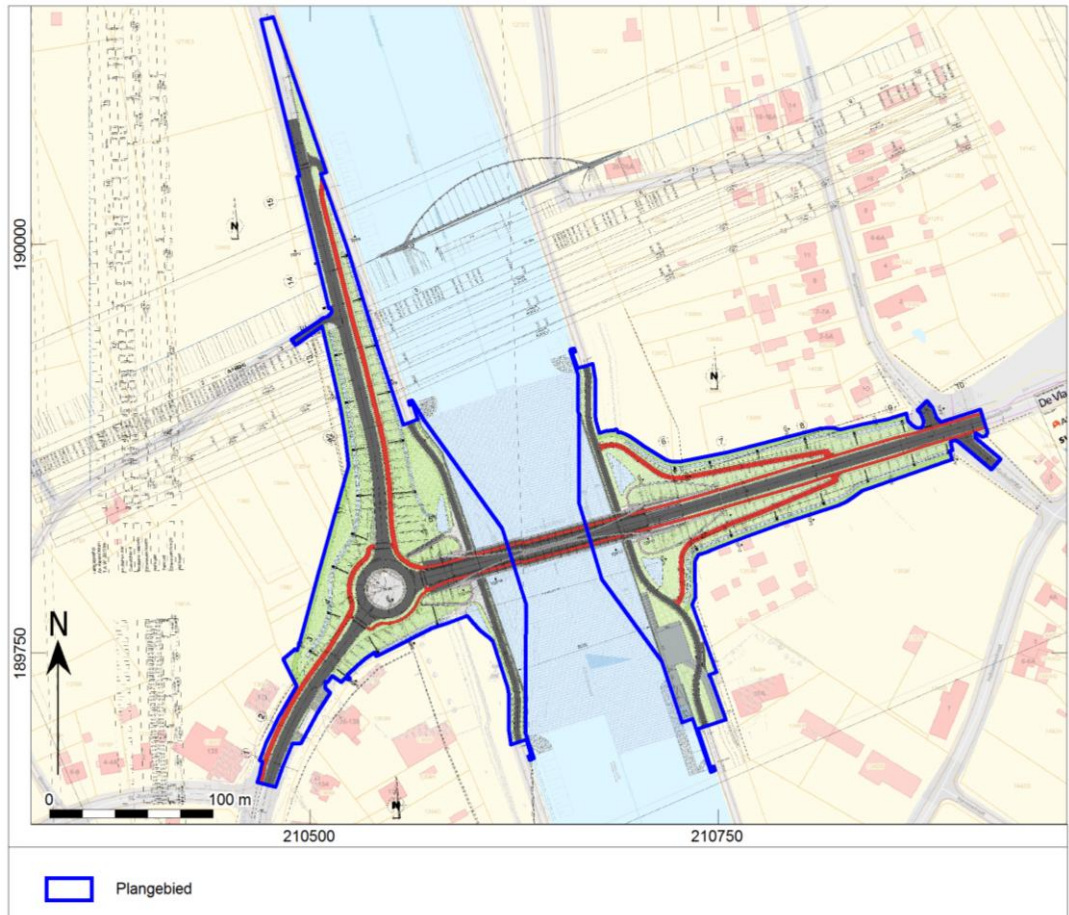
1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

De geplande werken houden in dat er een nieuwe brug wordt geplaatst over het Albertkanaal en dat een deel van de aansluitende wegenissen die hierop aansluiten, worden heraangelegd. Enkele bijkomende wegenissen worden nieuw aangelegd (afb. 13).

Vooraleer men van start kan gaan met de geplande werken, zal er een tijdelijke weg aangelegd worden tussen de Genenbosstraat en de Kanaalstraat (afb. 12). Deze tijdelijke weg komt op de locatie van de nieuwe rotonde te liggen en zal aangelegd worden op de hoogte van het maaiveld, of hoger. Er worden dus geen graafwerken uitgevoerd om deze tijdelijke weg aan te leggen.

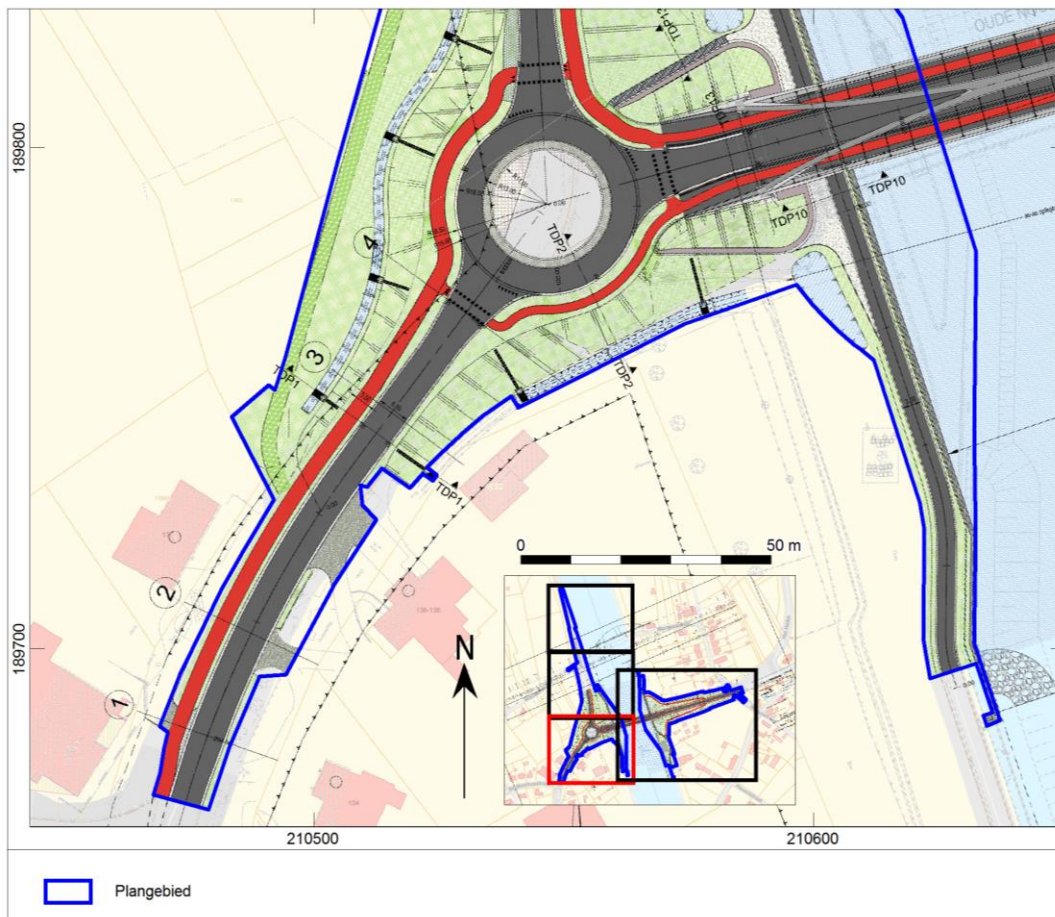


Afb. 12. Grondplan van de tijdelijke weg tussen de Genenbosstraat en de Kanaalstraat.

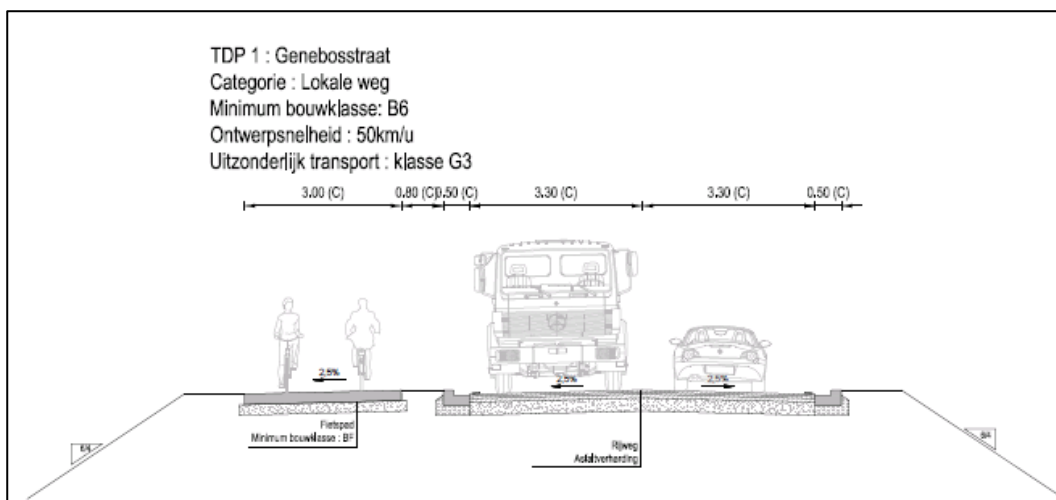


Afb. 13. Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken.

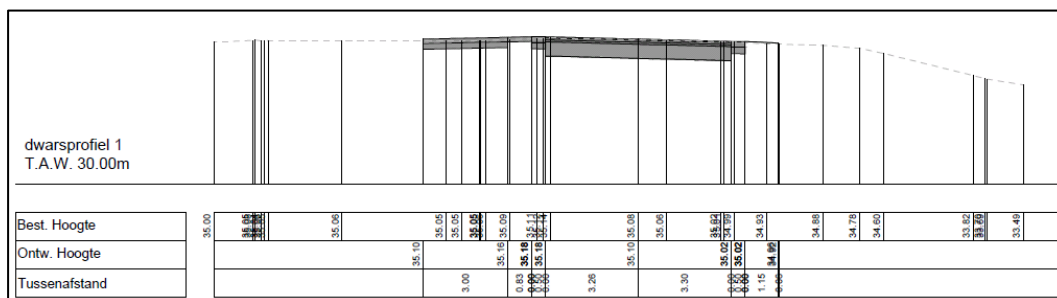
Nadien wordt ter hoogte van de Genenbosstraat (afb. 14) aan de westelijke zijde van het Albertkanaal de wegnis heraangelegd en wordt er een nieuwe rotonde aangelegd aan de kruising met de Kanaalstraat en de brug over het Albertkanaal. De wegnis zal hier bestaan uit een fietspad (rood op afb. 14) van ca. 3 m breed, met een tussenruimte van 80 cm van de rijweg. De straat zelf bestaat uit een rijweg van ca. 6,6 m breed (grijs op afb. 14) met aan elke zijde een betongreppel van ca. 50 cm breed. De nieuwe wegnis komt op ongeveer dezelfde hoogte te liggen als de oude wegnis en zal heraangelegd worden in een asfaltverharding (afb. 15).



Afb. 14. Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken ter hoogte van de Genenbosstraat.

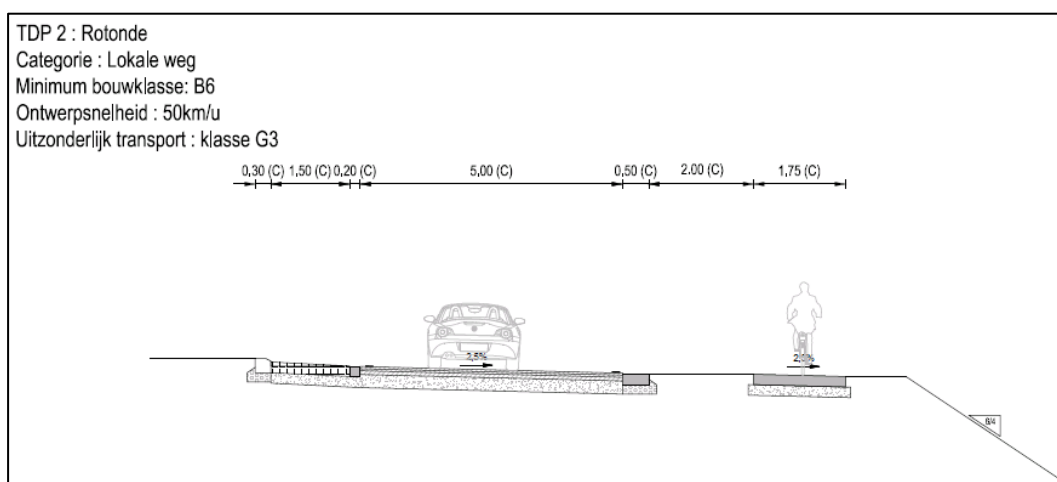


Afb. 15. Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.



Afb. 16. Dwarsprofiel van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.

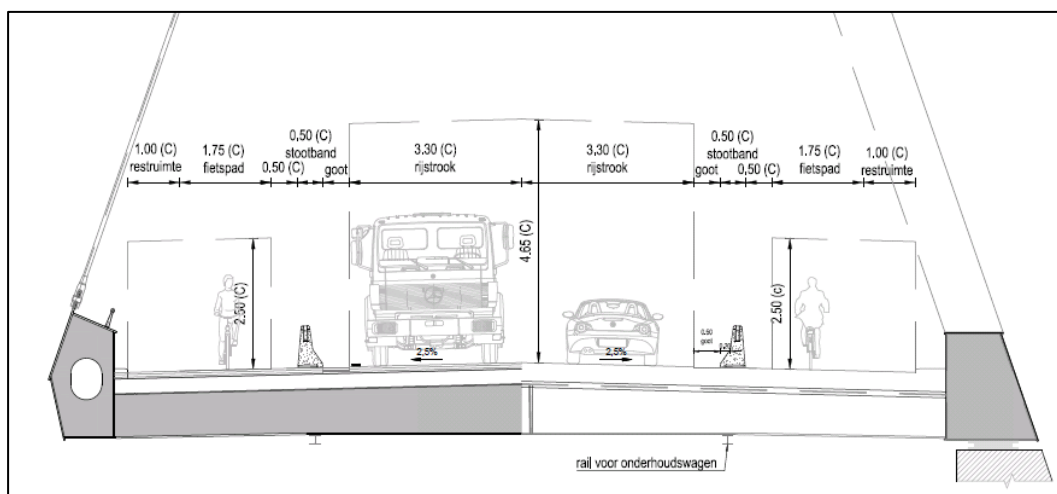
Ter hoogte van de rotonde wordt de wegenis en het fietspad versmalt. De rijweg zal hier ca. 5 m breed zijn met aan de buitenkant van de rotonde nog een betongreppel van ca. 50 cm. Tussen de betongreppel en het fietspad zal een tussenruimte voorzien worden van ca. 2 m. Het fietspad zelf is ca. 1,75 m breed (afb. 14 en afb. 17).



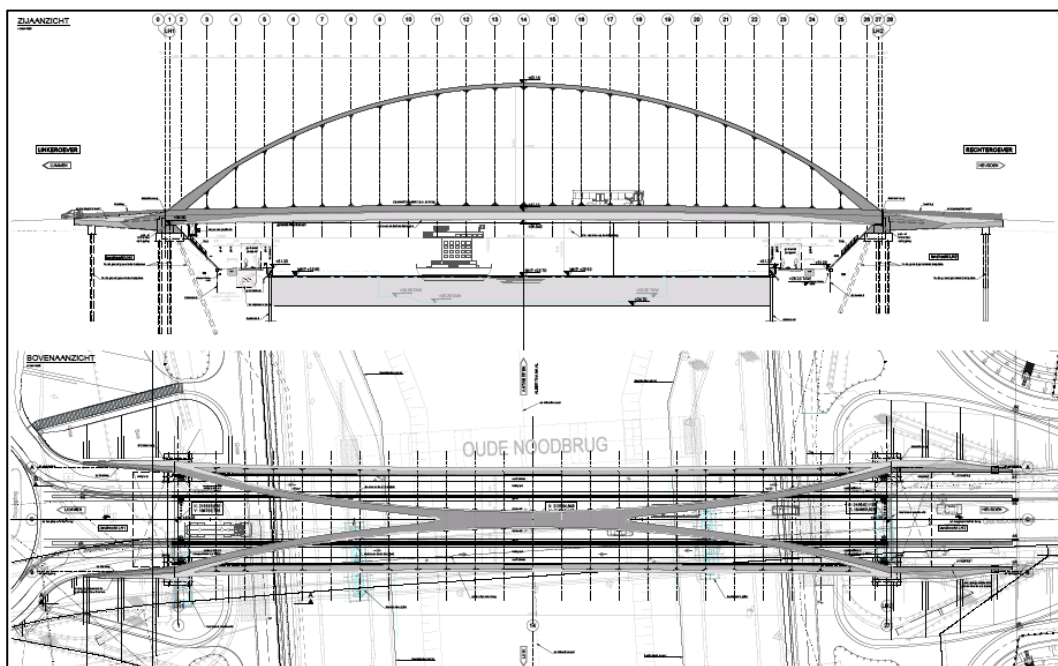
Afb. 17. Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de rotonde.

Ter hoogte van de brug zelf worden er stootbanden voorzien tussen de fietspaden en de rijweg (afb. 18 en 19). Hier bestaat de wegenis uit een restruimte van ca. 1 m, een fietspad van ca. 1,75 m, een tussenruimte met een stootband van ca 1 m, een goot van ca. 50 cm, een rijweg van ca. 6,6 m, en opnieuw een goot van ca. 50 cm, een tussenruimte met stootband van ca. 1 m, een fietspad van ca. 1,75 m en een restruimte van ca. 1 m.

Daarnaast worden de oude landhoofden rechtgetrokken om de doorgang onder de brug te verbreden.



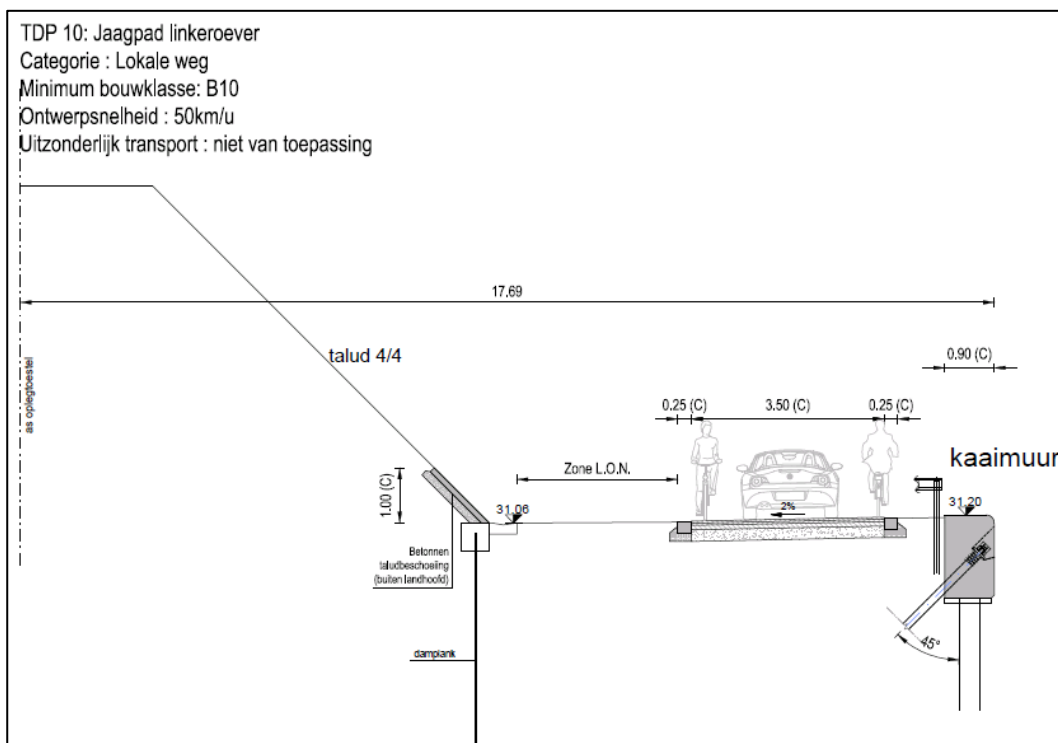
Afb. 18. Doorsnede van de rijweg op de opritten van de brug en de brug zelf.



