



1) Referentiebeeld Sackler Crossing, Royal Botanic Kew Gardens, architect John Pawson.

Dolhuysbrug en Kennemerbrug

Variantenstudie fietsverbinding

Gemeente Haarlem

4 januari 2018

Project	Dolhuysbrug en Kennemerbrug
Opdrachtgever	Gemeente Haarlem
Document	Variantenstudie fietsverbinding
Status	Definitief
Datum	4 januari 2018
Referentie	105350/18-000.116
Projectcode	105350
Projectleider	ing. E.P.A. de Langen
Projectdirecteur	ir. R.P.N. Pater
Auteur(s)	ing. E.P.A. de Langen, ir. R. Verweij
Gecontroleerd door	ir. R.P.N. Pater
Goedgekeurd door	ing. E.P.A. de Langen
Paraaf	
Adres	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. Van Twickelostraat 2 Postbus 233 7400 AE Deventer +31 (0)570 69 79 11 www.witteveenbos.com KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN CONTEXT	5
2	INFORMATIE EN UITGANGSPUNTEN	6
2.1	Ontvangen informatie	6
2.2	Aanvullende informatie	6
3	VARIANTEN	7
3.1	Variant Dolhuysbrug-Kennemerstraat	8
3.1.1	Uitgangspunten	8
3.1.2	Knelpunten en voorkeursoplossingsrichting	8
3.1.3	Samenvatting	10
3.2	Variant Kennemerbrug	11
3.2.1	Uitgangspunten	11
3.2.2	Knelpunten en voorkeursoplossingsrichting	11
3.2.3	Samenvatting	13
4	AFWEGING VARIANTEN	14
4.1	Beoordelingscriteria	14
4.2	Vergelijking varianten per criterium	14
4.2.1	Directheid	14
4.2.2	Veiligheid	14
4.2.3	Doorstroming	15
4.2.4	Ruimtelijke inpassing	15
4.2.5	Comfort	15
4.2.6	Aantrekkelijkheid	15
4.2.7	Kosten	16
4.2.8	Maatschappelijke aspecten	16
5	MULTICRITERIA-ANALYSE	17
6	CONCLUSIE	18
7	AANBEVELINGEN	19

Laatste pagina 19

Bijlage(n)

Aantal pagina's

I	Knelpuntenanalyse	25
II	Indicatieve kostenramingen	9
III	Actualisatie boomonderzoek	11

1

INLEIDING EN CONTEXT

Het project 'Dolhuysbrug en Kennemerstraat' is een ontbrekend onderdeel van de 'Rode Loper', een fietsverbinding van en naar het centrum van Haarlem richting het Noorden. Een gedeelte van de verbinding in het centrum en in de Kennemerstraat is al aangelegd.

Het gedeelte (nieuwe) Dolhuysbrug-Kennemerstraat is een politiek beladen gedeelte van deze route. Politiek en omgeving kennen beide grote voor- en tegenstanders. Er zijn petitie's opgesteld voor en tegen. Met name de doorsnijding van het park 'de Bolwerken' in combinatie met en de grote verwachte fietsintensiteiten maakt deze route beladen.

Uw vraag vatten wij als volgt samen:

Er dienen twee varianten uitgewerkt te worden voor politieke besluitvorming. Deze varianten zijn voorzien van een voldoende onderbouwing om een afgewogen keuze te kunnen maken. De studie kent een zeer kort tijdsbestek, waardoor gefocust is op de belangrijkste knelpunten. Het betreft tracévarianten via de Dolhuysbrug/Kennemerstraat en het upgraden van de bestaande infrastructuur-verbindingen via de Kennemerbrug.

2

INFORMATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Ontvangen informatie

Voor de variantenstudie is gebruik gemaakt van veel al beschikbare informatie van de gemeente Haarlem.

- modelberekeningen rode loperbrug (Goudappel Coffeng) ontvangen op d.d. 30 november 2017.
- DO Fietsstraat Kennemerstraat tekening nummer RLN DO03, d.d. 21 december 2009;
- D&C-contract Dolhuysbrug, kenmerk 2008124634-C0032, d.d. 28 augustus 2008;
- boomonderzoek Schotersingel, kenmerk P08079, d.d. 8 juli 2008. Dit document is in januari 2018 geactualiseerd (zie aanvullende informatie).

