



STADSARCHEOLOGIE GENT

Gent, Coupure Rechts

19 januari 2021

Archeologienota

Projectcode 2021A264

DEEL 3 – Programma van Maatregelen

Colofon

Stad Gent

Departement Stedelijke Ontwikkeling – Dienst Stadsarcheologie en Monumentenzorg – Team Stadsarcheologie

Publicatiedatum

19 januari 2021

Contact

Geert Vermeiren

Geert.Vermeiren@stad.gent

Tel. 09/2665781

<https://stad.gent/nl/cultuur-sport-vrije-tijd/cultuur/stadsarcheologie>

Postadres

Stad Gent – Dienst Stadsarcheologie en Monumentenzorg

Stadhuis, Botermarkt 1, 9000 Gent

Bezoekadres

Dulle-Grietlaan 12, 9050 Gentbrugge

Tel. 09 266 57 90

Stad Gent

Departement Stedelijke Ontwikkeling – Dienst Stadsarcheologie en Monumentenzorg – Team Stadsarcheologie

Publicatiedatum

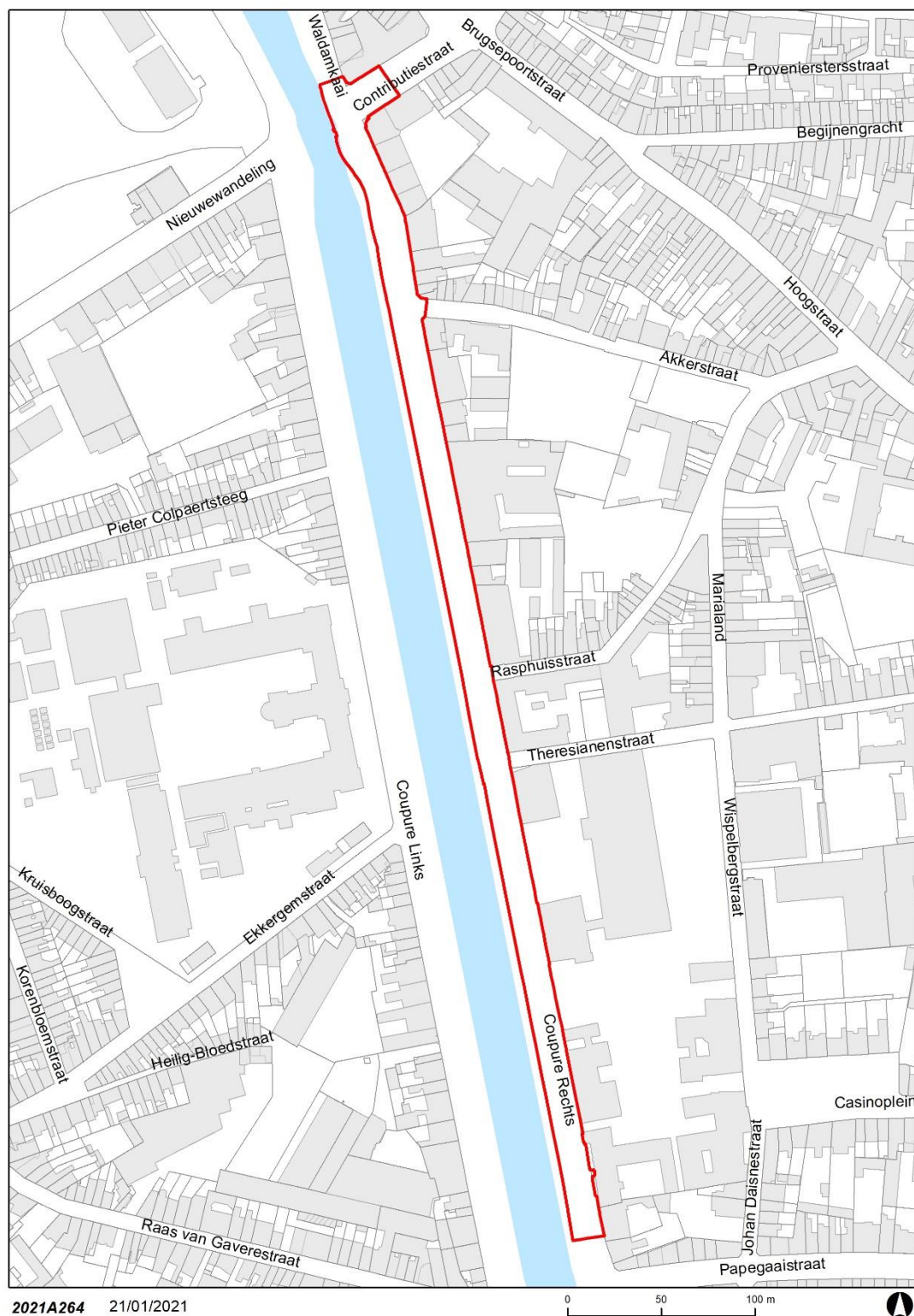
19 januari 2021

Inhoud

1. Administratieve gegevens/technische fiche	4
2. Synthese	6
3. Gemotiveerd advies en programma van maatregelen	9
3.1. Impactanalyse	9
3.2. Gemotiveerd advies	10
3.3. Programma van maatregelen	13
3.3.1. Randvoorwaarden	13
3.3.2. Wetenschappelijke doelstellingen	13
3.3.3. Opgravingsstrategie, -methode en –technieken	14
3.3.4. Criteria behalen onderzoeksdoel	15
3.3.5. Criteria voor uitstel onderzoekshandelingen	16
3.3.6. Timing	16
3.3.7. Kostenraming	16
3.3.8. Actoren	16
3.3.9. Risicofactoren	17
3.3.10. Archeologisch ensemble	17

1. Administratieve gegevens/technische fiche

Projectcode	2021A264
Locatie	Oost-Vlaanderen, Gent, Coupure Rechts
Kadaster	Gent, afdeling 15, sectie F, openbaar domein
Bounding Box	(103719,194243); (103871,194243); (103719,193614); (103871,193614)
Betrokken actoren en specialisten	Peter Steurbaut (historisch kaartmateriaal)



Figuur 1: Situering projectgebied op huidig kadaster (Stad Gent, De Zwarte Doos, Stadsarcheologie)

2. Synthese

Voor de opmaak van een aanvraag tot omgevingsvergunning voor de integrale heraanleg van de Coupure Rechts (tussen Rozemarijnbrug en Contributiebrug) te Gent, dient een archeologienota opgemaakt te worden.

Dit project omvat de integrale heraanleg van Coupure Rechts, van Papegaaistraat tot Contributiestraat, en een klein deel van de Contributiestraat (± 40 m) in functie van de vernieuwing van de tramsporen en de aansluiting van de riolering.