Afb. 19. Zijaanzicht en bovenaanzicht van de nieuw te plaatsen brug.

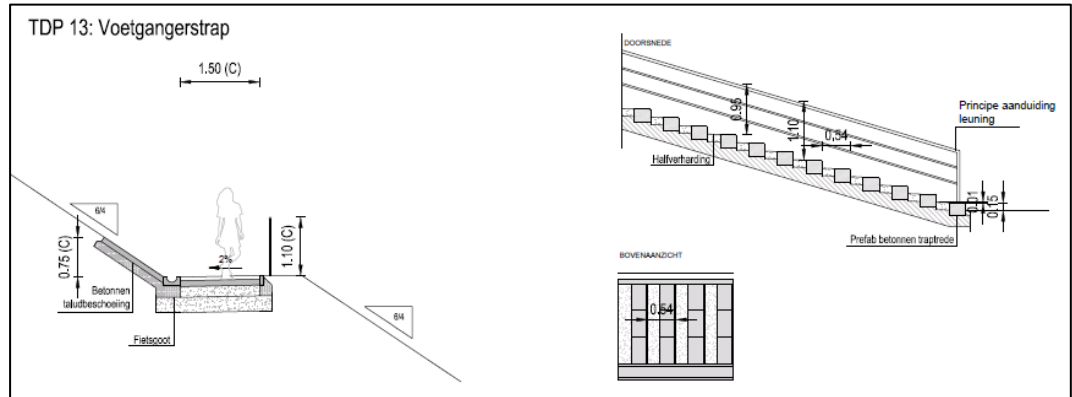
Ten oosten van de Genenbosstraat, parallel aan het Albertkanaal zal eveneens de wegenis die dienst doet als jaagpad (afb. 14) deels heraanlegd en deels nieuw aangelegd worden. Dit jaagpad zal bestaan uit een enkele rijweg van ca. 3,5 m breed met aan elke zijde een betongreppel van ca. 25 cm breed (afb. 20).

Aan de zijde van het Albertkanaal wordt tevens een nieuwe kaaimuur voorzien van ca. 90 cm breed. Aan de andere zijde van de rijweg wordt een betonnen taludbeschoeiing voorzien met onderaan een kleine betongreppel (afb. 20).



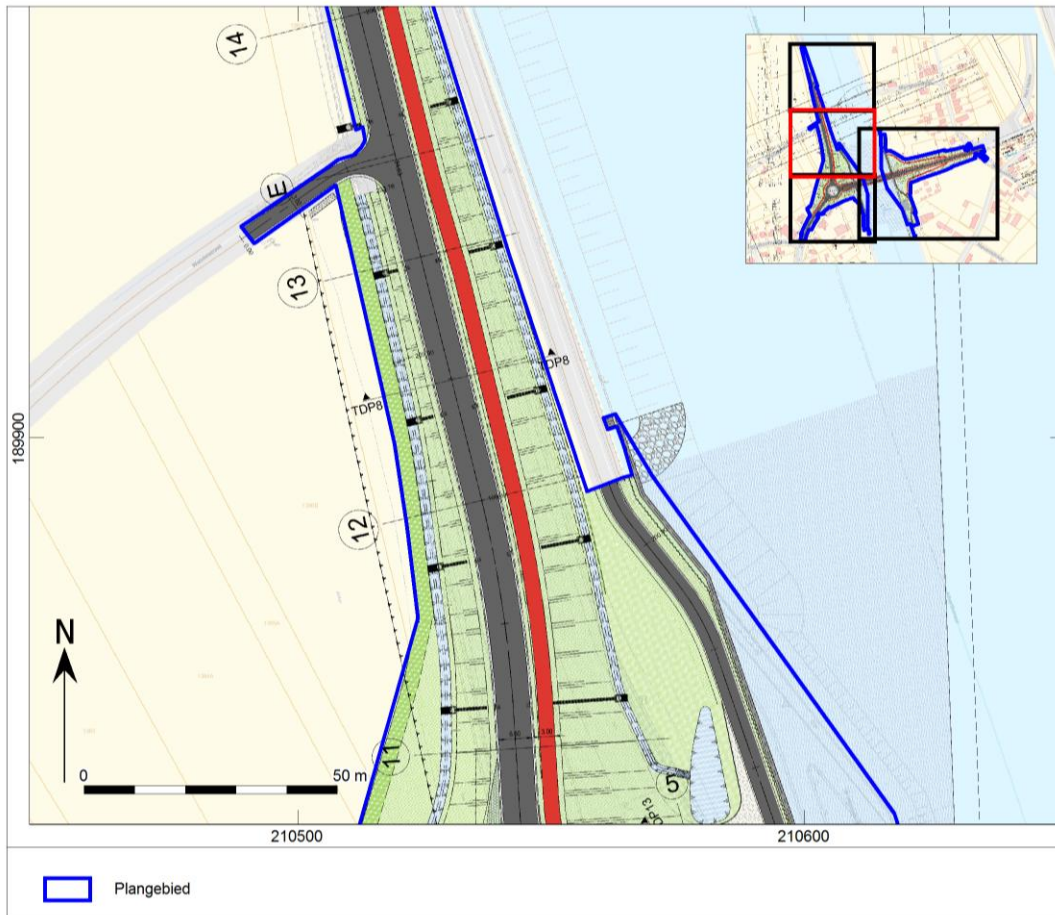
Afb. 20. Doorsnede van het jaagpad ten oosten van de Genenbosstraat, parallel aan het Albertkanaal.

Tot slot zal er aan weerszijden van de brug een nieuwe voetgangerstrap voorzien worden (afb. 14). Deze zal ca. 1,5 m breed zijn en aan één zijde begrenst worden door een fietsgoot en een betonnen taludbeschoeiing (afb. 21). De trap zelf bestaat uit prefab betonnen traptreden en een leuning. Aan weerszijden van deze nieuwe voetgangerstrap wordt een wadi voorzien. Deze wadi's hebben een oppervlakte van ca. 120 à 125 m² en zullen uitgegraven worden tot op een diepte van ca. 80 cm.

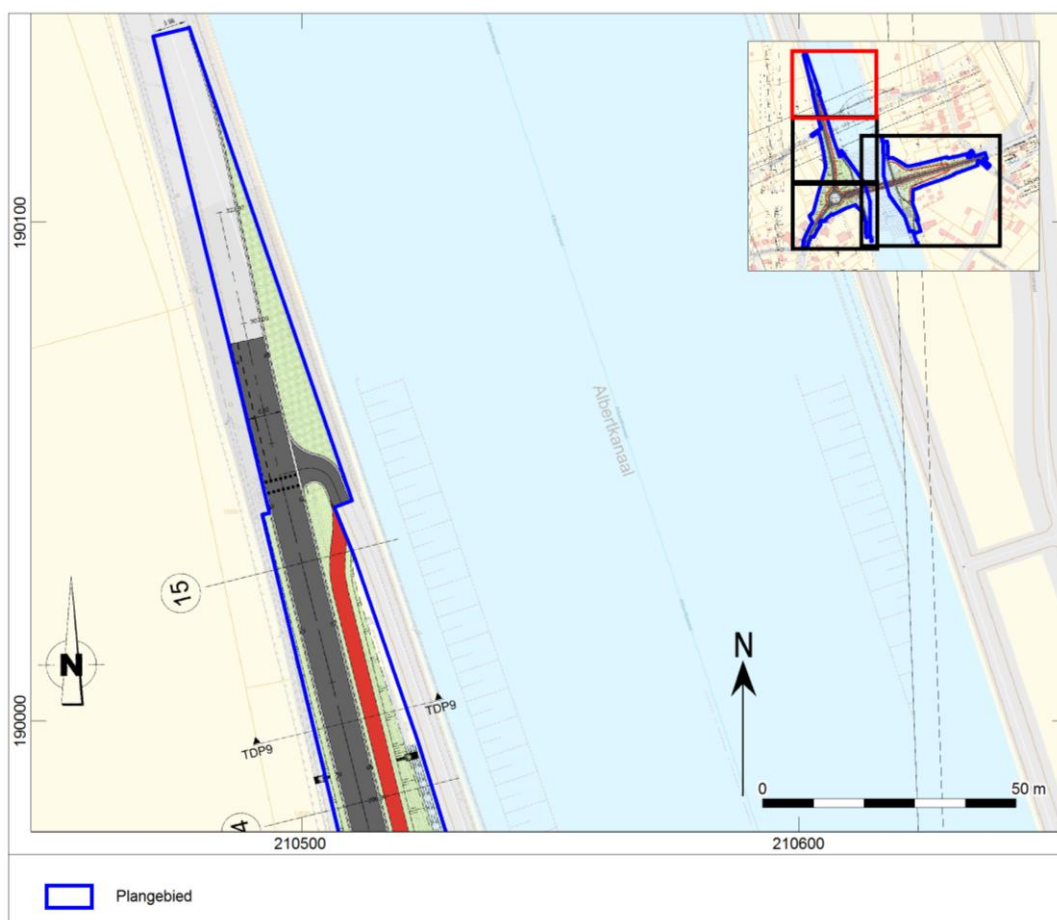


Afb. 21. Doorsnede van de voetgangerstrap aan weerszijden van de brug.

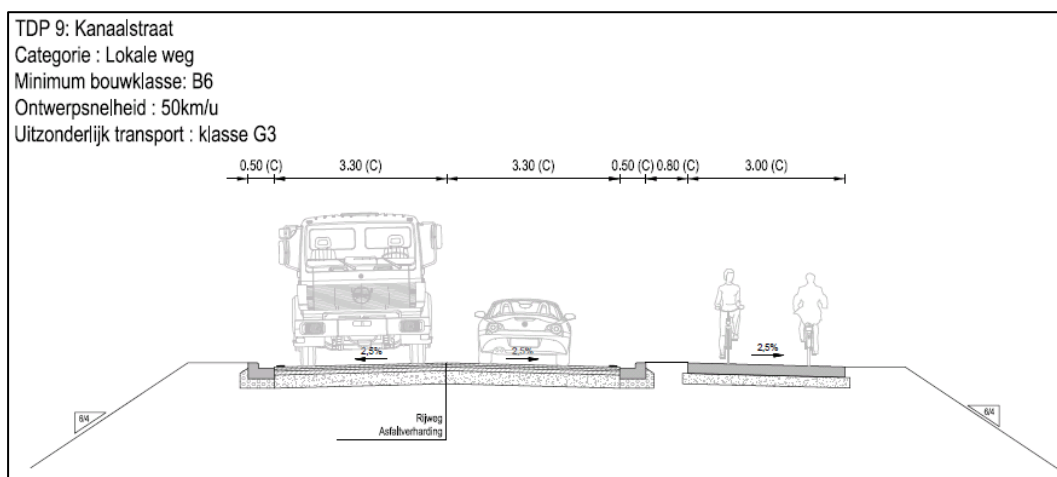
Ter hoogte van de Kanaalstraat wordt de wegnis eveneens voor een deel heraangelegd (afb. 22 en afb. 23). Deze wegnis zal net op dezelfde manier heraangelegd worden als de wegnis van de Genenbosstraat, zijnde een rijweg van ca. 6,6 m breed met aan weerszijden een betongreppel van ca. 50 cm breed. Tussen de rijweg en het fietspad wordt een tussenruimte van ca. 80 cm voorzien. Het fietspad zelf is ca. 3 m breed (afb. 24) en is nieuw aan te leggen. De rijweg zal heraangelegd worden in aan asfaltverharding en komt ongeveer 1 m hoger te liggen dan de bestaande rijweg (afb. 25).



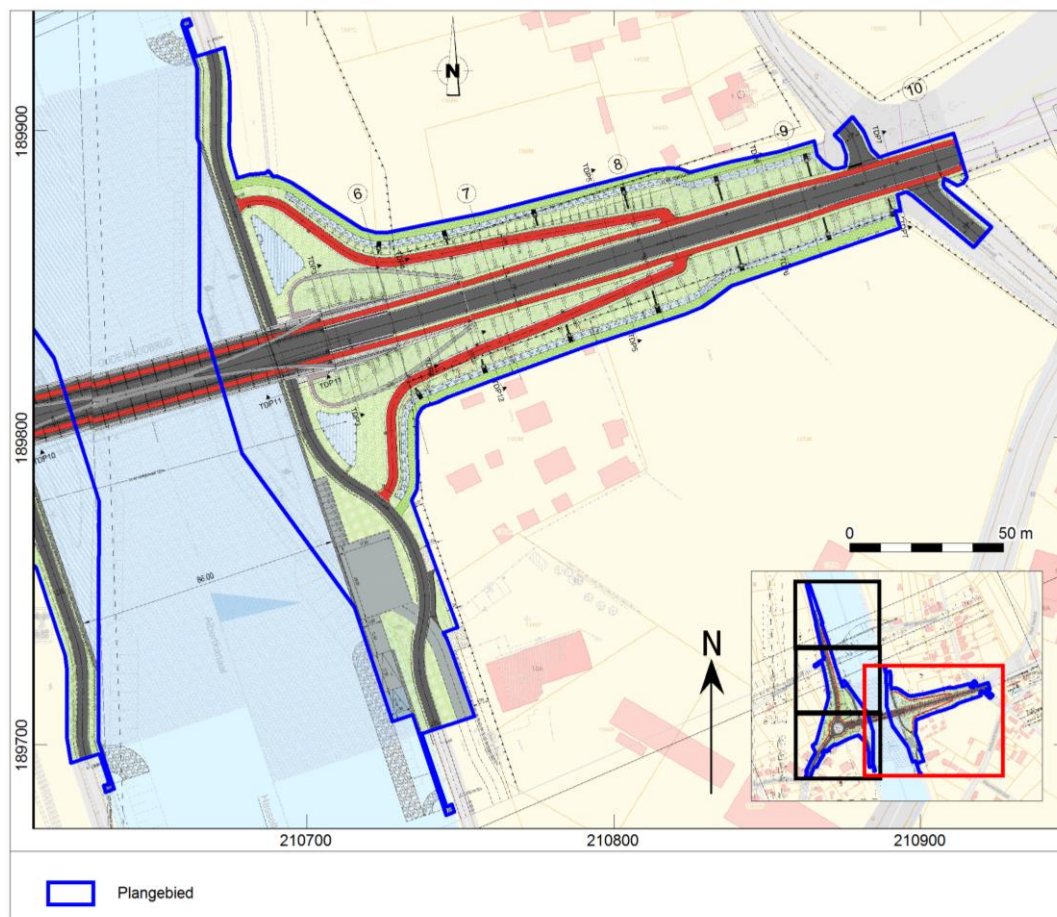
Afb. 22. Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken ter hoogte van de Kanaalstraat.



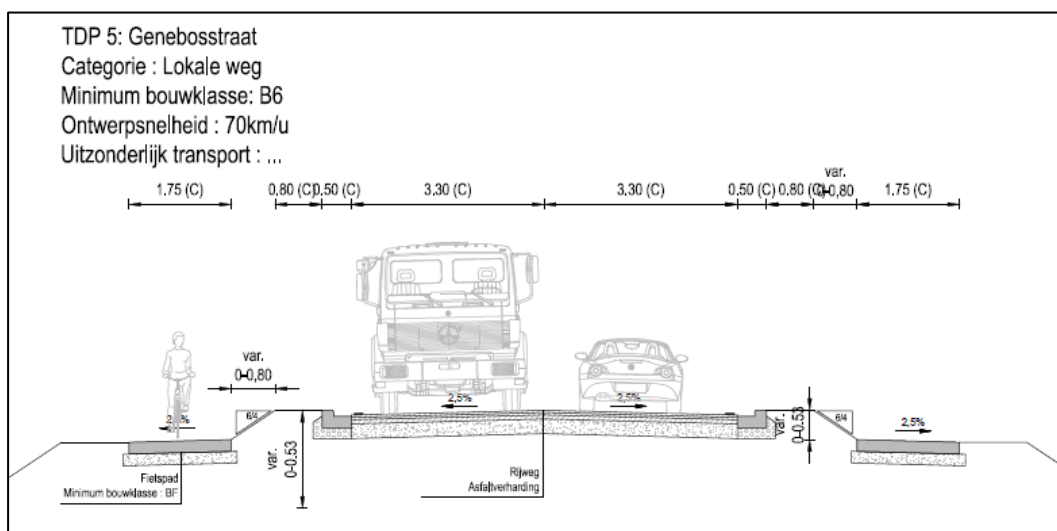
Afb. 23. Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken ter hoogte van de Kanaalstraat.



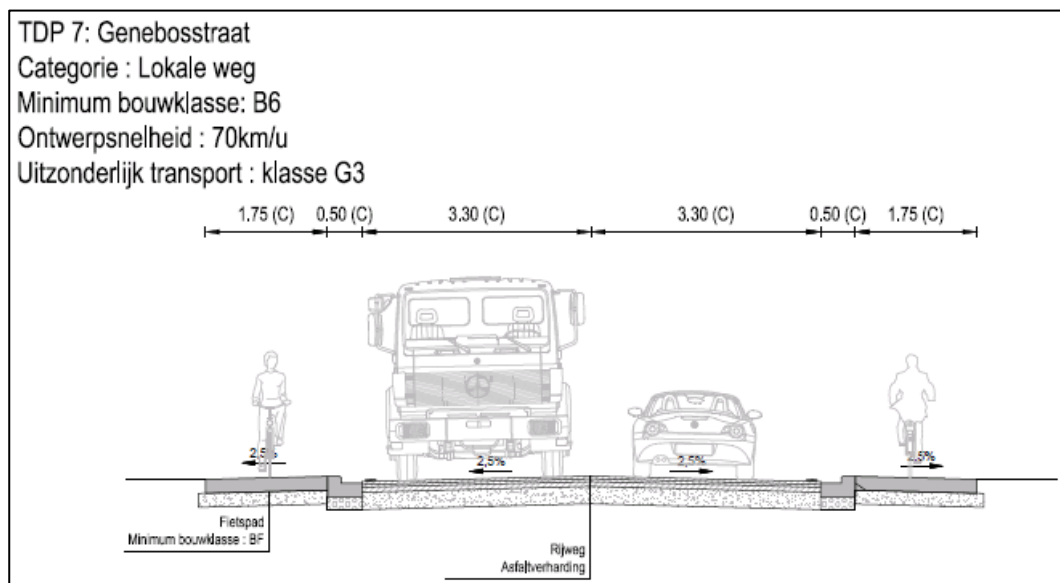
Afb. 24. Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de Kanaalstraat.