Raakvlakken, andere projecten en/of initiatieven

- onderhoud Kennemerbruggen, voorjaar 2018. Wat gaat daar gebeuren, ..;
- realisatie HOV-verbinding Station-Haarlem Noord (ten behoeve van Zuidtangent/R-net).

Informatie en stukken van de wijkraad/actiecomité

- punten voor opwaarderen huidige infrastructuur (Variant Kennemerbrug), d.d. 8 november 2017.
- eerste aanzet criteria voor Multi Criteria Analyse, d.d. 9 november 2017.

2.2 Aanvullende informatie

Uitgevoerde onderzoeken tijdens de variantenstudie:

- actualisatie boomonderzoek Schotersingel, kenmerk P17254, d.d. 4 januari 2018 (bijlage III van dit rapport);
- inmeting terreinhoogtes, locatie/stamdiameter en kroonbreedtes bomen in de Bolwerken langs de Dolhuysbrugroute.

3

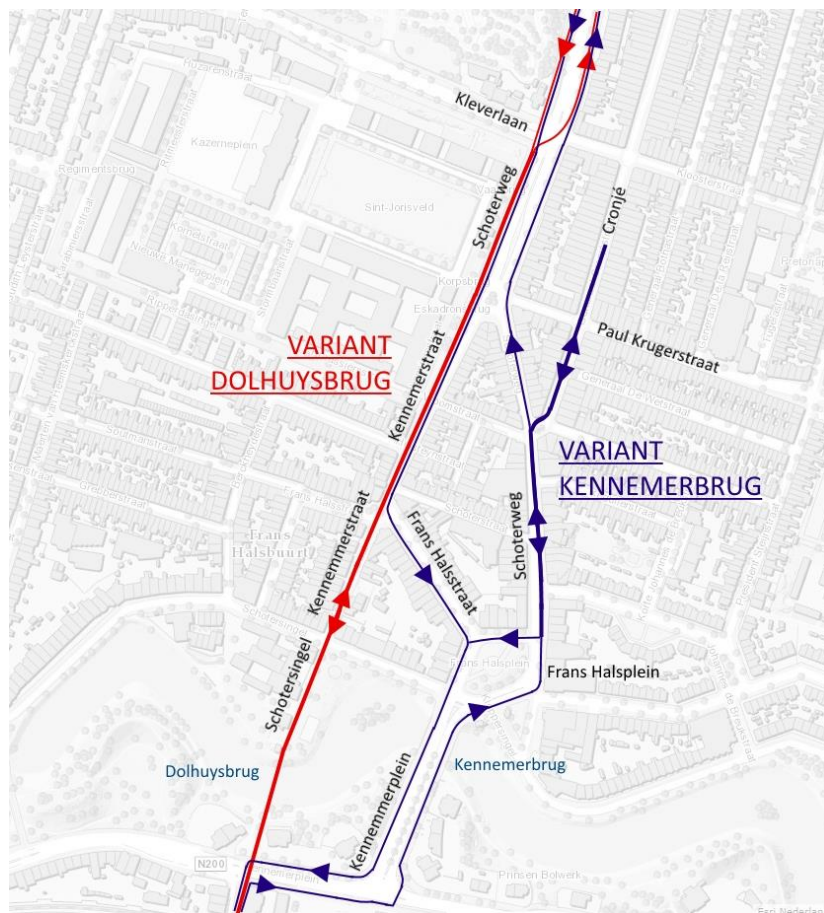
VARIANTEN

Voor deze studie zijn twee varianten onderzocht en met elkaar vergeleken:

- variant 1: de Dolhuysbrug-Kennemerstraat;
- variant 2: het opwaarderen van de bestaande infrastructuur en wordt in het vervolg variant Kennemerbrug genoemd.

Beide varianten zijn in de volgende afbeelding weergegeven met de belangrijkste straatnamen.