Tussen het kanaal Coupure en de bomenrij wordt een zwevend fiets/wandelpad aangelegd dat voor de veiligheid met een haag wordt afgescheiden van het talud. De zone tussen de bomen wordt optimaal heropgewaardeerd als groenzone. Alle parkeerplaatsen worden er gebannen. De rijbaan met trambedding zal iets breder worden en de naastliggende parkeer- en voetpadzone wordt als één aansluitend geheel zo goed als gelijkgronds uitgevoerd. Met deze integrale vernieuwing zullen ook de gevaarlijke punten aangepakt worden zoals het kruispunt met de Theresianenstraat.

De site ligt in een beschermd stads- en dorpsgezicht (beschermingsbesluit van 30/7/1981). Sinds 2013 werd de zone ook opgenomen als beschermd monument. Deze bescherming is inclusief de bomenrijen van platanen en linden. Daarom dient alles in het werk gesteld te worden om de bomen te bewaren en betere groeicondities te geven. Bij de heraanleg van de Coupure Rechts zal de uitvoering van de nieuwe trambedding en riolering onvermijdelijk wortelverlies van de bomen tot gevolg hebben. Er dient bijkomende doorwortelbare ruimte te worden gecreëerd zodat enerzijds de levensverwachting van de bomen verhoogt en anderzijds de problemen met wortelopdruk worden teniet gedaan. Daarom wordt het langsparkeren tussen de bomen onmogelijk gemaakt o.a. door het aanbrengen van een extra hoge boordsteen tussen de rijweg en de beschermde bomen. Het fietspad wordt ontworpen als een zelfdragende zwevende constructie op micropalen en tussen de bomen moeten bijkomende groeiplaatsverbeteringswerken worden uitgevoerd.

Volgende onderzoeksvragen en antwoorden werden gegenereerd tijdens het assessment:

- > Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Het projectgebied van de Coupure Rechts bevindt zich binnen de 14de-eeuwse en latere stadsomwallingen. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat deze zone steeds een open gebied was, voornamelijk een meersengebied met enkele zandige opduikingen waarop windmolens gesitueerd waren. Op het noordelijke uiteinde van de Coupure situeert zich een deel van de voormalige stadsomwalling. In de directe omgeving is de archeologische kennis eerder beperkt en zijn er geen aanwijzingen van een archeologische site op het tracé. De ontwikkeling van deze zone vond voornamelijk plaats in de periode na het graven van de Coupure in de 18de eeuw.

- > Zijn er gegevens gekend over de eventuele verstoring van de bodem?

Het projectgebied is op heden een in hoofdzaak bestaande kasseistraat voorzien van een trambedding. De aanleg van de straat heeft reeds voor een verstoring van het bodemarchief gezorgd, alsook de nutsleidingen in het voetpad. In de straat met overgang naar de parkeerzone bevindt zich de huidige riolering waarvan de aanleg het bodemarchief minimum tot op een diepte van 3 tot 4 m verstoord heeft.

> Wat is de impact van de geplande werken?

De werken omvatten de heraanleg van het fietspad. Hiervoor zal gebruik gemaakt worden van prefabplaten, uitgevoerd op micropalen. Hierbij zijn geen graafwerken voor de wegkoffer nodig.

Het bestaande wegdek, met de daarin aanwezige tramsporen wordt integraal vernieuwd. Hierbij wordt voorzien in een nieuwe rijweg met tramsporen met een totale opbouw van 0,80 m. Het geheel wordt uitgevoerd in gewassen beton. De parkeerstroken worden eveneens heraangelegd en hebben een opbouw van 0,35 m en de voetpaden hebben een opbouw van 0,22 m.

De groenzone met platanen wordt integraal behouden.

In het volledige projectgebied wordt de huidige riolering vervangen door een nieuwe. Hiervoor wordt de bestaande, die zich bevindt ter hoogte van de parkeerstrook, opgebroken. Deze riool bevindt zich op een diepte van ca. 3 tot 4 m. De nieuwe riool komt centraal in het wegdek te liggen eveneens op een diepte van 3 tot 4 m. De uitgraving kent een breedte van 2 tot 2,50 m.

De geplande werken zullen dus voor een groot deel uitgevoerd worden binnen reeds (deels) geroerde grond. Hoewel de nieuwe riolering deels aangelegd wordt in een nieuw tracé is de verwachting op archeologisch vlak hier nihil.

Enkel ter hoogte van de Contributiestraat/ Waldamkaai, op het noordelijke uiteinde van de Coupure Rechts vindt de verstoring mogelijk plaats in potentieel belangrijk archeologisch gebied. Hierbij kunnen sporen aangesneden worden van de vroegere bruggenhoofden en de stadsomwalling in zijn verschillende fases. In welke mate de bodem reeds geroerd is door de afbraakwerken van de vestingen is niet te bepalen op basis van het bureauonderzoek.

> Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

Op basis van het gevoerde bureauonderzoek is het duidelijk dat het noordelijke deel van projectgebied zich ter hoogte van de vroegere stadsomwalling bevindt. Meer specifiek op de locatie van de voormalige walmuur en toren. Deze constructies maakten deel uit van de 14de-eeuwse omwalling en de latere calvinistische aanpassingen in de 16de eeuw. De mate waarin hiervan eventuele resten bewaard zijn, is op basis van het bureauonderzoek niet te bepalen (zie hierboven). Wel is duidelijk dat het merendeel van de ingrepen van de geplande werken zal worden uitgevoerd in geroerde grond.

> Is het nodig andere vormen van vooronderzoek in te schakelen om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden?

Op basis van het historisch kaartmateriaal kunnen we besluiten dat er enkel in het noorden van het projectgebied ter hoogte van de 14de- tot 16de-eeuwse stadsomwalling enig archeologisch potentieel situeert. Het merendeel van de geplande werken beperkt zich enerzijds tot reeds geroerde bodem, anderzijds in gebied waar geen archeologische relictten verwacht wordt. De zone waar zich potentieel nog archeologische resten kunnen bevinden, beperkt zich tot het kruispunt Octrooistraat-Coupure Rechts-Waldamkaai. In welke mate deze archeologische resten nog zichtbaar zullen zijn en hoe diep deze zich onder het straatniveau bevinden kan aan de hand van het bureauonderzoek niet bepaald worden.