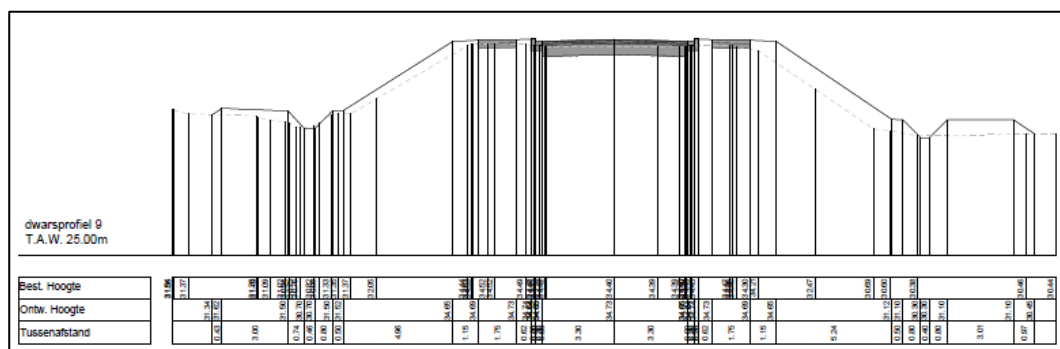
Afb. 26. Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken ter hoogte van de Genenbosstraat.



Afb. 27. Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.

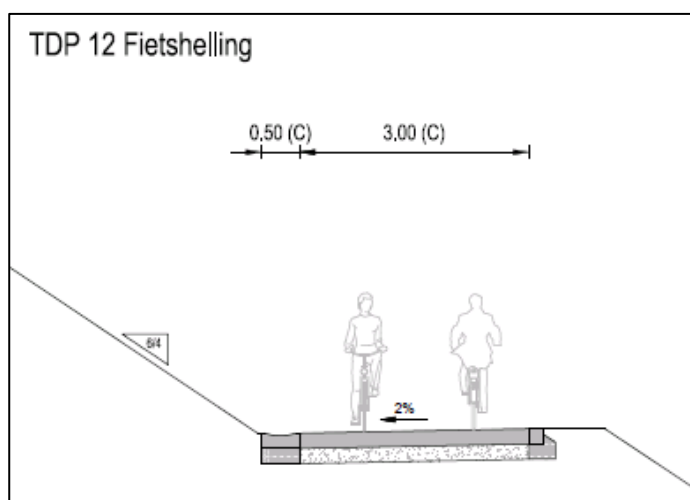


Afb. 28. Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.

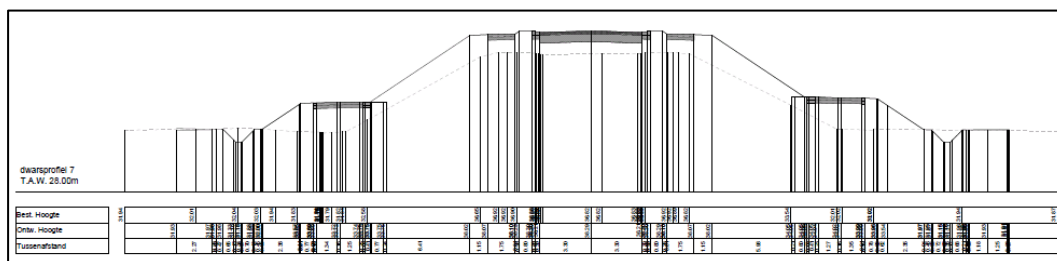


Afb. 29. Dwarsprofiel van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.

Verder worden er langs weerszijden van de Genenbosstraat nog twee bijkomende fietshellingen nieuw aangelegd die uitkomen op de jaagpaden parallel aan het Albertkanaal (afb. 27 en afb. 28). Deze fietshellingen bestaan uit een fietspad van ca. 3 m breed met aan één zijde een betongreppel van ca. 50 cm breed. Deze worden aangelegd op een hoogte van ca. 33 tot 34 m +TAW. Dit is gemiddeld 2 m hoger dan de bestaande hoogte (afb. 31).



Afb. 30. Doorsnede van de fietshellingen ter hoogte van de Genenbosstraat.

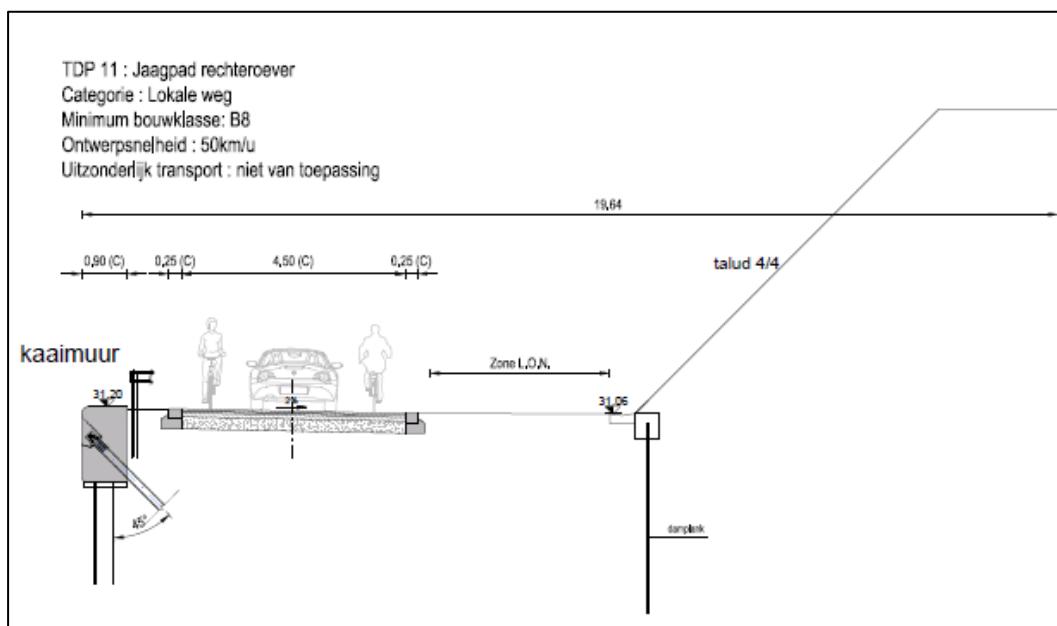


Afb. 31. Dwarsprofiel van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat en de fietshellingen.

Daarnaast wordt er ook aan deze zijde van het Albertkanaal een nieuwe voetgangerstrap aangelegd op dezelfde manier als aan de oostelijke zijde (afb. 21 en afb. 26). Ook hier wordt aan weerszijden van de nieuwe voetgangerstrap een wadi voorzien. De wadi ten noorden van de wegnis van Genelaar zal een oppervlakte van ca. 195 m² hebben, de wadi ten zuiden van de wegnis 150 m². Beiden worden uitgegraven tot op een diepte van ca. 80 cm.

Ten noorden en ten zuiden van de Genenbosstraat, parallel aan het Albertkanaal zal eveneens de wegnis die dienst doet als jaagpad (afb. 26) deels heraangelegd en deels nieuw aangelegd worden. Dit jaagpad zal bestaan uit een enkele rijweg van ca. 4,5 m breed met aan elke zijde een betongreppel van ca. 25 cm breed (afb. 32).

Aan de zijde van het Albertkanaal wordt tevens een nieuwe kaaimuur voorzien van ca. 90 cm breed. Aan de andere zijde van de rijweg wordt een talud voorzien met onderaan een kleine betongreppel (afb. 32).

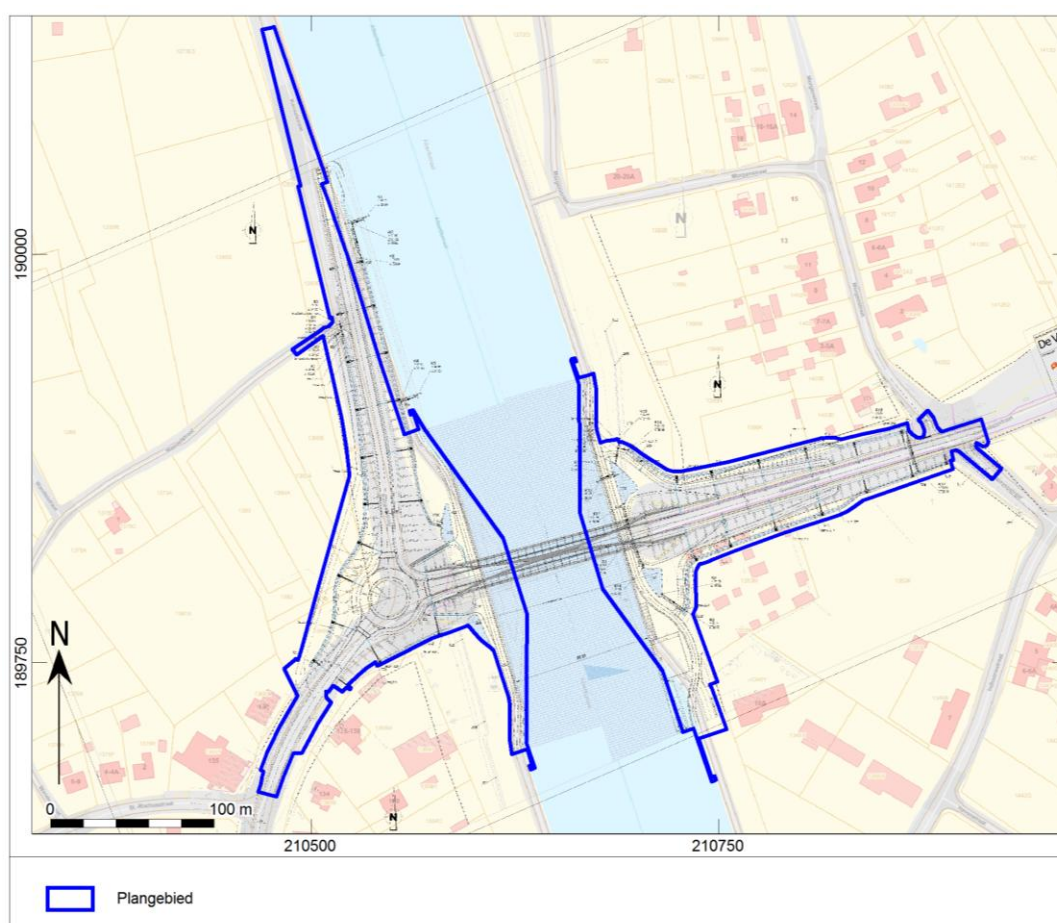


Afb. 32. Doorsnede van het jaagpad parallel aan het Albertkanaal aan de oostelijke zijde.

Verder worden ook bestaande grachten geherprofileerd en nieuwe grachten en wadi's aangelegd (afb. 33, blauwe kleur). De bestaande grachten werden in het verleden tot op een diepte van ca. 50 cm uitgegraven. Deze grachten gaan ze nu herprofilen. Het gaat om grachten in de Genenbosstraat aan de westzijde van het Albertkanaal. Deze liggen naast het bestaande fietspad. In de Kanaalstraat liggen de bestaande grachten aan weerszijden van de wegenis. Ook deze worden geherprofileerd.

Daarnaast worden ook enkele nieuwe grachten aangelegd ter hoogte van de westzijde en zuidzijde van de rotonde. Deze zullen uitkomen in de reeds bestaande grachten van de Kanaalstraat en de Genenbosstraat. Ter hoogte van de voetgangerstrap die hier zal komen, worden ook twee wadi's aangelegd die in verbinding staan met de grachten. De grachten worden tot op een diepte van ca. 50 cm uitgegraven.

Ter hoogte van de Genenbosstraat aan de oostzijde van het Albertkanaal worden aan weerszijden van de nieuw aan te leggen wegenis en fietshelling nieuwe grachten aangelegd. Ook deze staan in verbinding met twee wadi's die aangelegd zullen worden ter hoogte van de voetgangerstrap. De grachten zullen tot op een diepte van ca. 50 cm uitgegraven worden.



Afb. 33. Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken aan de grachten.

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

1.1.5 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 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² 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 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² 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 m² 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 m², waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 3000 m². De aanvrager is publiekrechtelijk. Aangezien zowel de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied als de totale oppervlakte ca. 38105 m² 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.⁴ 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.

⁴ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

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.⁵

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.

1.1.6 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.

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

Aardkundige gegevens:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Bodemgebruikskaart
- Bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische kaarten 1873-1939
- Luchtfoto's 1971-2015

Externe partijen:

- Huidige gebruikers

De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd omdat deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. De Fricxkaart werd eveneens niet geraadpleegd omdat deze weinig meerwaarde biedt. Daarnaast werden de topografisch militaire kaart, de orthofoto's en de archeologische luchtfoto's niet aangewend omdat deze ook niet beschikbaar waren voor het projectgebied.

Verder werden ook de Vlaamse Landmaatschappij, Onroerend Erfgoed, regio-experts, Literatuur, Corine Landcover, amateurarcheologen en heemkundekringen, de nutsmaatschappijen, iconografische bronnen en toponymie niet geraadpleegd omdat er voldoende informatie werd aangeleverd door de gemeente en de huidige gebruikers en opdrachtgever van het projectgebied.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁶	Formatie van Diest: groen tot bruin zand, heterogeen, meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten, schuine gelaagdheid, glauconietrijk, micarrijke horizonten.
Quartaargeologische kaart 1:50.000 ⁷	Profieltype 1: - Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen (ELPw) en/of Hellingsafzettingen van het Quartair (HQ) Profieltype 1a: - Fluviale afzettingen (organochemisch en perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) (FH) - Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen (ELPw) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (HQ) is mogelijk afwezig - Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (FLPw)
Geomorfologie ⁸	Kempens Bekken, Demerbekken
Bodemkaart 1:50.000 ⁹	Het plangebied is gelegen op een ON-bodem, een OB-bodem, een Sdcy-bodem, een Sdm-bodem, een Scm-bodem, een w-Scfc-bodem, een Sbfc-bodem, een Zbfc-bodem en een Sdc-bodem.
Reeds verrichte boringen ¹⁰	Er werden binnen het plangebied reeds 68 boringen uitgevoerd naar aanleiding van de geplande werkzaamheden (afb. 8). Tien van deze 68 boringen worden hieronder kort besproken. <u>Boring 3:</u> 0,00-0,05 m –mv: asfalt 0,05-0,50 m –mv: zand, matig fijn, matig siltig, uiterst steenhoudend, sterk grindhoudend, sterke keien,

⁶ [http://www.geopunt.be/Tertiaire kaart](http://www.geopunt.be/Tertiaire%20kaart).

⁷ [http://www.geopunt.be/Quartaargeologische kaart](http://www.geopunt.be/Quartaargeologische%20kaart).

⁸

⁹ <http://www.geopunt.be/>

¹⁰ <http://www.geopunt.be/Boringenkaart>.

Bron	Informatie
	donkerbeige 0,50-1,00 m –mv: zand, matig fijn, matig siltig, matig steenhoudend, sterk grindhoudend, matige keien, donkerbeige 1,00-1,50 m –mv: zand, matig fijn, kleilig, zwak glauconiethoudend, matig roesthoudend, donker groenbeige 1,50-4,00 m –mv: zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, donker oranjebeige, 4,00-5,50 m –mv: zand, matig fijn, kleilig, sterk roesthoudend, zwak glauconiethoudend, donker oranjebeige 5,50-6,00 m –mv: zand, matig fijn, kleilig, sterk roesthoudend, zwak glauconiethoudend, donker oranjebeige 6,00-6,50 m –mv: klei, zwak zandig, matig glauconiethoudend, groen <u>Boring 5:</u> 0,00-0,05 m –mv: asfalt 0,05-0,35 m –mv: zand, matig fijn, zwak siltig, sterk steenhoudend, sterk grindhoudend, sterke keien 0,35-1,00 m –mv: zand, matig fijn, zwak siltig, groenbruin 1,00-1,50 m –mv: zand, matig fijn, zwak siltig, groenbruin 1,50-4,00 m –mv: zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, zwak glauconiethoudend, groenbruin 4,00-6,50 m –mv: zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak glauconiethoudend, zwak steenhoudend, groenbruin, zandsteen <u>Boring 23:</u> 0,00-0,30 m –mv: zand, matig fijn, kleilig, zwak humeus, matig roesthoudend, oranjebruin 0,30-0,50 m –mv: zand, matig fijn, kleilig, sterk roesthoudend, oranjebruin 0,50-1,00 m –mv: zand, matig fijn, kleilig, matig roesthoudend, donker oranjebeige <u>Boring 29:</u> 0,00-0,30 m –mv: zand, matig fijn, kleilig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin 0,30-1,00 m –mv: zand, matig fijn, kleilig, matig roesthoudend, zwak grindhoudend, licht oranjebruin <u>Boring 33:</u> 0,00-0,30 m –mv: zand, matig fijn, kleilig, zwak humeus, sterk roesthoudend, zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, zwak bakstenhoudend, zwak steenhoudend, bruin <u>Boring 45:</u> 0,00-0,30 m –mv: zand, matig fijn, kleilig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, zwak glauconiethoudend, zwak steenhoudend, donker groenbeige

Bron	Informatie
	<u>Boring 48:</u> 0,00-0,30 m –mv: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, matig roesthoudend, oranjebruin <u>Boring 55:</u> 0,00-0,30 m –mv: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, zwak steenhoudend, bruin <u>Boring 79:</u> 0,00-0,13 m –mv: asfalt 0,13-0,30 m –mv: beton 0,30-1,00 m –mv: zand, matig fijn, zwak siltig, sporen van baksteen, donkergroen <u>Boring 98:</u> 0,00-0,30 m –mv: zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin 0,30-0,50 m –mv: zand, matig grof, zwak siltig, donkerbeige 0,50-1,00 m –mv: zand, matig grof, kleiig, donkerbeige 1,00-1,30 m –mv: zand, matig grof, kleiig, donker groenbeige
Hoogtekaart ¹¹	Het plangebied is gelegen op een hoogte tussen 30 en 38 m +TAW.
Bodemerose ¹²	Weinig erosiegevoelig
Bodemgebruikskaart ¹³	Andere bebouwing, water, akkerbouw en weiland
Bodembedekkingskaart ¹⁴	Water, autowegen, bomen, gras, struiken, overig onafgedekt

¹¹ <http://www.geopunt.be/Hoogtekaart>.