Afbeelding 3.1 Vergelijking varianten



Voor beide varianten zijn de bestaande knelpunten in beeld gebracht en zijn mogelijke oplossingen/oplossingsrichtingen uitgewerkt op Voorlopig Ontwerp niveau. Deze uitwerking is tussentijds besproken met een afvaardiging van de gemeente Haarlem waarna er een voorkeur van de oplossing is bepaald. Deze oplossingen zijn vertaald in kostenramingen van beide varianten. De knelpunten en oplossingen zijn tussentijds ook gedeeld met de wijkraad/actiegroep. In deze rapportage staat een globale beschrijving van de twee varianten met de belangrijkste knelpunten en oplossingsrichting.

Een uitgebreide knelpuntanalyse is als bijlage I van deze rapportage toegevoegd.

3.1 Variant Dolhuysbrug-Kennemerstraat

De variant Dolhuysbrug is een tweerichtingenfietspad tussen de kruispunten Kruisweg/N200 en de Schoterweg/Kleverlaan. De route loopt van zuid naar noord door de Bolwerken-Schotersingel, Kennemerstraat en Schoterweg.

3.1.1 Uitgangspunten

Breedte fietspad

Het belangrijkste uitgangspunt voor het realiseren van de fietsverbinding is de benodigde breedte van het fietspad. Uitgaande van de fietsprognose (modelberekeningen rode loperbrug, Goudappel Coffeng) voor 2030 (>18.000 fietsers/etmaal, meer dan 350 per spitsuur) is een breedte van 4,50 meter (CROW 230) voor het nieuwe tweerichtingenfietspad gewenst. Deze breedte is echter op bijna alle locaties praktisch niet te realiseren.

In de huidige situatie rijden circa 8.000 fietsers per etmaal over de fietsverbinding. Ook met deze intensiteit zal een breedte van 4,50 meter gewenst zijn.

Uitgangspunt voor de variant is een fietspad met maximale breedte, waar indien noodzakelijk de breedte zal worden teruggebracht naar 3,50 meter en incidenteel naar 3,00 meter. Deze breedtes (3,00-3,50) zijn minder dan de vigerende CROW-richtlijn gelet op de huidige (en zeker geprognostiseerde) fietsintensiteiten en in die zin van onvoldoende comfort voor een optimale fietsverbinding.

Daarnaast is gestreefd om een zo consistent mogelijk wegbeeld te creëren. Dit houdt in dat de breedtes van de diverse elementen in het dwarsprofiel zo veel mogelijk gelijk is gehouden. Verspringen zijn ongewenst.

Monumentale bomen en aanzicht

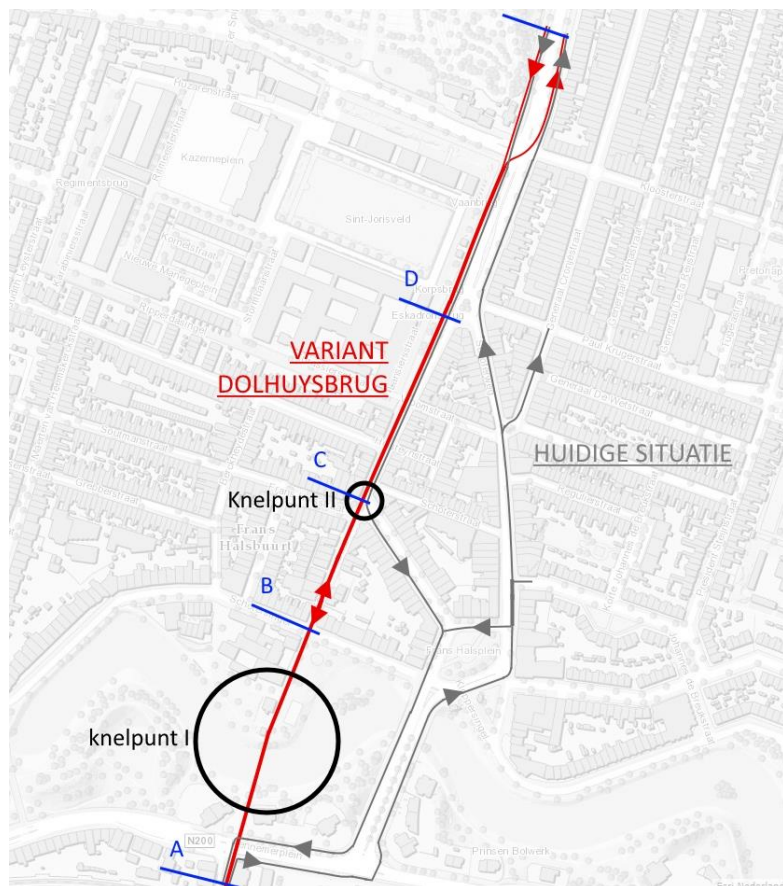
Naast de breedte van het fietspad is het handhaven van de bestaande (monumentale) bomen in met name de Bolwerken een vereiste.