Het uitvoeren van een vooronderzoek ter hoogte van het projectgebied wordt weinig zinvol geacht. Naast de maatschappelijke onwenselijkheid om een straat die in gebruik is twee maal te moeten uitgraven en terug opvullen in functie van een vooronderzoek en de effectieve werken; zou een nuttig vooronderzoek in de potentieel bewaarde zone reeds het onderzoeken van deze volledige oppervlakte betekenen. Het archeologisch kennispotentieel is op basis van het bureauonderzoek voldoende duidelijk, alsook zijn de te nemen maatregelen voor de aanpak van

een opgraving duidelijk. Gezien de kans dat het terrein alsnog verstoord is of de archeologische resten zich te diep onder het straatniveau bevinden, in combinatie met de archeologische verwachting die zich specifiek richt op de elementen van de omwalling en het eventuele bruggenhoofd, zullen beperkte registraties voldoende zijn om het nog aanwezige kennispotentieel te verwezenlijken. Vanuit deze wetenschap stelt Stadsarcheologie Gent een werfbegeleiding voor.

3. Gemotiveerd advies en programma van maatregelen

3.1. Impactanalyse

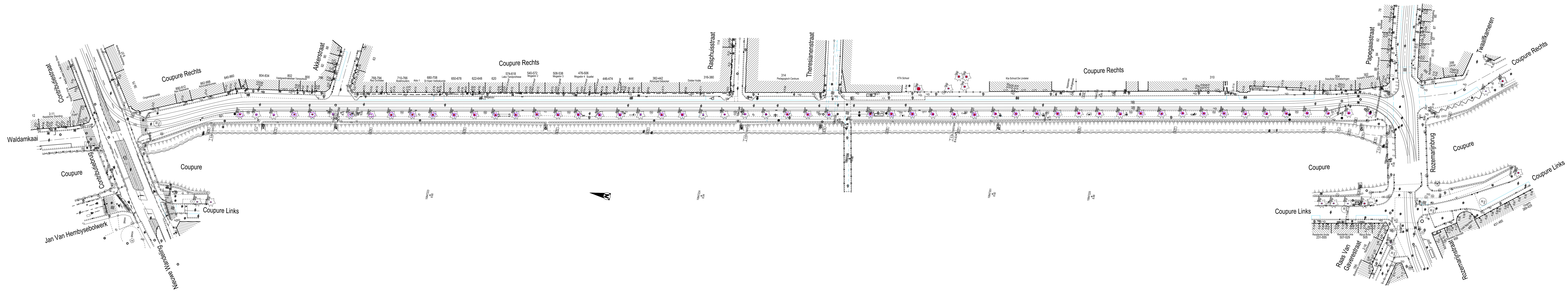
Het wegen- en rioleringsontwerp omvat de volledige heraanleg van de Coupure Rechts vanaf de Rozemarijnbrug tot aan de Octrooibrug/Waldamkaai. Dit traject kenmerkt zich door onder andere het gegraven kanaal en de aanwezigheid van een imposante bomenrij. Het geheel wordt verder gekenmerkt door een dense bebouwing, alsook de aanwezigheid van de tramlijn.

Gedetailleerde beschrijving van de uit te voeren werken:

- Het gemengd fiets/wandelpad wordt voorzien tussen het kanaal Coupure en de beschermde bomenrij en is 2 m breed. Om de druk op de boomwortels te verhinderen wordt het zwevend uitgevoerd: een prefabbetonplaat in uitgewassen beton, die steunt op micropalen. De palen bevinden zich telkens te midden van 2 opeenvolgende bomen. Door de zwevende constructie komt het rijvlak een twintigtal cm hoger te liggen dan het huidige fietspad.
- De groenzone krijgt zijn maximaal mogelijke breedte, tussen de 3,30 en 3 m. Het parkeren wordt in de nieuwe aanleg onmogelijk gemaakt door de plaatsing van een hoge boordsteen met 15 cm opstand.
- De rijbaan met trambedding wordt voorzien in uitgewassen beton en heeft een wegbreedte van 5,65 m en een opbouw van 0,80 m.
- De parkeerstroken zijn 2 m breed en kennen een opbouw van 0,35 m. Ze worden aangelegd in vlakke kasseien in hetzelfde formaat als de huidige. De voetpaden ernaast zijn in hetzelfde materiaal en minstens 1,50 m breed. Voetpad en parkeerstrook worden op die manier één geheel.
- In het volledige projectgebied wordt de huidige riolering vervangen door een nieuwe. Hiervoor wordt de bestaande, die zich bevindt ter hoogte van de parkeerstrook, opgebroken. Deze riool bevindt zich op een diepte van ca. 3 tot 4 m. De nieuwe riool komt centraal in het wegdek te liggen eveneens op een diepte van 3 tot 4 m. De uitgraving kent een breedte van 2 tot 2,50 m.

In het kader van de geplande aanvraag tot omgevingsvergunning, is een archeologienota waarvan akte werd genomen noodzakelijk.

Plannen bestaande toestand, ontworpen toestand en dwarsdoorsnedes (Stad Gent, Dienst Wegen, Bruggen en Waterlopen)

[illegible]

DEPARTEMENT RUIMTELIJKE PLANNING
MOBILITEIT EN OPENBAAR DOMEIN
 Dienst Wegen, Bruggen en Waterlopen

Uitvoeren van wegen- en rioleringswerken in de Coupure Rechts te Gent

ONTWERP
STAANDE TOESTAND

SCHAAL: 1/50

Studiebureau
 **ARCADIS**

Maatschappelijke zetel:
ARCADIS Belgium NV
Koningstraat 80
1000 Brussel
Algemeen bestuurs-
Kroef Pepenstraete

Coördinerende vestiging:
ARCADIS Belgium NV
Gaston Crommenlaan 8, bus 101
8050 Gent
Tel. +32 (0)2 505 75 00
Fax +32 (0)2 505 75 01