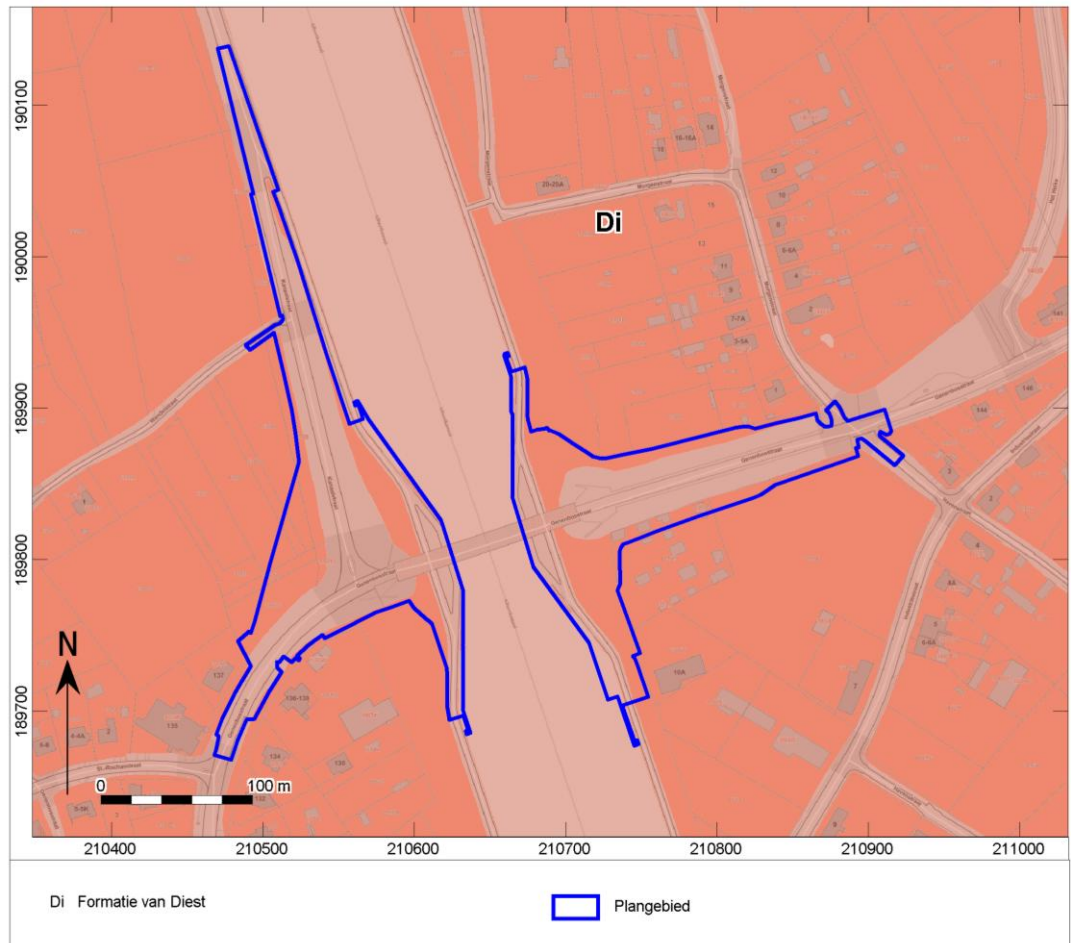
¹² <http://www.geopunt.be/Bodemerosekaart>.

¹³ <http://www.geopunt.be/Bodemgebruikskaart>.

¹⁴ <http://www.geopunt.be/Bodembedekkingskaart>.

Het plangebied bevat tertiaire afzettingen gekenmerkt als de Formatie van Diest (Boven-Mioceen). De Formatie bestaat uit bruingroen tot grijsgroen glauconietrijk middelmatig tot grof zand met zeer dunne kleilaagjes. Kenmerkend voor deze zanden zijn de vele fossiele wormgangen of bioturbaties. Op sommige plaatsen zijn de zanden zeer rijk aan mica of zijn ze een beetje ligniethoudend. Naar onder toe worden de zanden fijner en kleirijker. De basis van de formatie bestaat uit een grind van blauwzwarte vuursteenkeien.

Geomorfologisch behoort het plangebied tot het Kempens Bekken. Vanaf de rand van het Kempisch Plateau in het westen daalt het reliëf in westelijke richting. Op sommige plaatsen gebeurt deze daling stapsgewijs. Verschillende mini-vlakten worden er gescheiden door korte maar zeer steile hellingen. Het Quartaire dek is er zeer dun of onbestaande. Mogelijk gaat het hier om resten van erosieterrassen¹⁵. Hydrografisch behoort het terrein tot het Demerbekken.

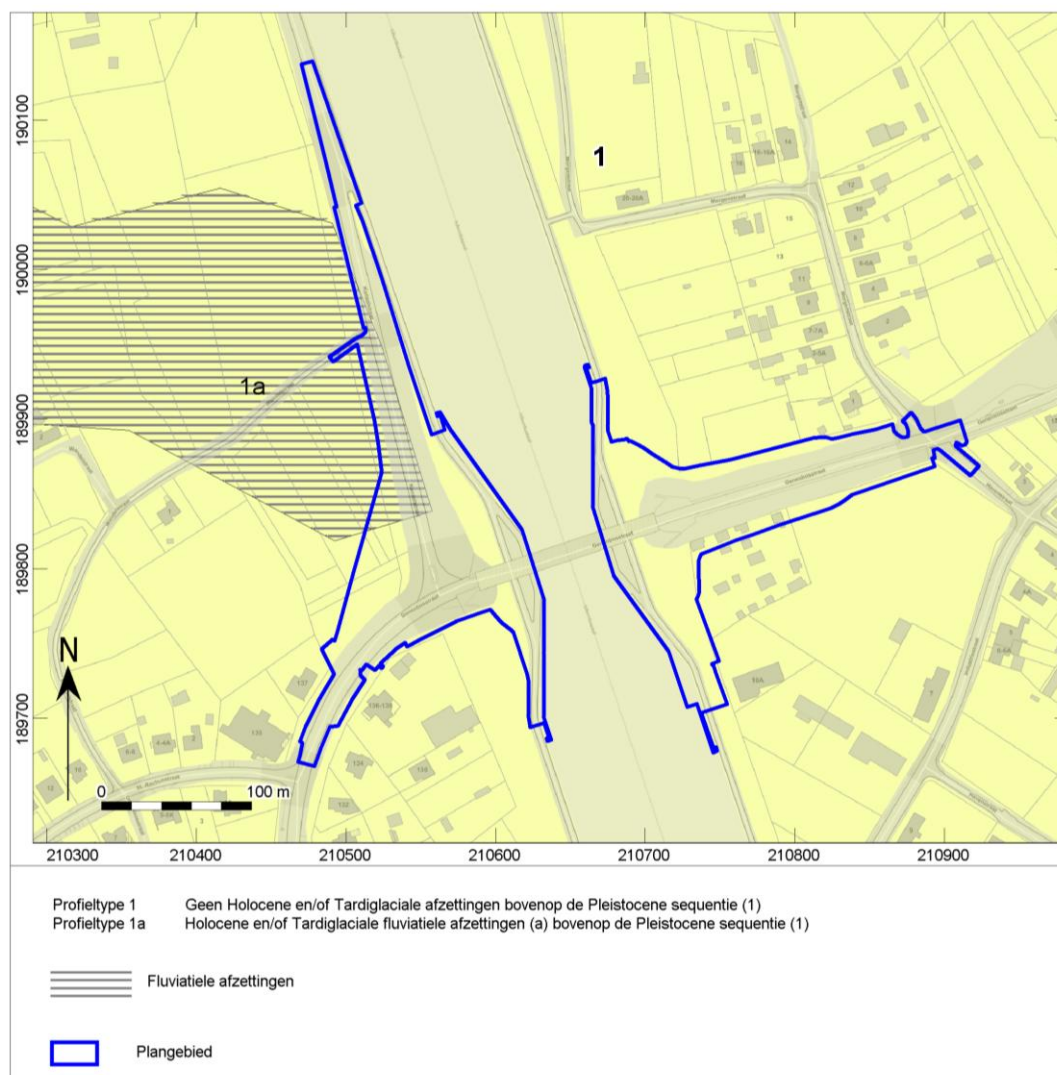


Afb. 34. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.

¹⁵ F. Gullentops, E. Paulissen en N. Vandenberghe, 2006, p. 7.

Het plangebied wordt op de Quartairgeologische kaart gekarteerd als zijnde profieltype 1 en 1a. Het oostelijke gedeelte van het plangebied bevat type 1. Dit kan gekenmerkt worden als eolische afzettingen binnen het plangebied. Tijdens de Weichsel IJstijd werd door de noord-noordoosten winden komende van de ijskappen, zand en silt naar onze streken getransporteerd. Het silt werd het verst getransporteerd omwille van het lichte gewicht van het silt. Het zand werd noordelijker afgezet omdat dit zwaarder was. In het plangebied kunnen lemige zandafzettingen teruggevonden worden. Het plangebied bevindt zich in dekzandgebied.

Het westelijke gedeelte van het plangebied bevat fluviatiele afzettingen. Deze zijn mogelijk gelegen op de eolische afzettingen die in het zuidelijke gedeelte van het plangebied gelegen zijn. De fluviatiele afzettingen kunnen gedateerd worden in het Holoceen.



Afb. 35. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

Het plangebied is gelegen op een ON-bodem, een OB-bodem, een Sdcy-bodem, een Sdm-bodem, een Scm-bodem, een w-Scfc-bodem, een Sbfc-bodem, een Zbfs-bodem en een Sdc-bodem.

Een OB-bodem wijst op een bebouwde zone terwijl een ON-bodem op een vergraven bodem wijst.

Verder is een Sdcy-bodem een matig natte lemige zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. Bij deze zandgronden is de Ap iets dikker en humeuzer dan bij de drogere bodems. De Ap is normaal 25-30 cm dik tenzij anders aangegeven door de profielontwikkeling of de variant. Roestverschijnselen beginnen tussen de 40 en 60 cm diep.

Een Sdm-bodem is een matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Deze plaggenbodems op lemig zand hebben een antropogeen humusdek van meer dan 60 cm dik. De bovenste bouwvoor bevat 2-2,5% organisch materiaal. Het onderste antropogene deel vertoont een humusgehalte van ongeveer 1,2%. Onder dit humeuze dek vindt men nog resten van de verbrokkelde podzol B. De roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm diepte. In de antropogene humushorizont. Dieper dan 60 cm is het materiaal sterk gleyig met duidelijke roestverschijnselen.

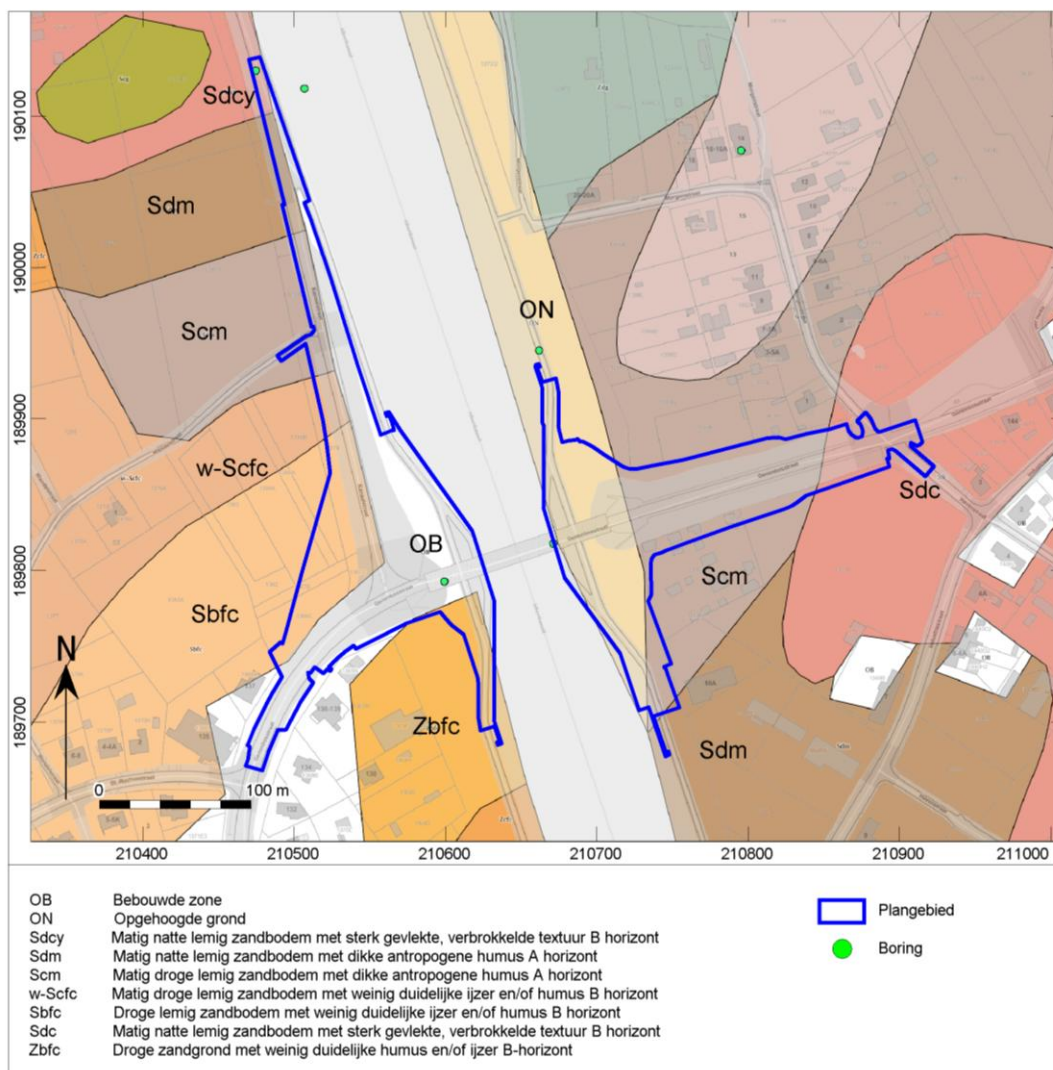
Een Scm-bodem is een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Deze grijze plaggenbodem heeft een oppervlakkige humuslaag die ruim 60 cm dik is. Daaronder komt veelal een bedolven podzol B voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm diepte in de bedolven Podzol.

Een w-Scfc-bodem is een matig droge lemige zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Dit is een matig droge podzol.

Een Sbfc-bodem is een droge lemige zandbodem met een weinig duidelijk ijzer en/of humus B-horizont. De C-horizont vertoont roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte.

Een Zbfc-bodem is een droge zandgrond met weinig duidelijk humus en/of ijzer B-horizont. Deze droge podzol verschilt morfologisch niet van de zeer droge podzolen tenzij door het voorkomen van roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte.

Er werden binnen het plangebied reeds 68 boringen uitgevoerd (afb. 8) naar aanleiding van de geplande werkzaamheden. Hiervan worden er tien in de archeologienota beschreven. Verschillende van deze boringen vertonen indicaties van verhardingen en verstoringen, met daaronder de Formatie van Diest. Deze verhardingen en verstoringen zijn het resultaat van de aanleg van de huidige wegenissen.



Afb. 36. Het plangebied op de bodemkaart.

Op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen valt af te lezen dat het projectgebied gelegen is op een hoogte tussen 30 en 38 m +TAW.

Op doorsnede A-B is de Kanaalstraat te zien die zich parallel langs het Albertkanaal bevindt en uitkomt op de bocht in de Genenbosstraat. Deze weg stijgt naar het zuiden toe van 31 m naar 36 m +TAW. De knik die in het profiel te zien is, is de berm naast deze wegnis, waardoor opgemerkt kan worden dat de Kanaalstraat hoger gelegen is dan de aanpalende percelen. Het laatste gedeelte van deze doorsnede wijst op de Genenbosstraat die naar het zuiden toe daalt van 36 naar 35 m +TAW.

Op doorsnede C-D is een doorsnede te zien van de Kanaalstraat. Hieruit kan afgeleid worden dat er zich naast deze wegnis een hoger gelegen deel bevindt, mogelijk een opgehoogd berm. Het gaat hier om een hoogteverschil van ca. twee meter. Het vlakke gedeelte op de doorsnede is de Kanaalstraat zelf met daarnaast een berm die lager gelegen is. De locatie van de wegnis werd in het verleden dus mogelijk opgehoogd.

Op doorsnede E-F valt op te merken dat de Kanaalstraat nu hoger gelegen is dan beide bermen, in tegenstelling tot de doorsnede C-D. Het gaat hier om ca. één tot vier meter. De locatie van de wegnis werd in het verleden dus mogelijk opgehoogd.

Op doorsnede G-H is de berm ten westen van de Genenbosstraat en de Kanaalstraat te zien die duidelijk lager ligt dan de wegnis zelf. Het gaat hier om een hoogteverschil van ca. vier meter. Het laagst gelegen gedeelte op deze doorsnede stelt het Albertkanaal voor.

Op doorsnede I-J is een doorsnede te zien van de Genenbosstraat. Hier is de wegnis wat schuin aangelegd omwille van de bocht. Het hoogteverschil bedraagt hier ca. 50 cm. Aan beide zijden van de Genenbosstraat bevinden zich eveneens twee grachten. Deze kunnen ook opgemerkt worden in het profiel. De westelijke zijde ligt tevens ook wat hoger dan de wegnis zelf en de oostelijke zijde.