3.1.2 Knelpunten en voorkeursoplossingsrichting

In deze paragraaf zijn samenvattend de tracédelen en belangrijkste knelpunten benoemd. Alle knelpunten, onderzochte oplossingsrichtingen en de gekozen oplossingen zijn als bijlage I bij deze rapportage toegevoegd.

De tracédelen en knelpunten zijn in afbeelding 3.2 weergegeven.

Afbeelding 3.2 Variant Dolhuysbrug met tracédelen en belangrijkste knelpunten



Tracédeel A: De Bolwerken

Het zuidelijk deel gaat door de bestaande Bolwerken Schotersingel (tussen de N200 en de Schotersingel). Dit landschappelijk en cultuurhistorisch park is nu alleen toegankelijk voor voetgangers en er is momenteel geen verbinding over de Schotersingel. De fiets-/wandelroute door het Bolwerk is geen gemakkelijke. De aanwezigheid van de bestaande en deels monumentale bomen in dit deel beperkt de beschikbare ruimte.

Hoofdknelpunt I

De fiets/voetbrug over de Schotersingel zou bij voorkeur 6,00-6,50 meter breed moeten zijn. Deze ruimte is ten noorden van de Schotersingel tussen de bestaande bomen niet beschikbaar. Een alternatief is om voor de aanlanding aan de noordzijde fietsers en voetgangers te splitsen, waardoor de fietsbrug wel tussen twee bomen kan aanlanden. Voetgangers komen iets oostelijker in het Bolwerk aan en vervolgen hun route tussen de bomen en speelveld.

Ook bij deze optie zullen er voor de realisatie van de brug een aantal forse zijtakken van de monumentale kastanje moeten worden verwijderd.

Status van de monumentale bomen

Op 28 december 2017 is door Groenadvies Amsterdam een inventarisatie gedaan naar de toestand van de bomen. Hieruit is gebleken dat de paardenkastanje aan de noordzijde van de Schotersingel lijdt aan onder andere de bloedingsziekte. Hierdoor wordt de levensduur geschat op 5-10 jaar.

De verharding in het Bolwerk zal bestaan uit gebakken klinkers voor het fietspad in plaats van asfalt ten gunste van de bestaande bomen. De wandelroute kan net als alle andere voetpaden in de Bolwerken worden uitgevoerd in halfverharding.

Tracédeel B: Kennemerstraat

De Kennemerstraat is momenteel een smalle straat waar aan weerszijden auto's worden geparkeerd en met kleine trottoirs. In dit deel van de route was door de gemeente Haarlem al in 2009 een fietsstraat bedacht en uitgewerkt tot een Definitief Ontwerp, RLN DO03, d.d. 21 december 2009). Deze oplossing is ook de meest logische. De belangrijkste discussie in dit deel gaat over het wel of niet realiseren van parkeervakken aan één zijde langs de fietsstraat. Het is een afweging tussen de veiligheid van fietsers/andere weggebruikers tegenover het verlies van parkeerplaatsen. In eerste instantie wordt gekozen voor éézijdig parkeren omdat daar effectief nog voldoende ruimte voor aanwezig is. Mocht in de praktijk de intensiteit van het fietsverkeer zodanig toenemen dat dit verkeeronveilige situaties veroorzaakt kan alsnog worden besloten alle parkeerplaatsen te verwijderen. Alternatieve parkeerlocaties zouden kunnen worden gevonden in de nabijgelegen Ripperda-parkeergarage.