info@arcadisbelgium.be - www.arcadis.com

In summarizing the



Dr. D. DE BAETS
Dr. R. CLAEYS
DEPARTEMENTSHOOGSCHOOL

W DOOR HET COLLEGE IN ZITTING VAN DE SCHEPEN VAN OPENBA

YS

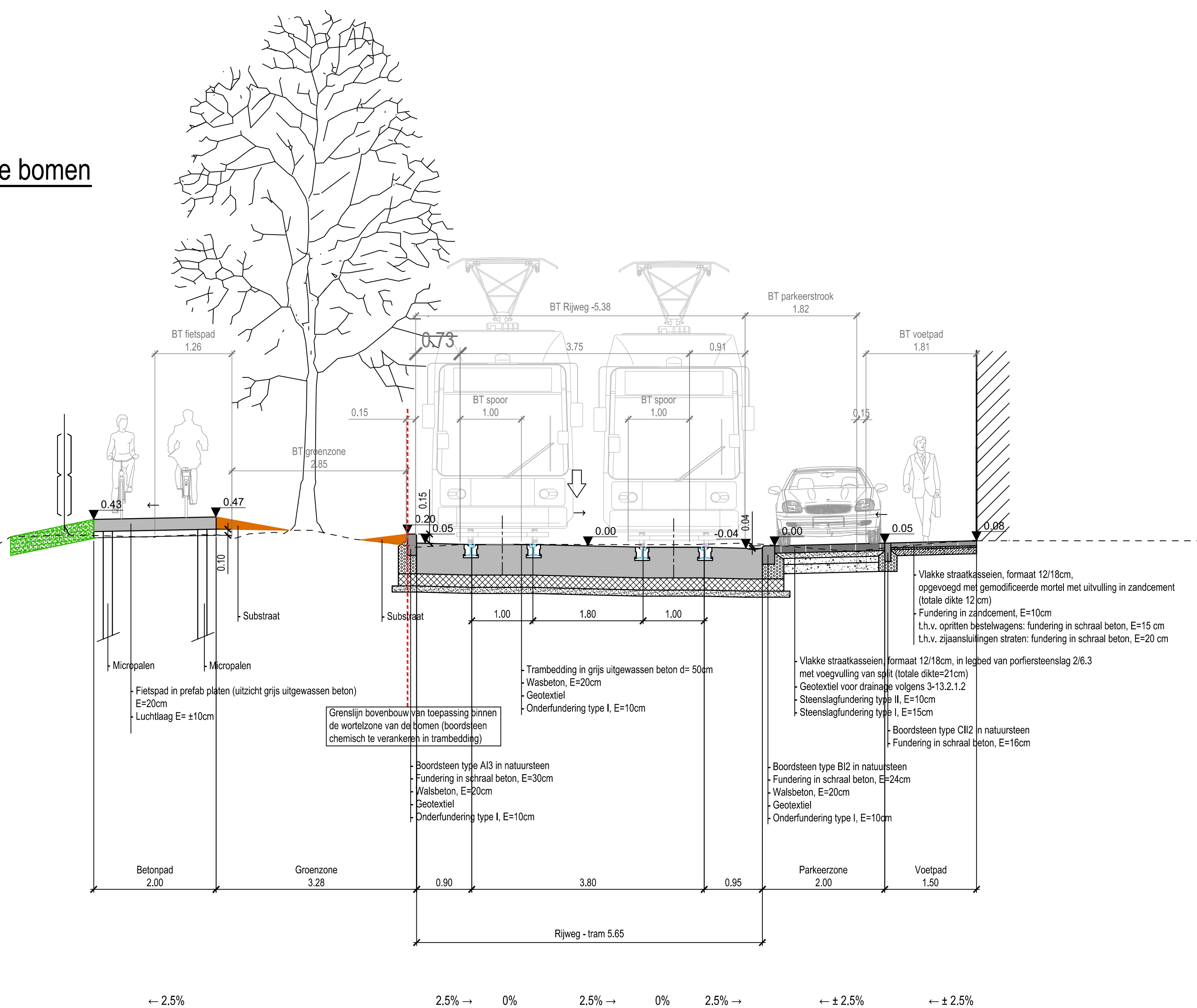
PROJECTNUM

DE STADSSECRETARIS F. WATTEUW

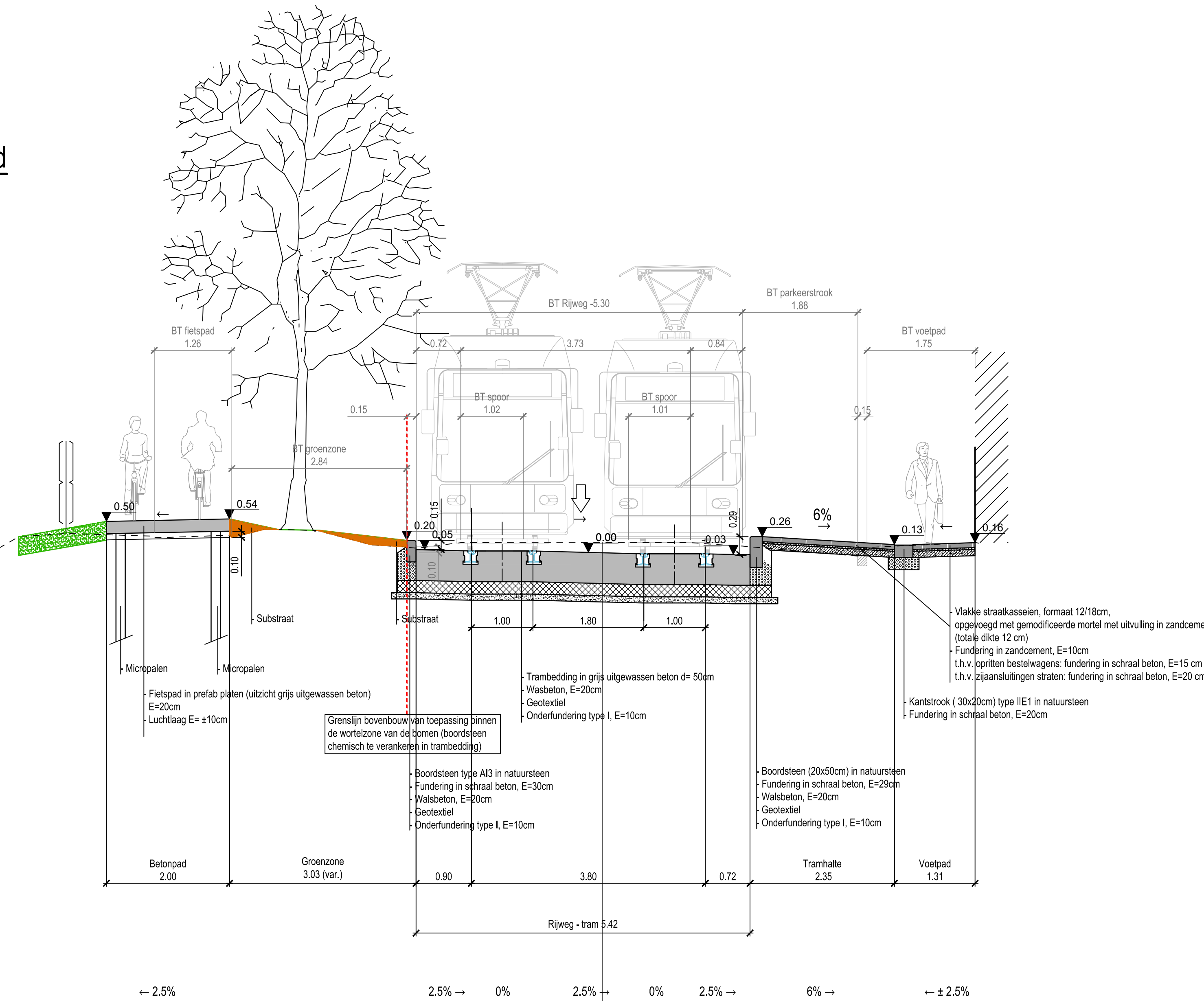
[illegible]