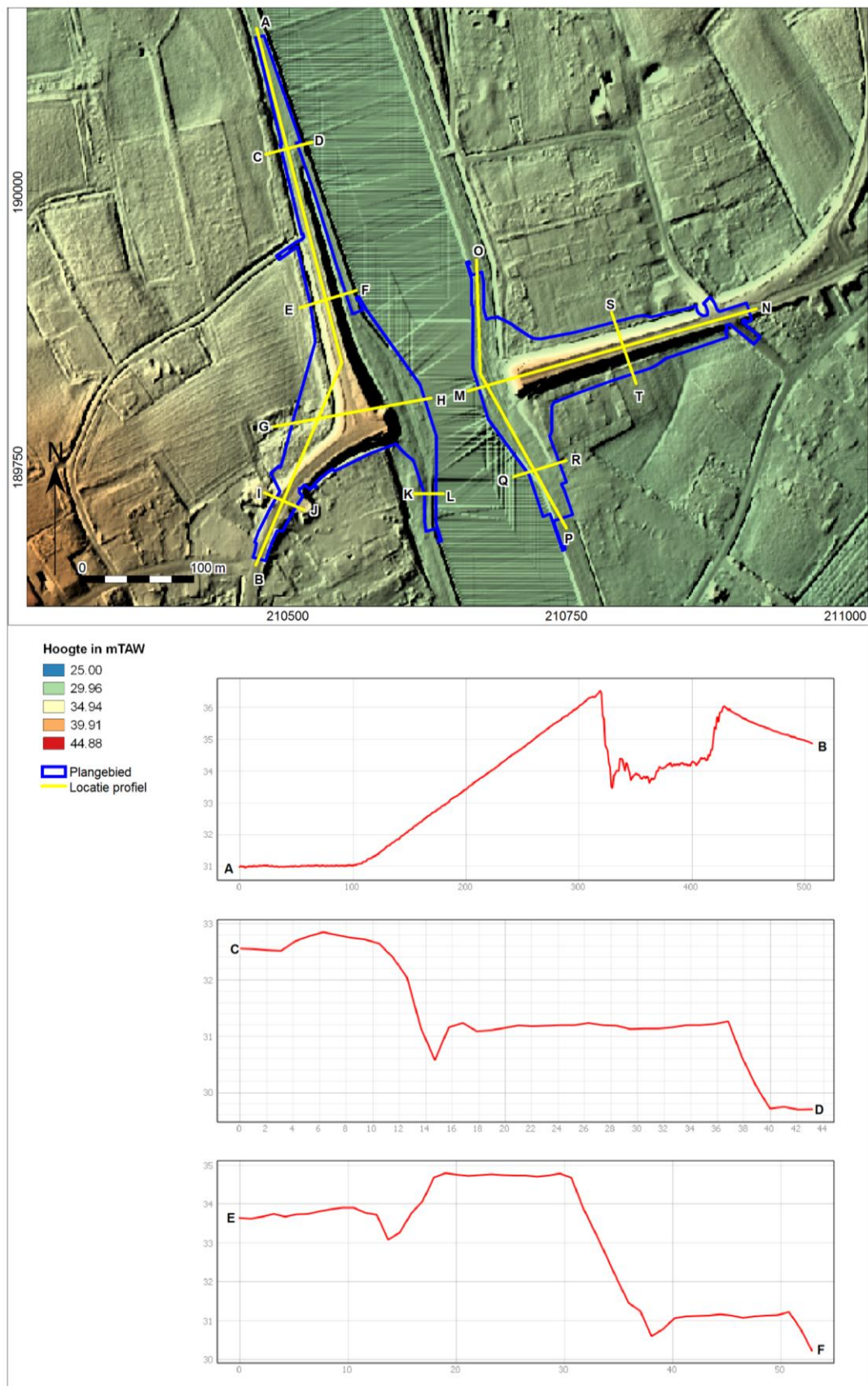
Op doorsnede K-L is de wegnis te zien die zich parallel aan het Albertkanaal bevindt. Deze straat is gelegen op een hoogte van ca. 31 m +TAW. Het lager gelegen gedeelte op de rechterkant van het profiel stelt het Albertkanaal voor.

Op doorsnede M-N is de Kanaalweg te zien, ten oosten van het Albertkanaal. Hierop is het lager gelegen deel het Albertkanaal en het dalende gedeelte naar het oosten toe de Kanaalweg. Dit is de oprit naar de brug. Het hoogteverschil van de wegnis bedraagt ca. vierenhalve meter.

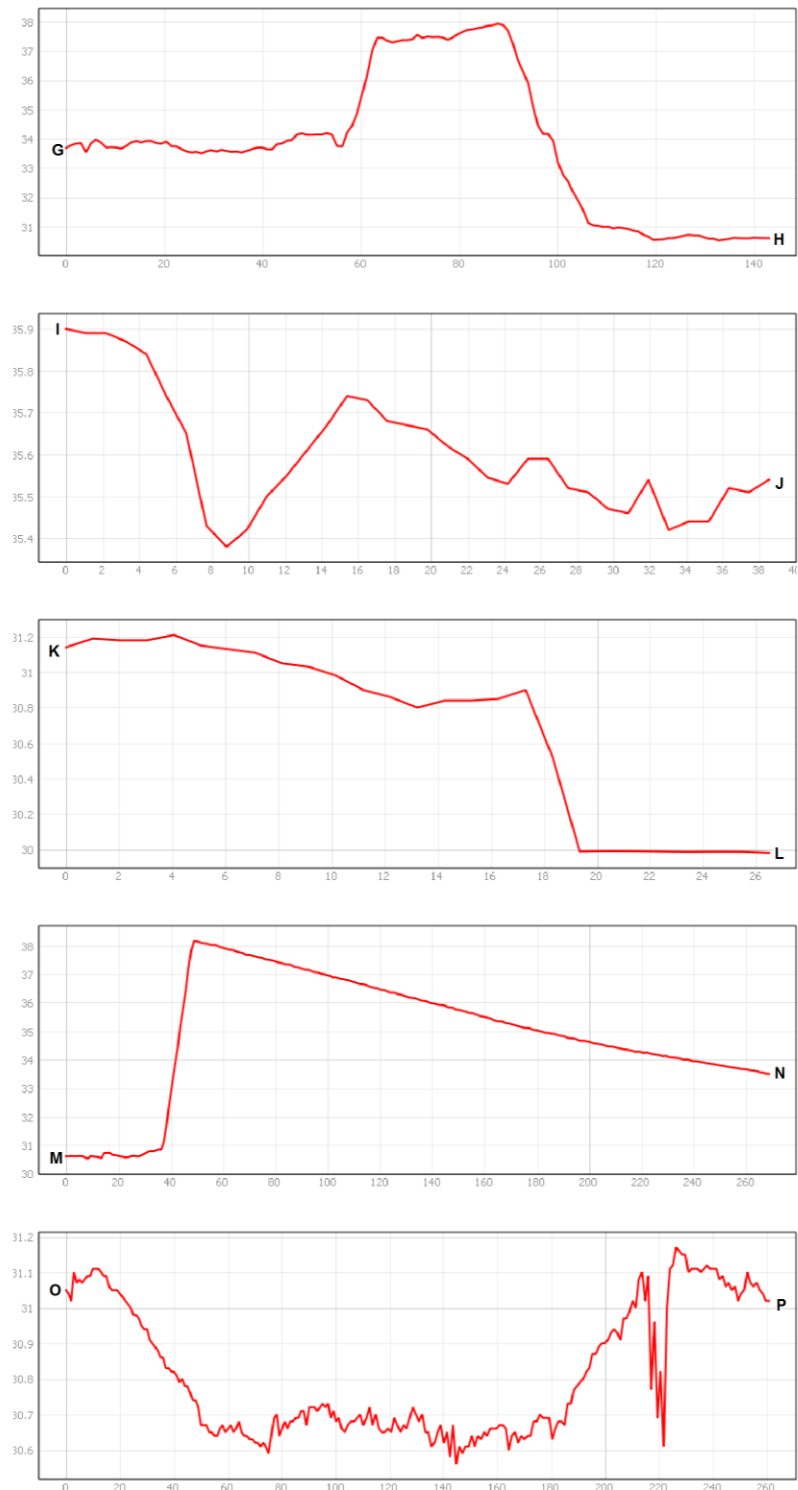
Op doorsnede O-P is de zone ten oosten van het Albertkanaal afgebeeld. Enkele wegnissen bevinden zich hier parallel aan. Naar het westen toe daalt het oppervlak ongeveer tot 50 cm ter hoogte van de brug om daarna terug te stijgen in zuidelijke richting tot ca. 31 m +TAW.

Op doorsnede Q-R is een doorsnede van de wegnis ten zuiden van de Kanaalweg te zien. Hierop is links het Albertkanaal te zien en rechts de wegnis die ca. één meter hoger gelegen is.

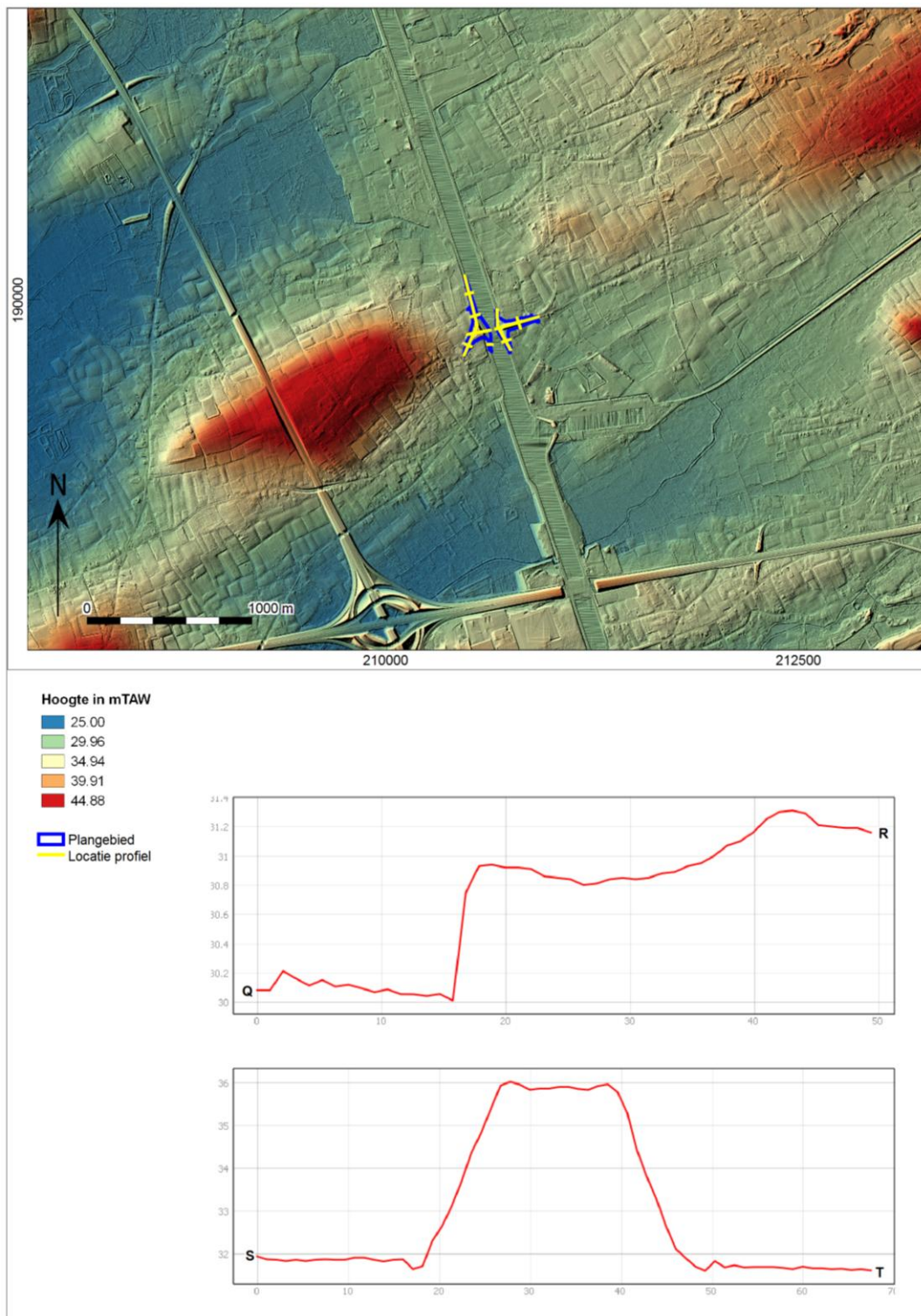
Op doorsnede S-T is het profiel van de Kanaalweg te zien. Hier is de wegnis ca. vier meter hoger gelegen dan de aanpalende percelen. De locatie van deze wegnis werd in het verleden mogelijk opgehoogd in functie van de brug.



Afb. 37. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM en Hoogteverloop van het terrein).

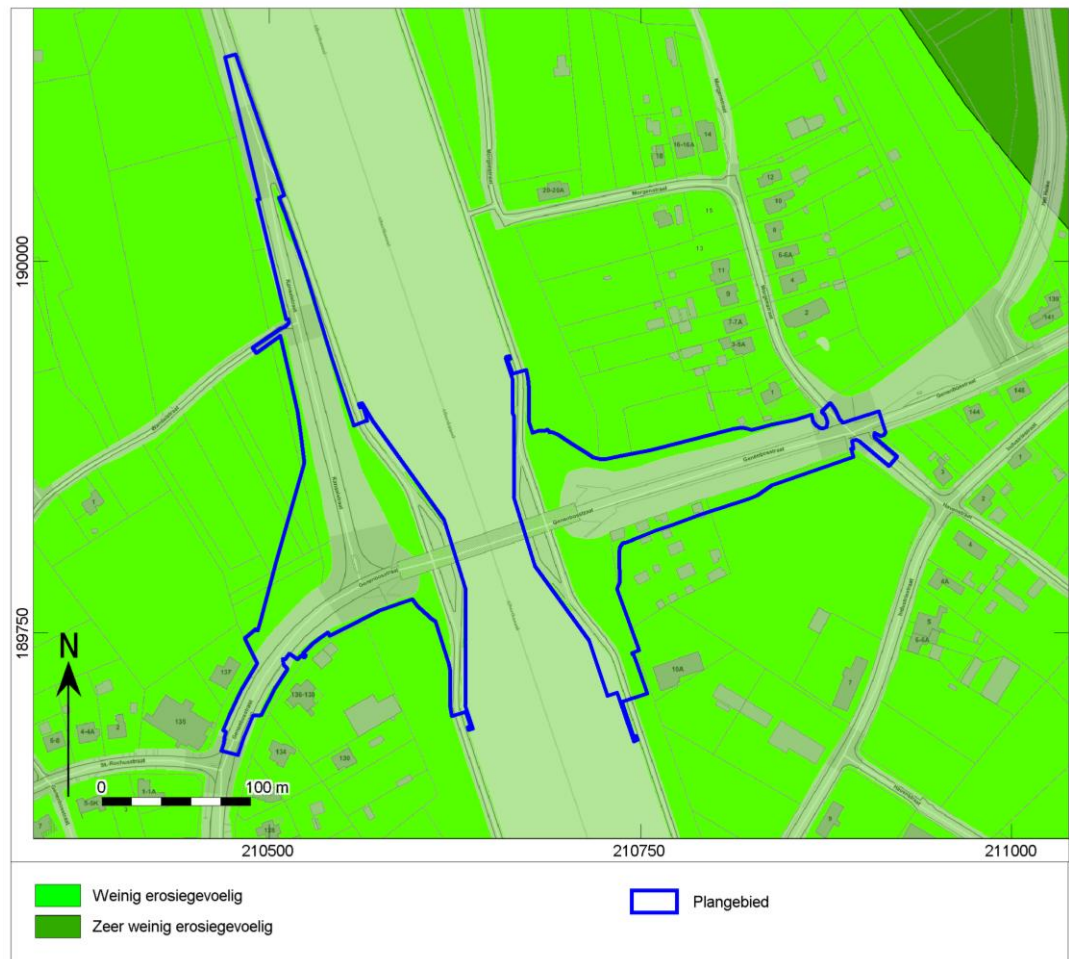


Afb. 38. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM en Hoogteverloop van het terrein).



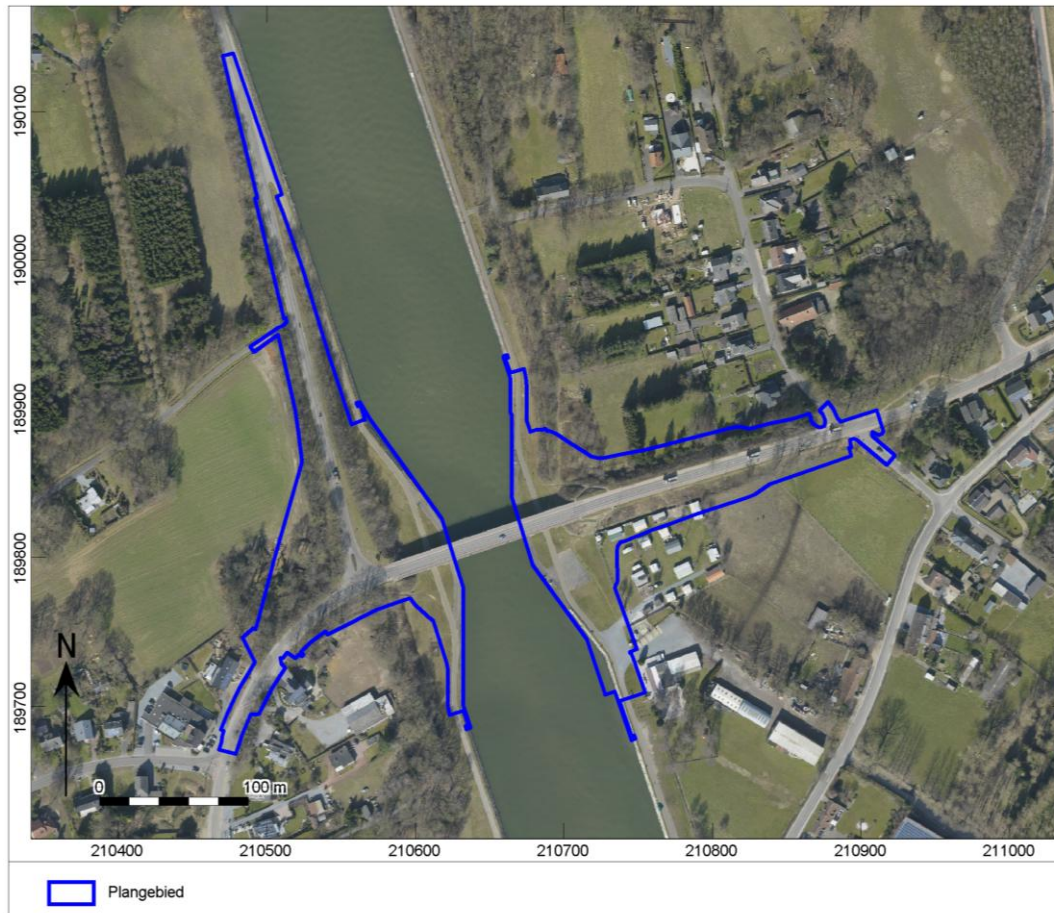
Afb. 39. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM en Hoogteverloop van het terrein).

Het plangebied is zeer weinig erosiegevoelig. Eventuele archeologische resten zullen mogelijk nog intact zijn.



Afb. 40. Het plangebied op de bodemerosiekaart.