Tracédeel C: Kennemerstraat

Het 3^e tracédeel is de Kennemerstraat tussen de Frans Halsstraat en de Schoterweg. Hier is nu een eenzijdig fietspad aanwezig waarbij de breedte in het zuidelijk deel zeer beperkt is door het krappe profiel tussen de bebouwing aan weerszijden.

Hoofdknelpunt II

De Kennemerstraat tussen Schoterweg en Frans Halsstraat heeft in totaliteit niet een heel breed profiel. Het realiseren van een tweerichtingen fietspad van 3,50 meter gaat hier dan ook niet lukken. Er kan maximaal 3,00 meter worden gerealiseerd. De oplossing bij de kruising met de Frans Halsstraat is echter verre van ideaal: de afstand tussen het fietspad en de rijbaan met (tegemoetkomende) bussen is minimaal. Het uitwijken van de achterkant van een bus kan leiden tot (zeer) onveilige situaties. De effecten van de langere bussen voor de (toekomstige) HOV-verbinding zal nader onderzocht moeten worden. Hiertoe dienen eerste de gegevens (afmetingen) van de nieuwe bussen bekend te zijn.

Tracédeel D: Schotersingel en oversteek Kleverlaan

Tracédeel D is de Schoterweg waarin een vrij breed fietspad aanwezig is en waar tevens ruimte is voor eventuele verbreding. Op de Schotersingel ligt nu een fietspad van 3,00 meter breed die ten kosten van het huidige trottoir kan worden verbreed tot 3,50 meter.

De fietsers vanuit het zuiden richting het noorden dienen hier de Schoterweg over te steken. Voor het oversteken van de fietsers is gekozen om de kruising met de Kleverlaan aan te passen. Een aanpassing van deze geregelde kruising heeft de voorkeur boven de oversteek bij de Paul Krugerstraat. De oversteek bij de Paul Krugerstraat blijft uiteraard wel bestaan om het mogelijk te maken hier de wijk in/uit te gaan richting de (Generaal) Cronjéstraat.

Het opnemen van de fietsstroom in de regeling bij de Kleverlaan leidt tot een (mogelijk) extra stop voor het fietsverkeer en (mogelijk) tot langere wachttijden voor het overige verkeer. Het fietspad tussen de Krugerstraat en de Kloosterstraat aan de oostzijde van de Schoterweg kan worden opgeheven om te voorkomen dat fietsers richting Haarlem-Noord toch de oversteek bij de Paul Krugerstraat kiezen.

3.1.3 Samenvatting

Een directe verbinding waarbij de **inpassing in de Bolwerken** en de **kruising Kennemerstraat/Frans Halsstraat** de grootste knelpunten zijn. Daarnaast zullen er in de Kennemerstraat 14 parkeerplaatsen verdwijnen waar de nodige weerstand op verwacht kan worden. Groot voordeel bij de realisatie van deze variant is dat het fietsverkeer zich over deze route en de al bestaande infrastructuur (Kennemerbrug) zal spreiden waardoor er in totaliteit meer capaciteit beschikbaar is voor de verwachte groei in het fietsintensiteit. Het ontlasten van de huidige route zal tevens zorgen voor een verlichting van de VRI Kennemerplein ten gunste van het auto- en busverkeer aldaar.

Als de voorkeur wordt uitgesproken voor de Dolhuysbrug variant is een aandachtspunt wat er met de bestaande fietsstructuur moet gebeuren. Deze is op sommige locaties wel toe aan een opknappbeurt.

3.2 Variant Kennemerbrug

De variant Kennemerbrug is een eenrichting fietspad tussen de kruispunten Kennemerplein/N200 en de Schoterweg/Kleverlaan. De route loopt van zuid naar noord via Kennemerbrug - Frans Halsplein - Schoterweg. De route van noord naar zuid via Schoterweg - Kennemerstraat - Frans Halsstraat - Frans Halsplein - Kennemerbrug en Kennemerplein.