BLAD 2 OPGEMETEN: --- GETEKEND: --- NAGEZEN: ---
DIENST WEGEN, BRUGGEN EN WATERLOPEN - WOODROW WILSONPLEIN 1 - 9000 GENT - TEL: 09 266 79 00

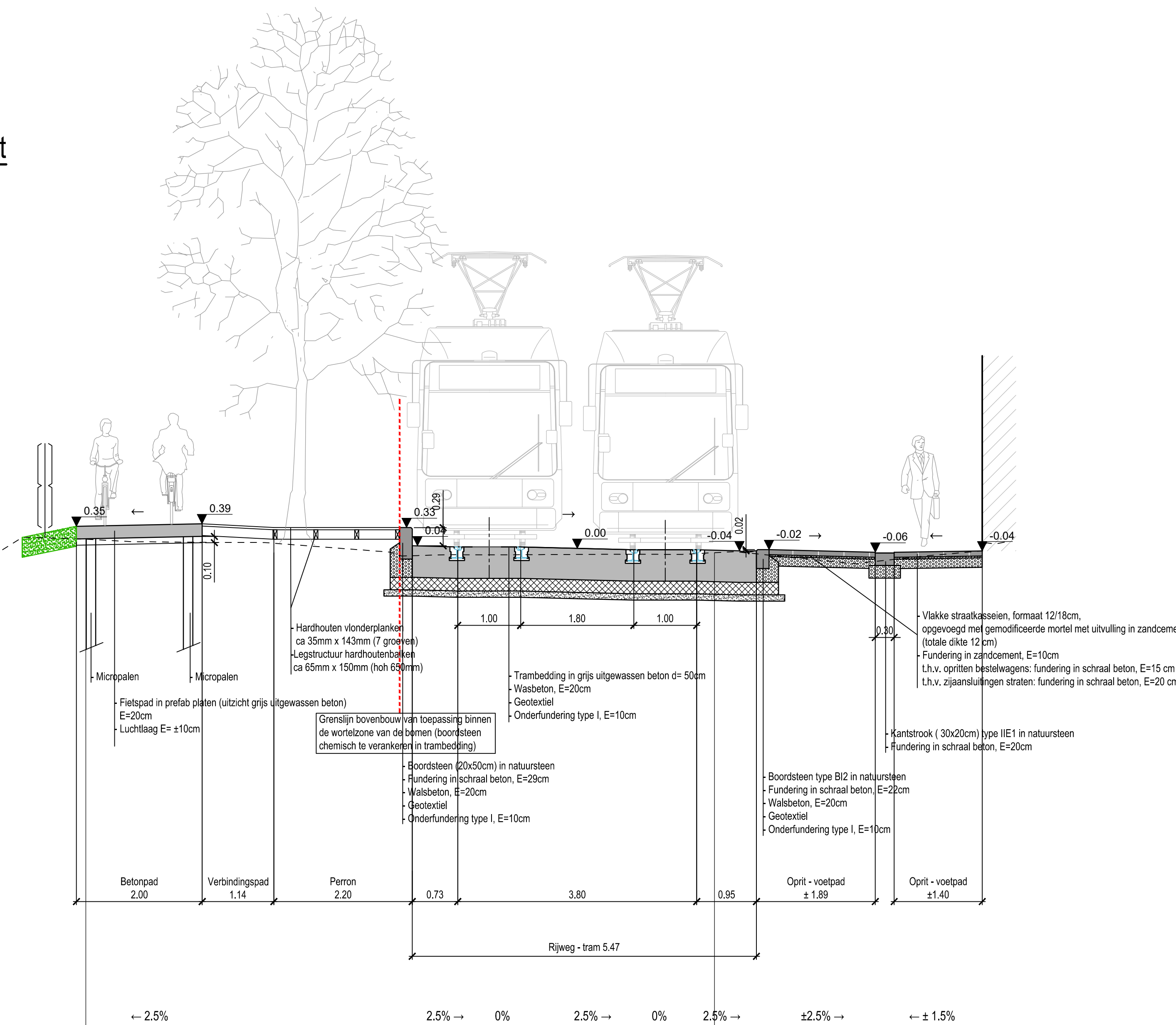
SNEDE A met één zijdigte verkanting
van toepassing buiten de wortelzone van de bomen



SNEDE B - perron 6%
met V- profiel zonder opstand



SNEDE C - perron waterkant



Coupure

sent: vernieuwt

**DEPARTEMENT RUIMTELIJKE PLANNING
MOBILITEIT EN OPENBAAR DOMEIN**
Dienst Wegen, Bruggen en Waterlopen

Uitvoeren van wegen- en rioleringswerken in de Coupure Rechts te Gent

ONTWERP
TYPEDWARSPROFIEL A-A

SCHAAL: 1/50

Studiebureau
 **ARCADIS** | Design & Consult
for natural and
built assets

Design & Consultancy
for natural and
built assets

Maatschappelijke zetel:
ARCADIS Belgium NV
Koningstraat 80
1000 Brussel
Afgeweerdigd bestuurder
Kirstof Peperstraete

Coördinerende vestiging:
ARCADIS Belgium NV
Gaston Crommerlaan 8, bus 1
9050 Gent
Tel. +32 (0)2 505 75 00
Fax +32 (0)2 505 75 01

info@arcadisbelgium.be - www.arcadis.com

In samenwerking



PROJECTNUMMI

GEZIEN EN GOEDGEKEURD DOOR DE
ONDERGETEKENDE DIRECTEUR-MANAGER

K. D. DE BAETS K. R. CLAEYS
DEPARTEMENTSHOOFD

AANGENOMEN DOOR HET COLLEGE IN ZITTING VAN DE SCHEPEN VAN OPENBARE WERKEN

DE STADSECRETAIRE F. MATTEIJM

DE STADSECRETAIRE F. MATTEIJM

[illegible]