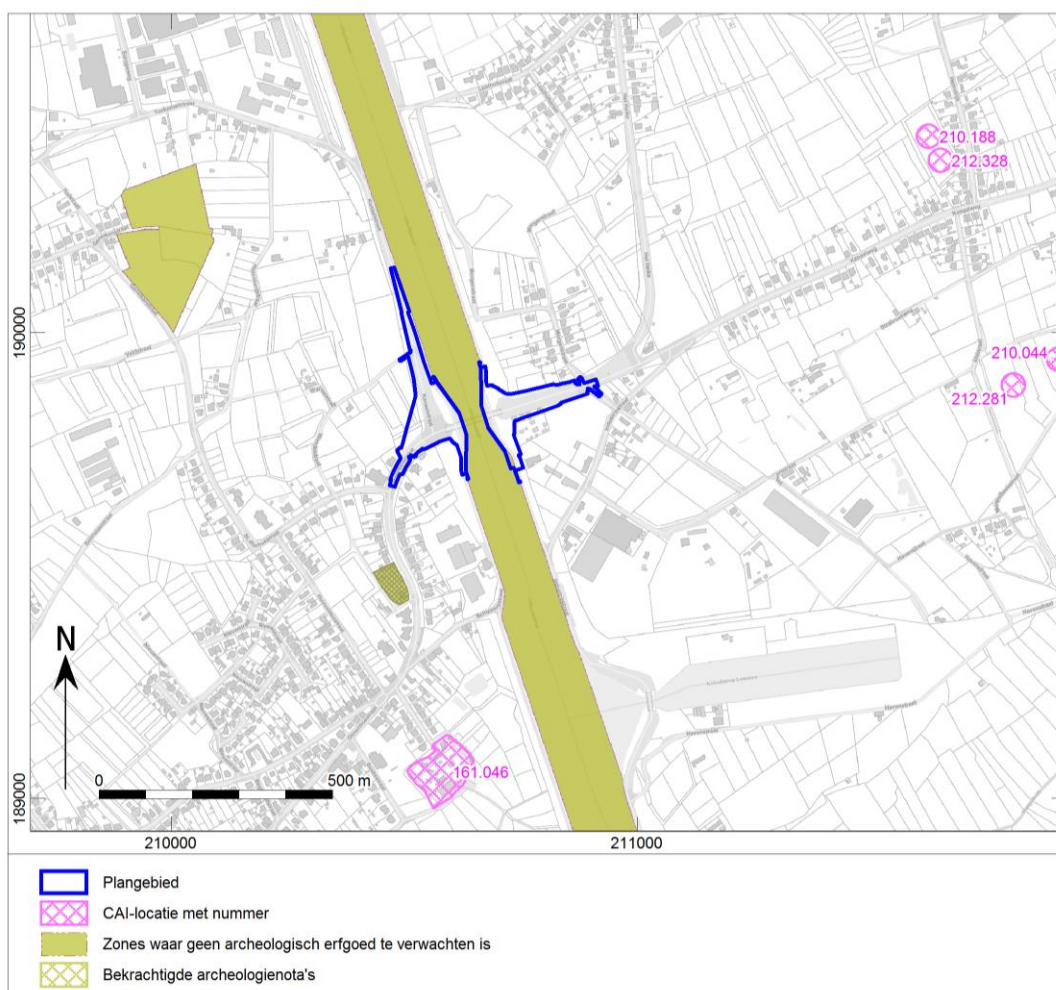
Op de luchtfoto van 2013-2015 is te zien dat het plangebied voor een groot deel verhard is door de bestaande wegenis en brug over het Albertkanaal. Daarnaast zijn er parallel aan het kanaal ook enkele kleinere wegenissen. Het overige gedeelte van het plangebied bestaat uit bermen van gras en bomen. Aan de oostzijde van het kanaal zijn er ook kleine paadjes aanwezig. Dit zijn bestaande trappen tussen de Genenbosstraat en het jaagpad.



Afb. 41. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.

1.2.2 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. 42. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
161046	Circa 580m	18 ^{de} eeuw	Schans van Genenbos
210044	Circa 1000m	Middeleeuwen	Metalen bovenplaat van Middeleeuwse medallionsluiting afgewerkt met gotische letters avie Maria
		17 ^{de} eeuw	Munten: 2 oorden
		17 ^{de} eeuw	1 gesp
		18 ^{de} eeuw	3 oorden
210188	Circa 900m	Nieuwste Tijd	6 kogelhulzen uit WO II en 1 bikkell, 2 netverzwaren, 1 bikkell
		Midden-Romeinse Tijd	Fragment vertinde hulsspiraal fibula met streep en puntversiering
		17 ^{de} eeuw	3 oorden
		18 ^{de} eeuw	2 oorden
		Nieuwste tijd	2 hulzen uit WO II

212281	Circa 900m	16 ^{de} eeuw	1 brulé Luik
		17 ^{de} eeuw	4 oorden Luik
		18 ^{de} eeuw	2 oorden Zeeland
		Nieuwe Tijd	4 tudorknoppen
212328	Circa 880m	17 ^{de} eeuw	4 oorden Luik
		18 ^{de} eeuw	3 oorden Luik

In het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. De meeste meldingen tonen vondsten geresulteerd uit metaaldetectie. Er zijn geen meldingen die naar een archeologische site in de buurt wijzen.

Ook is er nog één melding op basis van historisch kaartmateriaal die wijst naar een mogelijke schans gelegen ten zuiden van het plangebied.

De meldingen zijn echter zeer ver gelegen van het plangebied. Dit wil echter niet zeggen dat er geen archeologische resten terug te vinden zijn in het plangebied. Het geringe aantal CAI-meldingen laat geen specifieke verwachting van het gebied toe.

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

Historische situatie

Lummen werd voor het eerst vermeld in 1200 als Lumn. Dit was aanvankelijk de Villa van de bisschop van Luik, waarvan de kern tot 1180 de parochie vormde. Tussen de 10de en 12de eeuw werd er beslag gelegd op de bisschoppelijke villa. In 1203 werd de villa door Lodewijk II aan prins-bisschop Hugo de Pierrepont gegeven waarna terug in leen genomen met als onder leenman Lodewijk van Walcourt, voogd van Haspengouw en eerste Heer van Lummen.

Op het einde van de 14de eeuw kwam de vrijheerlijkheid Lummen in bezit van de familie van der March-Arenberg. Dit was in hun bezit tot de Franse tijd. De hertogen van Brabant beweerden echter ook een deel te bezitten waardoor er binnen de grenzen van Lummen Loonse en Brabantse bezittingen gelegen zijn. Hierdoor ontstonden er drie schepenbanken: de Loonse, Brabantse en Schulen, wat uitsluitend Loons is.

Lummen vormde een kerndorp met een rechthoekig dorpsplein. Ten zuidwesten van dit dorpsplein is de vermoedelijke site van een Castrum dat later vervangen werd door de Burg, buiten de dorpskom. Over de gemeente zijn nog verschillende schansen daterend uit de 17de en 18de eeuw op te merken.

Bouwhistorische schets

Er is geen bouwhistorisch erfgoed gelegen in de omgeving van het plangebied dat kan zorgen voor een grotere archeologische kennis van het gebied.

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten ¹⁶	1771-1778	Hieruit blijkt dat het plangebied gelegen is over meerder percelen. Het oostelijke plangebied is in gebruik als akkerland gescheiden door bomenrijen met een weg in het meest oostelijke gedeelte. Het westelijke plangebied is in gebruik door akkerland gescheiden door bomenrijen, een weg, huizen alsook een bos gescheiden door een bomenrij. Er is nog geen kanaal te zien. Ten oosten van het plangebied is de gemeentegrens te zien. In de omgeving van het plangebied staan verschillende alleenstaande huizen.
Atlas der buurtwegen ¹⁷	Ca. 1840-1850	Hierop valt af te lezen dat het plangebied gelegen is over meerdere percelen. Het oostelijke plangebied is onbebouwd en is enkel in het oostelijke gedeelte in gebruik door weg. Het westelijke plangebied is voor het overgrote gedeelte onbebouwd. Op enkele plaatsten doorkruist het plangebied alleenstaande gebouwen en wegen.
Vandermaelen kaarten ¹⁸	1846-1854	Op deze kaart valt af te lezen dat het plangebied over meerdere percelen gelegen is en dat het Albertkanaal afgebeeld is. Het oostelijke plangebied is nog steeds onbebouwd en wordt in de oostelijke hoek doorsneden door een weg. Het westelijke plangebied is eveneens onbebouwd. De woningen die eerder te zien waren op de Atlas der Buurtwegen zijn niet meer aanwezig. Het terrein wordt hier wel doorsneden door drie wegen.
Topografische kaart ¹⁹	1873	Op de topografische kaart van 1873 valt op te merken dat het oostelijke plangebied nog steeds onbebouwd is. In de oostelijke hoek wordt het plangebied doorsneden door een weg. Parallel aan het kanaal wordt het plangebied ingenomen door bomen. Verder bestaat het uit weiland of akkerland. Het westelijke plangebied is wel bebouwd. Op de kaart zijn enkele alleenstaande woningen te zien. Daarnaast wordt het terrein in het noordelijke deel en parallel aan het Albertkanaal doorsneden door wegen. Verder bestaat het uit weiland, akkerland en enkele stroken met bomen.
Topografische kaart ²⁰	1939	Op de topografische kaart van 1939 is het plangebied nu voor het eerst ingenomen door een wegnis met een brug over het Albertkanaal. Deze situatie is tot op heden weinig veranderd. In het oostelijke plangebied sluit de nieuwe wegnis aan op de wegen die eerder al aanwezig waren. In het westelijke plangebied is een volledig nieuwe weg aangelegd. Het overige gedeelte van het plangebied bestaat uit bermen en weiland.
Luchtfoto ²¹	1971	Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat er ter hoogte van de brug over het Albertkanaal landhoofden geplaatst zijn. Verder is de situatie binnen het plangebied weinig veranderd. Wel zijn er in de nabije omgeving van het projectgebied ondertussen verschillende woningen gebouwd. Het overige gedeelte is nog steeds erg landelijk.

¹⁶ Ferraris 1771-1778.

¹⁷ onbekend 1840-1850.

¹⁸ Vandermaelen 1846-1854.

¹⁹ [http://www.geopunt.be/Topografische kaart 1873](http://www.geopunt.be/Topografische%20kaart%201873).

²⁰ [http://www.geopunt.be/Topografische kaart 1939](http://www.geopunt.be/Topografische%20kaart%201939).

²¹ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1971](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%201971).

Bron	Jaartal	Historische situatie
Luchtfoto ²²	1979-1990	Op de luchtfoto van 1979-1990 is te zien dat de situatie nog grotendeels hetzelfde is. Binnen het plangebied bevindt zich een wegenis met brug over het Albertkanaal. In de bermen langsheen de Kanaalweg zijn op dat moment bomen te zien. Langsheen de Genenbosstraat is er weinig veranderd. De bebouwing rondom het projectgebied is wel verder toegenomen ten opzichte van de luchtfoto van 1971.
Luchtfoto ²³	2013-2015	Op de luchtfoto van 2013-2015 is te zien dat de situatie grotendeels hetzelfde is gebleven binnen het plangebied. Langsheen de wegenissen zijn wat meerdere bomen in de bermen te zien dan voorheen en ten zuiden van de Kanaalweg zijn er enkele woningen gebouwd. Verder is ook de bebouwing rondom het projectgebied nog wat verder toegenomen. Tot slot is de omgeving nog wel steeds erg landelijk.

²² [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1979-1990](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%201979-1990).

²³ [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 2013-2015](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%202013-2015).

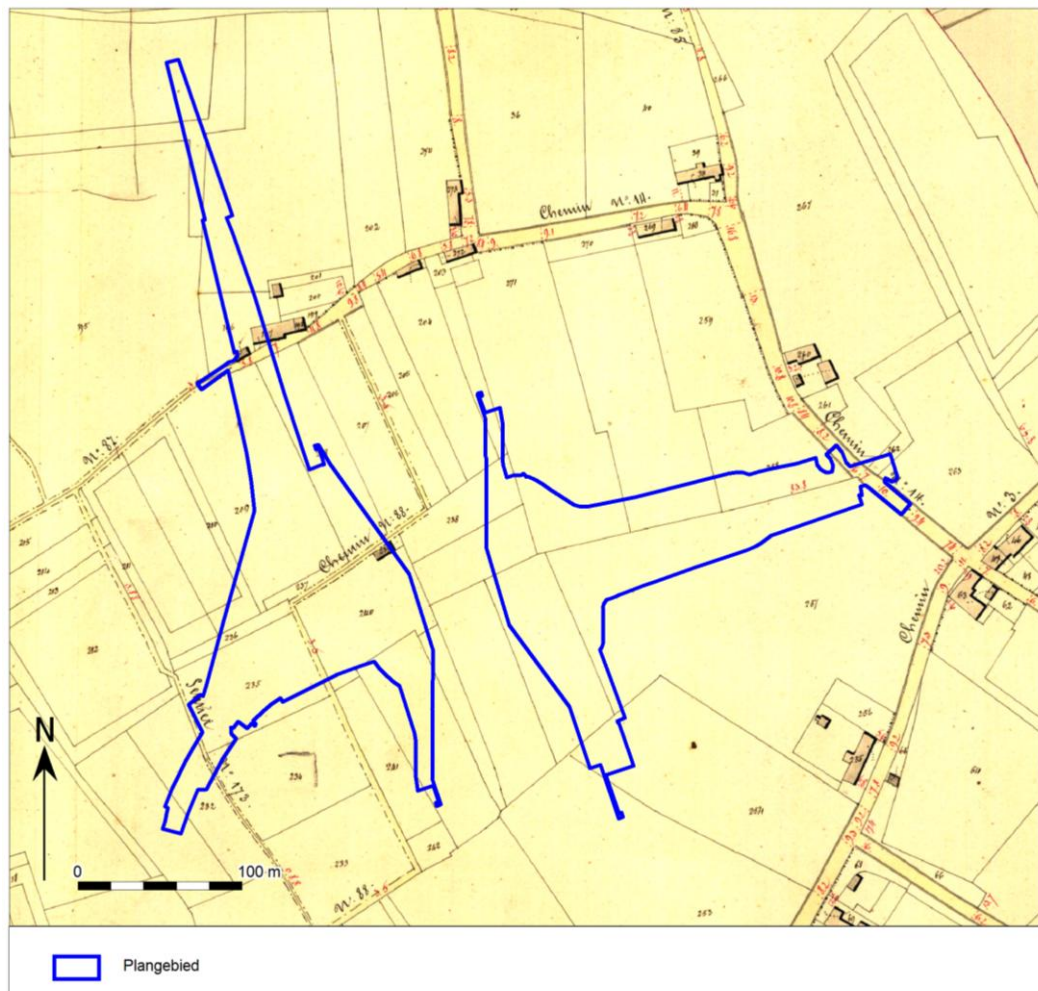
De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.²⁴ Hieruit blijkt dat het plangebied gelegen is over meerder percelen. Het oostelijke plangebied is in gebruik als akkerland gescheiden door bomenrijen met een weg in het meest oostelijke gedeelte. Het westelijke plangebied is in gebruik door akkerland gescheiden door bomenrijen, een weg, huizen alsook een bos gescheiden door een bomenrij. Er is nog geen kanaal te zien. Ten oosten van het plangebied is de gemeentegrens te zien. In de omgeving van het plangebied staan verschillende alleenstaande huizen.



Afb. 43. Het plangebied op de Ferraris kaart.

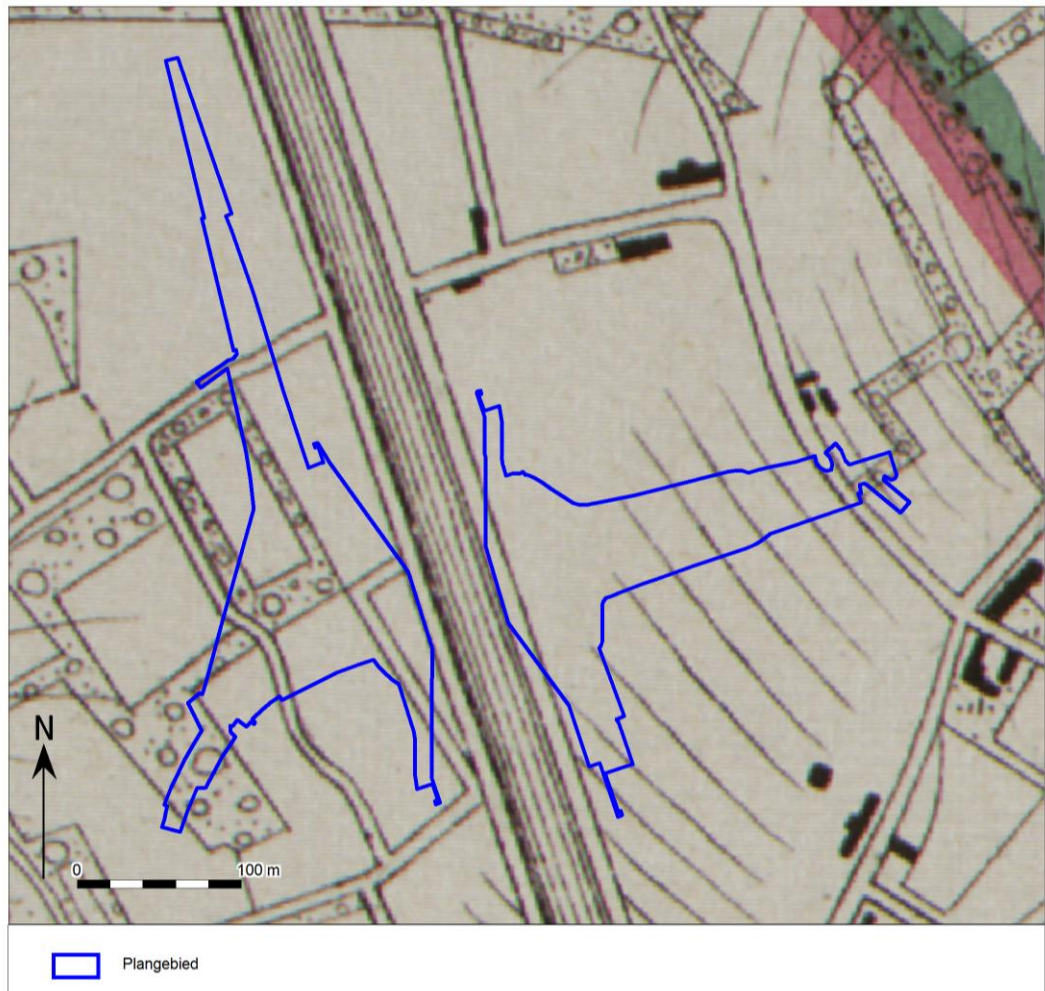
²⁴ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven. Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied gelegen is over meerdere percelen. Het oostelijke plangebied is onbebouwd en is enkel in het oostelijke gedeelte in gebruik door weg. Het westelijke plangebied is voor het overgrote gedeelte onbebouwd. Op enkele plaatsten doorkruist het plangebied alleenstaande gebouwen en wegen.



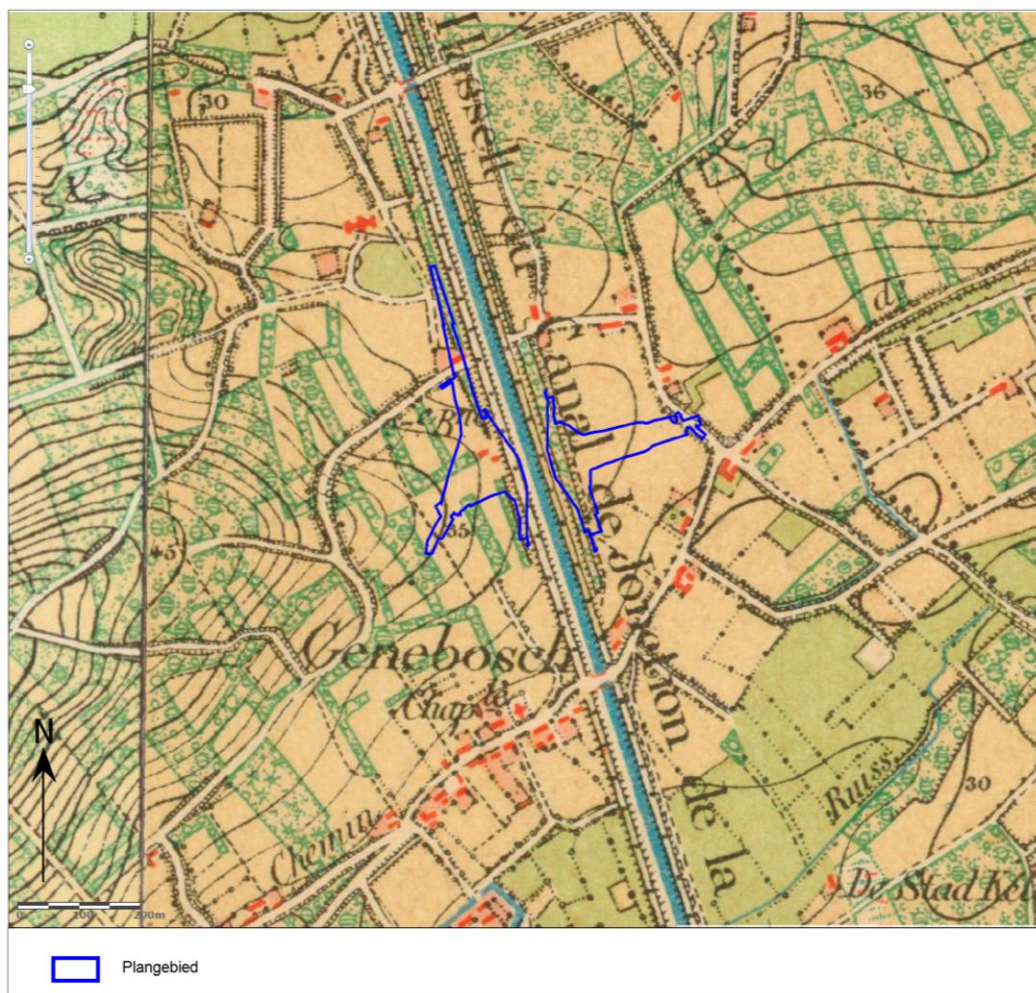
Afb. 44. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

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 deze kaart valt af te lezen dat het plangebied over meerdere percelen gelegen is en dat het Albertkanaal afgebeeld is. Het oostelijke plangebied is nog steeds onbebouwd en wordt in de oostelijke hoek doorsneden door een weg. Het westelijke plangebied is eveneens onbebouwd. De woningen die eerder te zien waren op de Atlas der Buurtwegen zijn niet meer aanwezig. Het terrein wordt hier wel doorsneden door drie wegen.



Afb. 45. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Op de topografische kaart van 1873 valt op te merken dat het oostelijke plangebied nog steeds onbebouwd is. In de oostelijke hoek wordt het plangebied doorsneden door een weg. Parallel aan het kanaal wordt het plangebied ingenomen door bomen. Verder bestaat het uit weiland of akkerland. Het westelijke plangebied is wel bebouwd. Op de kaart zijn enkele alleenstaande woningen te zien. Daarnaast wordt het terrein in het noordelijke deel en parallel aan het Albertkanaal doorsneden door wegen. Verder bestaat het uit weiland, akkerland en enkele stroken met bomen.



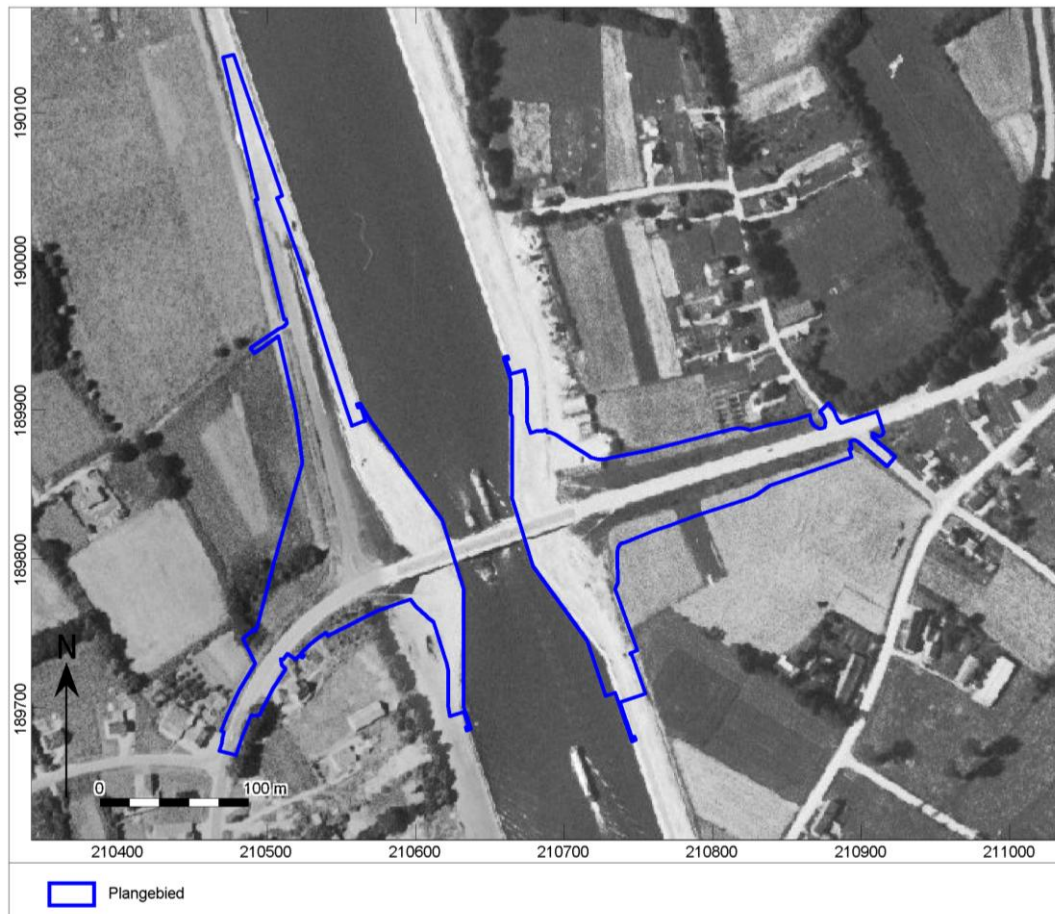
Afb. 46. Het plangebied op de topografische kaart van 1873.

Op de topografische kaart van 1939 is het plangebied nu voor het eerst ingenomen door een wegenis met een brug over het Albertkanaal. Deze situatie is tot op heden weinig veranderd. In het oostelijke plangebied sluit de nieuwe wegenis aan op de wegen die eerder al aanwezig waren. In het westelijke plangebied is een volledig nieuwe weg aangelegd. Het overige gedeelte van het plangebied bestaat uit bermen en weiland. Er bevinden zich geen woningen in de buurt van het projectgebied.



Afb. 47. Het plangebied op de topografische kaart van 1939.

Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat er ter hoogte van de brug over het Albertkanaal landhoofden geplaatst zijn. Verder is de situatie binnen het plangebied weinig veranderd. Wel zijn er in de nabije omgeving van het projectgebied ondertussen verschillende woningen gebouwd. Het overige gedeelte is nog steeds erg landelijk.



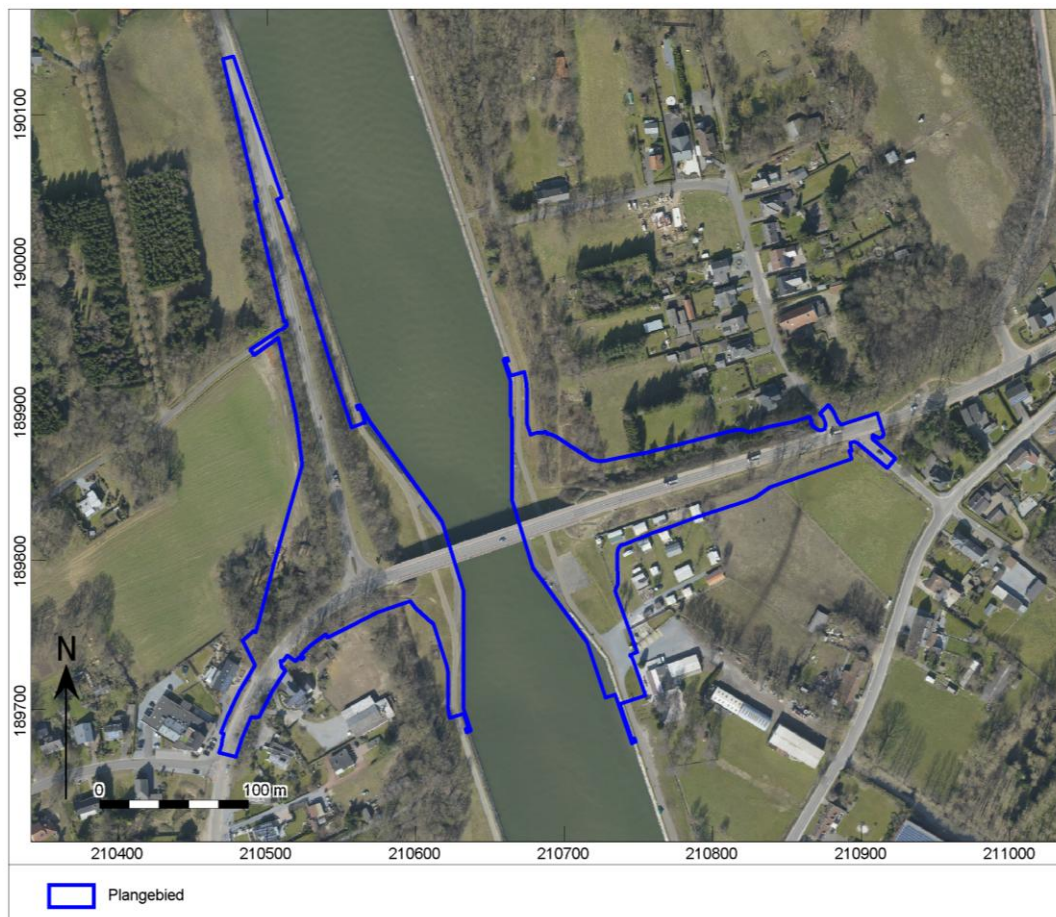
Afb. 48. Het plangebied op de luchtfoto van 1971.

Op de luchtfoto van 1979-1990 is te zien dat de situatie nog grotendeels hetzelfde is. Binnen het plangebied bevindt zich een wegenis met brug over het Albertkanaal. In de bermen langs de Kanaalweg zijn op dat moment bomen te zien. Langs de Genenbosstraat is er weinig veranderd. De bebouwing rondom het projectgebied is wel verder toegenomen ten opzichte van de luchtfoto van 1971.



Afb. 49. Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.

Op de luchtfoto van 2013-2015 is te zien dat de situatie grotendeels hetzelfde is gebleven binnen het plangebied. Langs de wegen zijn wat meerdere bomen in de bermen te zien dan voorheen en ten zuiden van de Kanaalweg zijn er enkele woningen gebouwd. Verder is ook de bebouwing rondom het projectgebied nog wat verder toegenomen. Tot slot is de omgeving nog wel steeds erg landelijk.



Afb. 50. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.

1.2.4 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 de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen blijkt dat het plangebied zich deels op eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en deels op fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) bevindt. Op basis van de ontstaansgeschiedenis van de fluviatiele afzettingen en het dekzand, kunnen in potentie archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum (geologisch tijdperk Weichseliaan (=Laat-Pleistoceen)) voorkomen. Verder bestaat het plangebied hier uit een ON-bodem, een OB-bodem, een Sdcy-bodem, een Sdm-bodem, een Scm-bodem, een w-Scfc-bodem, een Sbfc-bodem, een Zbfc-bodem en een Sdc-bodem. Landschappelijk is het plangebied eerder hoger gelegen op een hoogte tussen 30 en 38 m +TAW verderaf gelegen van water. Dit hoogteverschil is te wijten aan vroegere ophogingen voor de aanleg van de huidige wegenis.

Door de vele verhardingen binnen het plangebied en de locatie van het terrein op een iets hoger gelegen deel in het landschap verderaf gelegen van water, is de kans heel klein dat er nog intacte vuursteenconcentraties aanwezig zullen zijn. Omwille van deze gegevens is er voor het projectgebied een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

Op basis van de historische bronnen en het kaartmateriaal blijkt dat er zich binnen het plangebied gedurende de 18^{de} en 19^{de} eeuw op enkele woningen en wegen bevonden. Pas op de kaart van Vandermaelen is het Albertkanaal voor het eerst afgebeeld. Op de topografische kaart van 1939 is voor het eerst de huidige wegenis en brug afgebeeld.

De CAI-locaties betreffen voornamelijk losse vondsten uit de Nieuwe en Nieuwste Tijd. Verder werd er op CAI-locatie 210044 een vondst uit de Middeleeuwen aangetroffen en op CAI-locatie een vondst uit de Romeinse Tijd. Beiden bevinden zich in een gelijkaardige landschappelijke context als het plangebied. Tot slot bevindt zich op CAI-locatie 161046 een bouwhistorisch relict. Verder is er geen sprake van archeologische resten en/of sporen in de nabijheid van het projectgebied.

Via de historiek van het dorp Lummen is geweten dat het dorp voor het eerst werd vermeld in 1200 als ‘Lumn’. Verder is er geen andere kennis over het ontstaan van dit dorp.

De archeologische verwachting voor archeologische resten en/of sporen vanaf de Nieuwe Tijd in het plangebied is eerder laag aangezien maar op enkele plaatsen woningen of wegen gekarteerd stonden en deze delen ondertussen ook verhard zijn. Het overige gedeelte van het plangebied was in gebruik als akkerland, weiland of bos.

Op basis van de beschikbare bronnen kunnen in principe binnen het plangebied sporen en vondsten verwacht worden vanaf het Neolithicum tot en met de middeleeuwen. Deze archeologische resten kenmerken zich door een sporenniveau en zullen zich manifesteren in de vorm van overblijfselen van nederzettingen, kuilen, putten en erfafscheidingen. Het sporenniveau is het beste zichtbaar juist onder de bouwvoor (Ap-horizont) of het plaggendeek. Momenteel is de exacte dikte van de bouwvoor of het plaggendeek echter niet geweten. Daarnaast is het terrein ook grotendeels verhard en zijn er indicaties dat de bestaande wegenis in het verleden werd opgehoogd. De wegenis werd toen tot op een diepte van ca. 20 cm aangelegd en de bestaande grachten uitgegraven tot op een diepte van ca. 50 cm. Daarnaast is het Albertkanaal geen natuurlijke waterloop en heeft de aanleg hiervan mogelijk grondige verstoringen tot gevolg gehad, zoals ook opgemerkt kan worden in de beschreven boringen.

De beantwoording van de overige onderzoeksvraag *‘Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?’* is als volgt:

De geplande werken omvatten het vernieuwen van de brug over het Albertkanaal en het heraanleggen van de wegenis. Er zijn indicaties dat deze wegenis in het verleden werd opgehoogd en de bestaande wegenis is slechts ca. 20 cm dik. Ook de bestaande grachten werden maar tot op een diepte van ca. 50 cm uitgegraven.

Ter hoogte van de Kanaalstraat zijn er indicaties dat het grootste deel van de huidige wegenis opgehoogd werd. De bermen liggen daar hoger of lager dan de wegenis en er zijn aan beide zijden van de straat grachten voorzien. De nieuwe wegenis wordt hier ca. 1 m hoger heraangelegd dan de oude wegenis en de grachten worden geherprofileerd. Deze werken vinden plaats binnen de zone die reeds opgehoogd en verstoord werd door eerdere werken.

Aan de kruising van de Kanaalstraat en de Genenbosstraat wordt een rotonde aangelegd. Deze rotonde dient nieuw aangelegd te worden en valt met de westelijke zijde buiten de huidige opgehoogde en verstoorde zones. Aan deze westelijke zijde wordt eveneens een nieuwe gracht voorzien op een diepte van 0,5 m tot 1,2 m afwaarts die aansluit op de grachten van de Genenbosstraat en de Kanaalstraat. Deze wegenis wordt op ongeveer dezelfde hoogte aangelegd als de huidige wegenis. De bermen naast de bestaande wegenis liggen echter lager dan de rijweg, wat waarschijnlijk inhoudt dat deze opgehoogd zullen worden om de nieuwe rotonde aan te leggen.

De voetgangerstrap die op deze rotonde uitkomt, valt ook grotendeels binnen de huidige opgehoogde en verstoorde zones. Een deel van de nieuw aan te leggen gracht aan de westelijke zijde van de rotonde en de wadi's vallen echter buiten de huidige opgehoogde en verstoorde zones. De nieuwe gracht zal uitgegraven worden tot op een diepte van ca. 50 cm en loopt geleidelijk aan af tot op een diepte van ca. 120 cm. De totale lengte zal ca. 213 m bedragen. De twee wadi's hebben een elk oppervlakte van ca. 120 m² en zullen uitgegraven worden tot op een diepte van ca. 80 cm.