BLAD

OPGEMETEN: -----

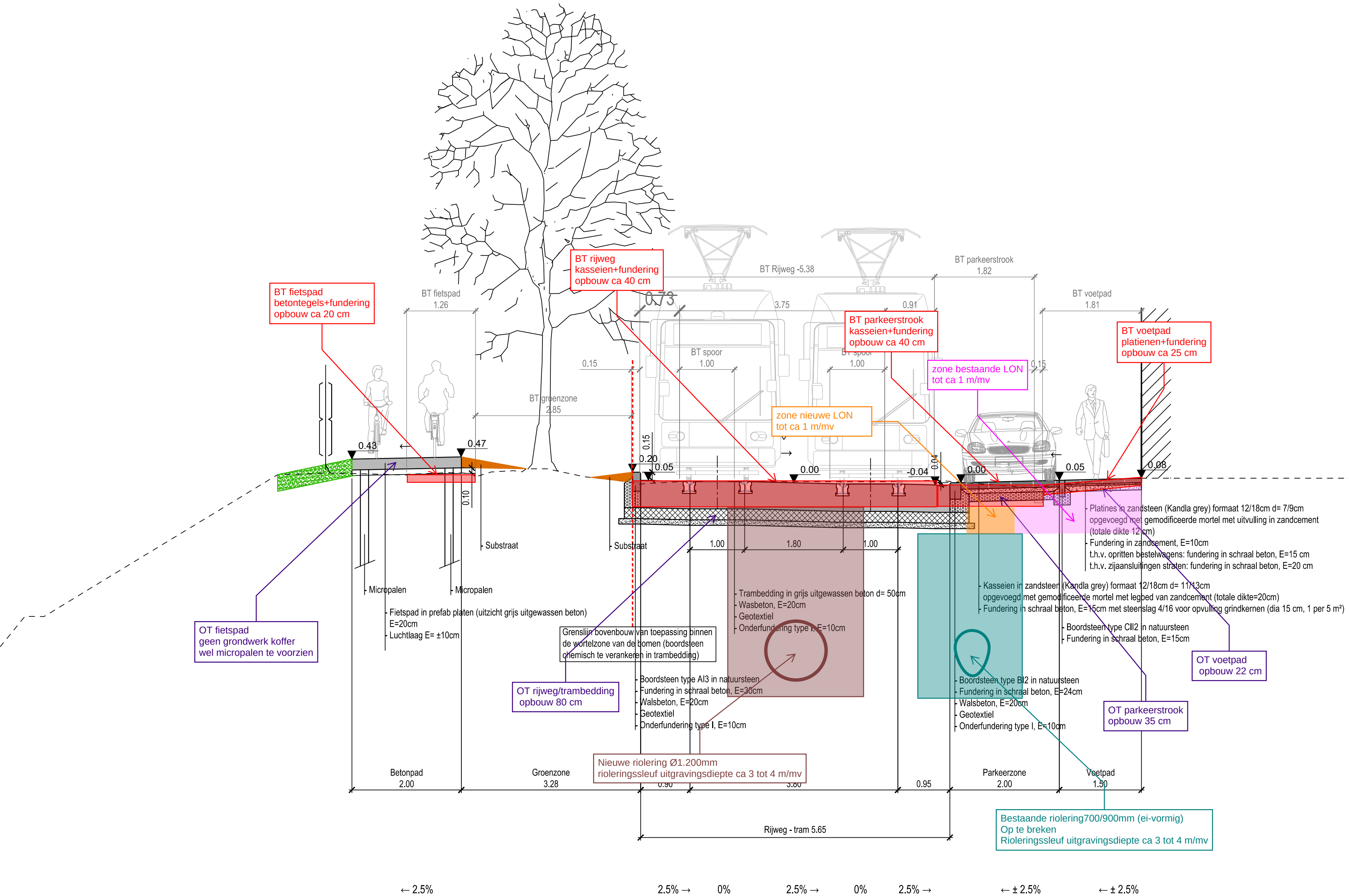
GETEKEND: NAGEZIG:

5

DIENT WEGEN, BRUGGEN EN WATERLOPEN - WOODROW WILSONPLEIN 1 - 9000 GENT - TEL: 09 266 79 00

Profielsnede

Coupure



3.2. Gemotiveerd advies

Rekening houdende met de criteria uit de Code Goede Praktijk (CGP), hoofdstuk 5.2, werd de noodzaak tot verder vooronderzoek afgewogen:

> Landschappelijk bodemonderzoek:

Cfr. CGP 7.3: Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname.

Het uitvoeren van landschappelijk bodemonderzoek ter hoogte van het projectgebied zal geen zinvolle kenniswinst opleveren. Het merendeel van de geplande werken wordt uitgevoerd in reeds geroerde bodem. De resultaten van een landschappelijk bodemonderzoek zullen gezien het verwachtingspatroon (eventuele resten van de stadsomwalling) voor geen duidelijke interpretatie kunnen zorgen.

> Geofysisch onderzoek

Cfr. CGP 7.4: Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten.

Dit type onderzoek zou gezien de bestaande toestand van het terrein, dat reeds onderhevig is geweest aan verstoringen geen zinvolle resultaten opleveren.

> Veldkartering

Cfr. CGP 7.5: Veldkartering heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein.

Gezien het projectgebied volledig verhard is, is veldkartering ter hoogte van het projectgebied niet nuttig om archeologische informatie te verzamelen.

> Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Cfr. CGP 8.4 en 8.5: Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel reeds opgespoorde archeologische sites te evalueren door middel van boringen.

In het geval van het project aan de Coupure Rechts is een prospectie met als doel de lokalisatie en waardering van steentijdvindplaatsen niet van toepassing.

> Proefsleuven en proefputten

Cfr. CGP 8.6: Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

Het uitvoeren van een vooronderzoek ter hoogte van het projectgebied wordt als weinig zinvol geacht. Naast een maatschappelijke onwenselijkheid om een straat/kruispunt die in gebruik is twee maal te moeten uitgraven en terug opvullen, zal gezien de beperkte zone met potentiële kenniswinst en het archeologisch verwachtingspatroon een zinvol vooronderzoek reeds de hele oppervlakte in beslag nemen. Het archeologisch kennispotentieel is op basis van het bureauonderzoek voldoende duidelijk, alsook zijn de te nemen maatregelen voor de aanpak van een opgraving duidelijk.

Op basis van het gevoerde bureauonderzoek is een verder vooronderzoek niet noodzakelijk.

Na afweging van de hierboven vermelde onderzoeksmethodes, wordt aldus geen archeologisch vooronderzoek aanbevolen, maar wordt meteen overgegaan op een archeologische opgraving in de vorm van een werfbegeleiding.