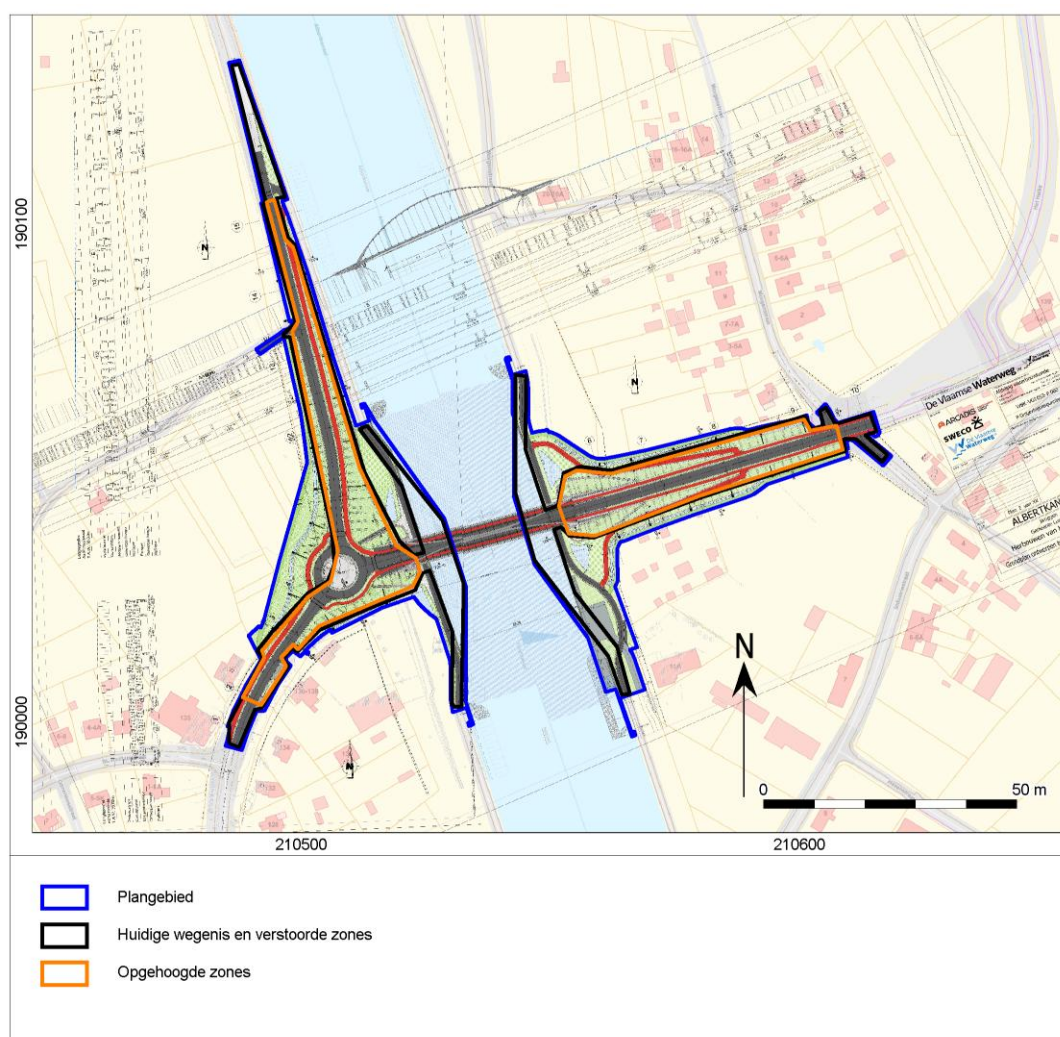
Ter hoogte van de Genenbosstraat zijn er eveneens indicaties dat het grootste deel van de huidige wegenis opgehoogd werd. Aan de westelijke zijde van de rijweg werd een gracht in de berm voorzien. De nieuwe wegenis komt hier op ongeveer dezelfde hoogte te liggen als de oude wegenis en zal heraangelegd worden in een asfaltverharding. De bestaande grachten worden geherprofileerd. Alle geplande werken hier vallen binnen de huidige verstoorde en opgehoogde zone.

De huidige jaagpaden die zich parallel aan het Albertkanaal bevinden, worden deels opgebroken aangezien de landhoofden verplaatst worden en het Albertkanaal op deze plaats verbreed zal worden. De nieuwe aan te leggen jaagpaden situeren zich net op de rand van de huidige verstoorde zone. Daardoor komen de jaagpaden deels binnen en deels buiten de reeds verstoorde zone te liggen. Dit geldt eveneens voor de jaagpaden aan de oostelijke zijde van het Albertkanaal.

Ter hoogte van de Genenbosstraat, aan de oostelijke zijde van het Albertkanaal, zijn er ook duidelijke indicaties dat de huidige wegenis opgehoogd werd. De nieuwe wegenis wordt op ongeveer dezelfde hoogte of hoger aangelegd dan de bestaande wegenis. Deze ligt volledig in een huidige opgehoogde en verstoorde zone.

Ook de voetgangerstrap die men aan deze zijde zal aanleggen, ligt volledig binnen de huidige opgehoogde en verstoorde zone. De twee wadi's die naast deze voetgangerstrap zullen aangelegd worden, vallen echter buiten de huidige opgehoogde en verstoorde zone. Ze hebben een oppervlakte van ca. 195 m² en ca. 150 m² en worden uitgegraven tot op een diepte van ca. 80 cm.

Langs weerszijden van de Genenbosstraat zal men een nieuwe fietshelling aanleggen die toegang moet geven tot de jaagpaden parallel aan het Albertkanaal. Deze ligt deels binnen en deels buiten deze opgehoogde en verstoorde zone. Op het dwarsprofiel van de geplande werken is echter te zien dat de fietshelling wordt aangelegd op een hoogte van ca. 33 tot 34 m +TAW. Dit is gemiddeld 2 m hoger dan de bestaande hoogte (afb. 30). Langs weerszijden worden ook nog nieuwe grachten uitgegraven tot op een diepte van ca. 50 cm die afwaarts een diepte van ca. 120 cm zullen bereiken. De gracht aan de noordzijde heeft een lengte van ca. 180 m, de gracht aan de zuidzijde heeft een lengte van ca. 200 m. Deze liggen volledig buiten de huidige verstoorde en opgehoogde zones.



Afb. 51. Overzichtplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken, de huidige wegenis en verstoorde zones en de opgehoogde zones.

Aangezien er enkele bodemingrepen buiten de huidige verstoorde en opgehoogde zones zullen plaatsvinden, is het mogelijk dat er eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond van het projectgebied worden aangetast. Deze betreffen de aanleg van enkele delen van grachten met een totale lengte van ca. 593 m en vier wadi's met een totale oppervlakte van ca. 585 m². Echter, deze bodemingrepen betreffen maar kleinere delen van het volledige plangebied en liggen verspreid van elkaar. Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met het feit dat het Albertkanaal geen natuurlijk waterloop is en de aanleg hiervan mogelijk ook grondige verstoringen tot gevolg heeft gehad, zoals ook opgemerkt kan worden in de beschreven boringen.

De beantwoording van de laatste onderzoeksvraag *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”* is als volgt:

Het bureauonderzoek heeft voldoende informatie gegenereerd om de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site voor een groot deel van het plangebied afdoende te staven. Binnen het plangebied kunnen er in principe nog steeds archeologische resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de middeleeuwen voorkomen. Echter, doordat het plangebied grotendeels verhard is, er indicaties zijn van ophogingen en de aanleg van het Albertkanaal mogelijk grondige verstoringen tot gevolg heeft gehad, zoals ook opgemerkt kon worden in de beschreven boringen, zijn deze sporen mogelijk niet meer intact of zelfs verdwenen. Eventuele archeologische sporen binnen de contouren van de infrastructuur zijn daarmee vermoedelijk verstoord of slechts fragmentarisch bewaard gebleven. Eventuele archeologische resten kunnen mogelijk wel nog verwacht worden buiten de contouren van de huidige infrastructuur. In de zones die buiten de contouren van de huidige infrastructuur vallen, zijn werkzaamheden gepland die slechts in beperkte mate verstoring teweeg zullen brengen aan het bodemarchief. Deze werkzaamheden betreffen de aanleg van enkele grachten met een totale lengte van ca. 593 m en vier wadi's met een totale omvang van circa 585 m². Deze verstoringen liggen daarbij telkens verspreid binnen het plangebied en hebben per verstoring een maximale omvang kleiner dan 200 m². Op grond van de beperkte omvang van de bodemingrepen, de verspreide ligging van de bodemingrepen en het fragmentarisch beeld van de archeologie dat dit potentieel zou kunnen opleveren, wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Bijgevolg zullen de kosten van een archeologisch vervolgonderzoek niet opwegen tegen de baten.

Vervolgonderzoek in het plangebied heeft bijgevolg geen potentieel tot kennisvermeerdering. Omwille van de huidige situatie zullen er waarschijnlijk geen archeologische sporen meer aanwezig zijn in het plangebied. Op basis van deze vaststellingen zullen er dan ook geen verdere maatregelen getroffen moeten worden en wordt het gebied vrijgegeven voor de geplande werkzaamheden.

1.2.5 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in augustus 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Genenbosstraat in Lummen (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen realisatie van een nieuwe brug en heraanleg van de bestaande wegenis.

Uit de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen blijkt dat het plangebied zich deels op eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en deels op fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) bevindt. Op basis van de ontstaansgeschiedenis van de fluviatiele afzettingen en het dekzand, kunnen in potentie archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum (geologisch tijdperk Weichseliaan (=Laat-Pleistoceen)) voorkomen. Verder bestaat het plangebied hier uit een ON-bodem, een OB-bodem, een Sdcy-bodem, een Sdm-bodem, een Scm-bodem, een w-Scfc-bodem, een Sbfc-bodem, een Zbfc-bodem en een Sdc-bodem. Landschappelijk is het plangebied eerder hoger gelegen op een hoogte tussen 30 en 38 m +TAW verderaf gelegen van water. Dit hoogteverschil is te wijten aan vroegere ophogingen voor de aanleg van de huidige wegenis.

Door de vele verhardingen binnen het plangebied en de locatie van het terrein op een iets hoger gelegen deel in het landschap verderaf gelegen van water, is de kans heel klein dat er nog intacte vuursteenconcentraties aanwezig zullen zijn. Omwille van deze gegevens is er voor het projectgebied een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

Op basis van de historische bronnen en het kaartmateriaal blijkt dat er zich binnen het plangebied gedurende de 18^{de} en 19^{de} eeuw op enkele woningen en wegen bevonden. Pas op de kaart van Vandermaelen is het Albertkanaal voor het eerst afgebeeld. Op de topografische kaart van 1939 is voor het eerst de huidige wegenis en brug afgebeeld.

De CAI-locaties betreffen voornamelijk losse vondsten uit de Nieuwe en Nieuwste Tijd. Verder werd er op CAI-locatie 210044 een vondst uit de Middeleeuwen aangetroffen en op CAI-locatie een vondst uit de Romeinse Tijd. Beiden bevinden zich in een gelijkaardige landschappelijke context als het plangebied. Tot slot bevindt zich op CAI-locatie 161046 een bouwhistorisch relict. Verder is er geen sprake van archeologische resten en/of sporen in de nabijheid van het projectgebied.

Via de historiek van het dorp Lummen is geweten dat het dorp voor het eerst werd vermeld in 1200 als 'Lumn'. Verder is er geen andere kennis over het ontstaan van dit dorp.

De archeologische verwachting voor archeologische resten en/of sporen vanaf de Nieuwe Tijd in het plangebied is eerder laag aangezien maar op enkele plaatsen woningen of wegen gekarteerd stonden en deze delen ondertussen ook verhard zijn. Het overige gedeelte van het plangebied was in gebruik als akkerland, weiland of bos.

Op basis van de beschikbare bronnen kunnen in principe binnen het plangebied sporen en vondsten verwacht worden vanaf het Neolithicum tot en met de middeleeuwen. Deze archeologische resten kenmerken zich door een sporenniveau en zullen zich manifesteren in de vorm van overblijfselen van nederzettingen, kuilen, putten en erfafscheidingen. Het sporenniveau is het beste zichtbaar juist onder de bouwvoor (Ap-horizont) of het plaggendek. Momenteel is de exacte dikte van de bouwvoor of het plaggendek echter niet geweten. Daarnaast is het terrein ook grotendeels verhard en zijn er indicaties dat de bestaande wegenis in het verleden werd opgehoogd. De wegenis werd toen tot op een diepte van ca. 20 cm aangelegd en de bestaande grachten uitgegraven tot op een diepte van ca. 50 cm. Daarnaast is het Albertkanaal geen natuurlijke waterloop en heeft de aanleg hiervan mogelijk grondige verstoringen tot gevolg gehad, zoals ook opgemerkt kan worden in de beschreven boringen.

De geplande werken voor het vernieuwen van de brug en het heraanleggen van de wegenis zouden in principe een impact kunnen hebben op eventuele intacte archeologische resten. Het bureauonderzoek heeft echter voldoende informatie gegenereerd om de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven voor een groot deel van het plangebied. Binnen het plangebied kunnen er in principe nog steeds archeologische resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de middeleeuwen voorkomen. Echter, doordat het plangebied grotendeels verhard is, er indicaties zijn van ophogingen en de aanleg van het Albertkanaal mogelijk grondige verstoringen tot gevolg heeft gehad, zoals ook opgemerkt kon worden in de beschreven boringen, zijn deze sporen mogelijk niet meer intact of zelfs verdwenen. Moesten er toch nog archeologische resten en/of sporen aanwezig zijn, bijvoorbeeld in de zones die in het verleden opgehoogd werden en in de zones die buiten de huidige opgehoogde en verstoorde zones vallen, zullen ze te fragmentarisch zijn. Bijgevolg zullen de kosten van een archeologisch vervolgonderzoek niet opwegen tegen de baten.

Vervolgonderzoek in het plangebied heeft bijgevolg geen potentieel tot kennisvermeerdering. Omwille van de huidige situatie zullen er geen archeologische sporen meer aanwezig zijn in het plangebied. Op basis van deze vaststellingen zullen er dan ook geen verdere maatregelen getroffen moeten worden en wordt het gebied vrijgegeven voor de geplande werkzaamheden.

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 Ceulenaire, 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 topographiques 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>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
- Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
- Afb. 4. Dwarsdoorsnede van de bestaande rijweg.
- Afb. 5. Funderingen van de huidige brug.
- Afb. 6. Dwarsdoorsnede van de pijlers van de bestaande brug.
- Afb. 7. Doorsnede van de huidige landhoofden.
- Afb. 8. Grondplan van de uitgevoerde sonderingen binnen het plangebied.
- Afb. 9. Grondplan van de bestaande nutsleidingen.
- Afb. 10. Het plangebied op de bodembedekkingskaart.
- Afb. 11. Het plangebied op de bodemgebruikskaart.
- Afb. 12. Grondplan van de tijdelijke weg tussen de Genenbosstraat en de Kanaalstraat.
- Afb. 13. Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken.
- Afb. 14. Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken ter hoogte van de Genenbosstraat.
- Afb. 15. Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.
- Afb. 16. Dwarsprofiel van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.
- Afb. 17. Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de rotonde.
- Afb. 18. Doorsnede van de rijweg op de opritten van de brug en de brug zelf.
- Afb. 19. Zijaanzicht en bovenaanzicht van de nieuw te plaatsen brug.
- Afb. 20. Doorsnede van het jaagpad ten oosten van de Genenbosstraat, parallel aan het Albertkanaal.
- Afb. 21. Doorsnede van de voetgangerstrap aan weerszijden van de brug.
- Afb. 22. Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken ter hoogte van de Kanaalstraat.
- Afb. 23. Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken ter hoogte van de Kanaalstraat.
- Afb. 24. Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de Kanaalstraat.
- Afb. 25. Dwarsprofiel van de rijweg ter hoogte van de Kanaalstraat.
- Afb. 26. Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken ter hoogte van de Genenbosstraat.
- Afb. 27. Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.

- Afb. 28. Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.
 Afb. 29. Dwarsprofiel van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.
 Afb. 30. Doorsnede van de fietsshellingen ter hoogte van de Genenbosstraat.
 Afb. 31. Dwarsprofiel van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat en de fietsshellingen.
 Afb. 32. Doorsnede van het jaagpad parallel aan het Albertkanaal aan de oostelijke zijde.
 Afb. 33. Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken aan de grachten.
 Afb. 34. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.
 Afb. 35. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
 Afb. 36. Het plangebied op de bodemkaart.
 Afb. 37. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM en Hoogteverloop van het terrein).
 Afb. 38. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM en Hoogteverloop van het terrein).
 Afb. 39. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM en Hoogteverloop van het terrein).
 Afb. 40. Het plangebied op de bodemerosiekaart.
 Afb. 41. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.
 Afb. 42. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
 Afb. 43. Het plangebied op de Ferraris kaart.
 Afb. 44. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
 Afb. 45. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
 Afb. 46. Het plangebied op de topografische kaart van 1873.
 Afb. 47. Het plangebied op de topografische kaart van 1939.
 Afb. 48. Het plangebied op de luchtfoto van 1971.
 Afb. 49. Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990.
 Afb. 50. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.
 Afb. 51. Overzichtsplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken, de huidige wegenis en verstoorde zones en de opgehoogde zones.

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

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2017G269
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	2
Type plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	3
Type plan	Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	4
Type plan	Dwarsdoorsnede van de bestaande rijweg.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	5
Type plan	Funderingen van de huidige brug.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	6
Type plan	Dwarsdoorsnede van de pijlers van de bestaande brug.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	7
Type plan	Doorsnede van de huidige landhoofden.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	8
Type plan	Grondplan van de uitgevoerde sonderingen binnen het plangebied.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	9
Type plan	Grondplan van de bestaande nutsleidingen.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	10
Type plan	Het plangebied op de bodembedekkingskaart.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017

Plannummer	11
Type plan	Het plangebied op de bodemgebruikskaart.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	12
Type plan	Grondplan van de tijdelijke weg tussen de Genenbosstraat en de Kanaalstraat.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/09/2017
Plannummer	13
Type plan	Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	14
Type plan	Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken ter hoogte van de Genenbosstraat.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	15
Type plan	Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	16
Type plan	Dwarsprofiel van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	17
Type plan	Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de rotonde.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	17/08/2017
Plannummer	18
Type plan	Doorsnede van de rijweg op de opritten van de brug en de brug zelf.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	19
Type plan	Zijaanzicht en bovenaanzicht van de nieuw te plaatsen brug.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	20
Type plan	Doorsnede van het jaagpad ten oosten van de Genenbosstraat, parallel aan het Albertkanaal.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	21
Type plan	Doorsnede van de voetgangerstrap aan weerszijden van de brug.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	22
Type plan	Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken ter hoogte van de Kanaalstraat.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	23
Type plan	Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken ter hoogte van de Kanaalstraat.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	24
Type plan	Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de Kanaalstraat.

Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	25
Type plan	Dwarsprofiel van de rijweg ter hoogte van de Kanaalstraat.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	26
Type plan	Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken ter hoogte van de Genenbosstraat.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	27
Type plan	Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	28
Type plan	Doorsnede van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	29
Type plan	Dwarsprofiel van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	30
Type plan	Doorsnede van de fietsellingen ter hoogte van de Genenbosstraat.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017

Plannummer	31
Type plan	Dwarsprofiel van de rijweg ter hoogte van de Genenbosstraat en de fietsshellingsen.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	32
Type plan	Doorsnede van het jaagpad parallel aan het Albertkanaal aan de oostelijke zijde.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	33
Type plan	Grondplan van het plangebied met aanduiding van de geplande werken aan de grachten.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	34
Type plan	Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	35
Type plan	Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	36
Type plan	Het plangebied op de bodemkaart.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	37
Type plan	Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM en Hoogteverloop van het terrein).
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017

Plannummer	38
Type plan	Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM en Hoogteverloop van het terrein).
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	39
Type plan	Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM en Hoogteverloop van het terrein).
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	40
Type plan	Het plangebied op de bodemerosiekaart.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	42
Type plan	Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	43
Type plan	Het plangebied op de Ferraris kaart.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	44
Type plan	Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	45
Type plan	Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017

Plannummer	46
Type plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1873.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	47
Type plan	Het plangebied op de topografische kaart van 1939.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	51
Type plan	Het plangebied op de GRB-kaart met aanduiding van de mogelijk verstoorde zones.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017
Plannummer	52
Type plan	Het plangebied op de GRB-kaart met aanduiding van de geplande werken.
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/08/2017

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2017G269
Onderwerp	Fotolijst
ID	41
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015
ID	48
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto van 1971
ID	49
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990
ID	50
Type	Luchtfoto
Onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015