> Archeologische opgraving (werfbegeleiding)

Op basis van het gevoerde bureauonderzoek bevindt het noordelijk deel van het projectgebied (kruispunt Coupure Rechts, Contributiestraat, Waldamkaai) zich ter hoogte van de vroegere stadsomwallingen. Toen in de 13de eeuw de 12de-eeuwse stadsomwalling haar functie verloor, werd de westelijke grens van het traject verlegd richting het huidige tracé van de Nieuwewandeling-Begijnhoflaan waar een nieuwe 14de-eeuwse stadsomwalling opgetrokken werd. Tijdens de 16de eeuw werd deze omwalling onder handen genomen en op hetzelfde tracé als de 14de-eeuwse stadsversterking verder uitgebouwd op het vlak van defensie.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat in deze zone een deel van de 14de-16de-eeuwse omwalling, verdedigingsstoren en gracht kan aangesneden worden, alsook de latere bruggenhoofden en 19^{de}-eeuwse bebouwing.

Op basis van het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet met zekerheid vastgesteld worden. Het is niet duidelijk in hoever de vele bouwwerkzaamheden, aanpassingen en nutswerken invloed gehad hebben op de nog eventueel aanwezige archeologische sporen.

Er dient aldus rekening gehouden te worden met een archeologisch kennispotentieel gezien de ligging van de vroegere stadsomwalling. Op basis van het bureauonderzoek is er voldoende informatie voorhanden om een concreet plan van aanpak voor een opgraving op te stellen, waardoor meteen wordt overgegaan tot een archeologische opgraving. Deze zal onder de speciale vorm van een werfbegeleiding uitgevoerd worden. Het merendeel van de geplande werken wordt uitgevoerd in verstoorde bodem, het is onduidelijk hoeveel ruimte beschikbaar blijft voor archeologische registratie, maar de kans bestaat dat bij de aanleg van de nieuwe riolering er archeologisch potentiële kenniswinst is.

Gezien bovenstaande zal slechts een beperkte registratie voldoende zijn om de archeologisch potentiële kenniswinst te verwezenlijken. Enkel ter hoogte van de noordelijke zone, kruispunt Coupure Rechts-Waldamkaai-Contributiestraat dienen de archeologische registraties uitgevoerd te worden.

Daarnaast is het gezien de aard van de werken niet mogelijk en maatschappelijk uiterst onwenselijk om voor de werken een archeologische opgraving uit te voeren die de straat en riolering langer dan noodzakelijk zou onderbreken.



Figuur 2: Aanduiding van het projectgebied met in rood gearceerd de zone geselecteerd voor de werfbegeleiding (De Zwarte Doos, Stadsarcheologie)

3.3. Programma van maatregelen

3.3.1. Randvoorwaarden

De archeologische activiteiten in het kader van een werfbegeleiding moeten worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent o.m. dat:

- > de weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten: de erkend archeoloog voorziet een scenario voor het geval het terreinwerk moet worden uitgesteld omwille van slechte weersomstandigheden.
- > de erkend archeoloog een voorstel doet om de veldstrategie aan te passen indien de terreinomstandigheden dit vereisen.
- > bij een langdurige opschorting (>1 maand) door de erkend archeoloog maatregelen moeten voorgesteld worden om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
- > de opgravingszone visueel en/of fysiek afgescheiden is van andere zones waar werken uitgevoerd worden.
- > de erkend archeoloog een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen.
- > de werf ingericht is conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet en veiligheid.
- > er duidelijke afspraken zijn tussen de erkend archeoloog en zijn/haar opdrachtgever over:
 - wie de kraan levert;
 - de stockage en afvoer van de grond;
 - wie de bemaling voorziet in geval van wateroverlast;
 - het terug dichten van de putten en herstel terrein, het beschermend afdekken van het archeologisch erfgoed;
 - communicatie met de pers.

Daarnaast dient de erkend archeoloog de werken door de aannemer te kunnen opschorten waar nodig om de noodzakelijke archeologische registraties op een veilige manier te kunnen uitvoeren.

3.3.2. Wetenschappelijke doelstellingen

Gezien de ligging ter hoogte van de vroegere 14de-eeuwse stadsomwalling en zijn 16de-eeuwse aanpassingen kan het archeologisch onderzoeken van de noordelijke zone van het projectgebied bijdragen tot kenniswinst over deze structuren.

Onderzoeksvragen:

- > Zijn er nog archeologische resten zichtbaar?
- > Hoe diep bevinden de archeologische restanten zich?
- > Zijn er nog restanten van de stadsomwalling aanwezig?
 - Hoe diep bevinden deze zich?
 - Is er een fasering zichtbaar (14de-16de eeuw)?
 - Is er nog een deel van de verdedigingstoren aanwezig?
 - Is de gracht en zijn demping zichtbaar?
 - Is de afbraak van de vestingmuur afleesbaar?
- > Zijn er nog restanten van de bruggenhoofden aanwezig?
 - Hoe diep bevinden deze zich?
 - Hoe worden deze gekenmerkt?
 - Zijn er meerdere fasen zichtbaar?
- > Zijn er nog archeologische niveaus aanwezig?
 - Kunnen deze gedateerd worden?

- > Bevinden zich er nog andere archeologische resten, buiten de archeologische verwachting om?
 - Uit welke periode dateren deze?
 - Hoe worden deze gekenmerkt?

3.3.3. Opgravingsstrategie, -methode en –technieken

Gezien het om beperkte archeologische registraties gaat, worden deze gedurende de geplande werken uitgevoerd. De planning en de organisatie van deze archeologische werken is te bepalen na overleg met de bouwheer en de aannemer van de algemene bouwwerken, waarbij volgende zaken in acht worden genomen:

- > Na het wegnemen van de bestaande bestrating wordt voor het weghalen van de oude riolering en het plaatsen van de nieuwe, per zone afgegraven onder begeleiding van de erkend archeoloog.
- > Bij het aantreffen van relevante structuren zoals de restanten van de stadsomwalling, verdedigingsstoren, gracht of eventuele resten gerelateerd aan de brug worden deze geregistreerd en ingemeten conform de CvGP. Voor deze registraties dient tijd voorzien te worden voor de archeologen om deze op een veilige manier uit te voeren. Dit wil zeggen dat er gelijktijdig rondom geen graafwerken worden uitgevoerd.
- > Binnen de uitgraving wordt, indien mogelijk een relevant profiel uitgezet. Dit wordt gefotografeerd en indien archeologisch relevante lagen/structuren aanwezig zijn geregistreerd conform de CvGP. Hiervoor dient eveneens tijd voorzien te worden om deze op een veilige manier uit te voeren.
- > Bij het aantreffen van de gracht wordt de vulling van de gracht onder toezicht van de vergunninghouder (machinaal) laagsgewijs (in lagen van hoogstens 5 cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is of tot de grens van de geplande werken bereikt is. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondstmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grensden. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, wordt getracht het profiel aan te vullen door middel van boringen. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.
- > De registraties dienen ten allen tijde in veilige omstandigheden te gebeuren. Als de veiligheid niet kan gegarandeerd worden, worden de registraties niet uitgevoerd.
- > De afgraving gebeurt door een graafmachine, met platte bak, zowel een brede als een smalle.
- > Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven (cf. Code van Goede Praktijk). Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg(en) anderzijds.
- > Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief.
- > Voorafgaand aan het veldwerk wordt een hoofdmeetsysteem aangelegd, tenzij alle inmetingen gebeuren met een GPS-aangestuurd systeem.

- > Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten, sporen en profielen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden.
- > De relevante putwandprofielen worden gedocumenteerd om zo een verticale situering van de archeologische resten te verkrijgen. Deze profielen worden aangelegd met in achtneming van de veiligheid van de leden van het veldteam.
- > Bij elk relevant putwandprofiel wordt de absolute hoogte van de (archeologische) vlakken en van het maaiveld genomen en op plan gebracht.
- > Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezaamde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.
- > Uit heterogene puin- en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld.
- > Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment). Op basis van de resultaten van het assessment wordt een analyseprogramma opgemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.
- > De determinatie van de vondsten gebeurt volgens bestaande en algemeen aanvaarde typologische classificatiesystemen, met verwijzing naar het gehanteerde systeem.
- > De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek worden bestudeerd in relatie tot de contexten waaruit de stalen genomen zijn en de interpretaties die zijn ontstaan tijdens het veldwerk worden bijgesteld.
- > Artefacten waarvan, tijdens het assessment en de verwerking opgemerkt wordt en het opportuun blijkt dat ze een specifieke conserveringsbehandeling moeten ondergaan, worden afgeleverd aan de desbetreffende specialisten.

3.3.4. Criteria behalen onderzoeksdoel

Indien het archeologisch onderzoek tijdens de werken bijdraagt tot het beantwoorden van de onderstaande onderzoeksvragen lijkt het onderzoeksdoel behaald.

Onderzoeksvragen:

- > Zijn er nog archeologische resten zichtbaar?
- > Hoe diep bevinden de archeologische restanten zich?
- > Zijn er nog restanten van de stadsomwalling aanwezig?
 - Hoe diep bevinden deze zich?
 - Is er een fasering zichtbaar (14de-16de eeuw)?
 - Is er nog een deel van de verdedigingstoren aanwezig?
 - Is de gracht en zijn demping zichtbaar?
 - Is de afbraak van de vestingmuur afleesbaar?
- > Zijn er nog restanten van de bruggenhoofden aanwezig?
 - Hoe diep bevinden deze zich?
 - Hoe worden deze gekenmerkt?
 - Zijn er meerdere fasen zichtbaar?
- > Zijn er nog archeologische niveaus aanwezig?

- Kunnen deze gedateerd worden?
- > Bevinden zich er nog andere archeologische resten, buiten de archeologische verwachting om?
 - Uit welke periode dateren deze?
 - Hoe worden deze gekenmerkt?

3.3.5. Criteria voor uitstel onderzoekshandelingen

Indien stabiliteitsproblemen zich zouden voordoen met betrekking tot omliggende structuren zullen de onderzoekshandelingen niet uitgevoerd worden.

Wanneer de situatie zich voordoet dat er een gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt, zullen eveneens de onderzoekshandelingen niet worden uitgevoerd.

3.3.6. Timing

Algemeen kan gesteld worden dat voor het archeologisch onderzoek tijdens de werken een extra termijn van 5 dagen wordt voorzien voor de noodzakelijke archeologische registraties, bijkomend aan de voorziene termijn van de geplande werken.

3.3.7. Kostenraming

Zie privacyfiche

3.3.8. Actoren

- > Veldwerk:

Het archeologisch onderzoek wordt geleid door een erkend archeoloog die tevens de veldwerkleider kan zijn. De veldwerkleider dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1°) en heeft minimaal ervaring met drie archeologische onderzoeken op stedelijke sites of dorpskernen, waarvan twee als leidinggevende (aangetoond via CV). Hij/zij wordt bijgestaan door een assistent-archeoloog eveneens in het bezit van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1°). Bijdragen van andere specialisten wordt gevraagd wanneer de situatie dit noodzakelijk acht. Staalnames worden gecoördineerd door een natuurwetenschapper.

- > Assessment, verwerking, conservering en rapportage:

Het assessment en de verwerking van het vondstenmateriaal gebeurt door een archeoloog/materiaaldeskundige met kennis van zaken in eerste instantie met betrekking tot het “lezen” van het aardewerk, aangevuld met andere vondstcategorieën. Dit kan door de erkende archeoloog, de veldwerkleider of assistent-archeoloog gebeuren al dan niet bijgestaan door derden. De conservator onderwerpt het vondstenmateriaal aan een analyse betreffende hun conservatie, hun bedreigende degradatie en ontwerpt een plan van aanpak om deze vondsten te conserveren. Er is voortdurende interactie tussen de verschillende rollen om aldus tot de meest optimale behandeling van het archeologisch ensemble te komen. De natuurwetenschapper staat in voor de uitwerking van de staalnames. De verwerking en rapportage van het volledige archeologische ensemble gebeurt minimaal door de desbetreffende veldwerkleider/erkend archeoloog en de

archeoloog-assistent. Deze laten zich omringen door diverse specialisten als de aard van het onderzoek of het vondstenmateriaal dit noodzakelijk maken.

3.3.9. Risicofactoren

De belangrijkste risicofactoren zijn enerzijds de fysieke veiligheid tijdens het opgraven van de zones. Hier gaat het om de technische bedreigingen door het gehanteerde materiaal (groot en klein), alsook de fysieke bedreigingen die kunnen optreden bij diepe kuilen en inkalvingen. Een risico-analyse opgemaakt met de aannemer en een veiligheidscoördinator proberen dergelijke dreigingen uit te sluiten door alternatieven en veiligheidsmaatregelen op te stellen.

3.3.10. Archeologisch ensemble

Na de werfbegeleiding wordt door de erkende archeoloog een rapport opgemaakt en binnen de 2 maanden na het beëindigen van het veldwerk naar het agentschap Onroerend Erfgoed gestuurd. Na 2 jaar volgt een eindverslag.

Het volledige archeologische ensemble zal worden bewaard in het erkend depot van De Zwarte Doos, Dulle-Grietlaan 12, 9050 Gentbrugge.