Het fietspad in de Schoterweg tussen de Cronjéstraat en het Frans Halsplein kan wel als tweerichtingenfietspad worden ingericht. In de bestaande situatie is hier enkel fietsverkeer richting het noorden toegestaan, wat leidt tot spookfietsers en onveilige situaties.

3.2.1 Uitgangspunten

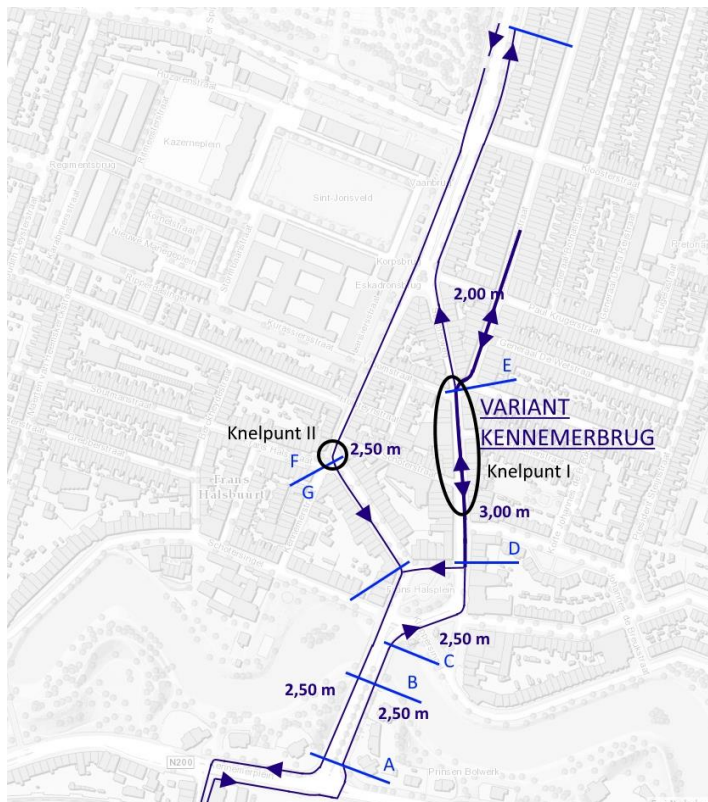
Bij deze variant was het realiseren van een fietspad met een breedte van minimaal 2,50 meter het uitgangspunt. Dit kon hier smaller omdat deze variant een eenrichtingsfietspad is. Op de Schoterweg tussen de Cronjéstraat en het Frans Halsplein was wel een uitdrukkelijke wens voor een tweerichtingenfietspad. Het handhaven van de bestaande bomen was ook hier een vereiste. Om de knelpunten en oplossingen toe te lichten is deze variant verdeeld in 7 stukken.

3.2.2 Knelpunten en voorkeursoplossingsrichting

In deze paragraaf zijn, vergelijkbaar met de Dolhuysbrugvariant, samenvattend de tracédelen en belangrijkste knelpunten benoemd. Alle knelpunten, onderzochte oplossingsrichtingen en de gekozen oplossingen zijn als bijlage I bij deze rapportage toegevoegd.

De tracédelen en knelpunten zijn in onderstaande afbeelding weergegeven.

Afbeelding 3.3 Variant Kennemerbrug met tracédelen en belangrijkste knelpunten



Deeltracé A: Kennemerplein

In dit eerste deel van de route liggen in de huidige situatie aan weerszijde van de rijbaan een fietspad met een breedte van minder dan 2,00 meter. Om deze te verbreden naar 2,50 meter zal er ergens in het totale profiel ruimte gevonden moeten worden. De voorkeursoplossing is om de parkeerplaatsen aan de oostzijde te laten vervallen. Hierdoor houden de schrikstroken en middenberm een ruim karakter waardoor er een veilig gevoel ontstaat. Nadeel is wel dat er 6 parkeerplaatsen zullen verdwijnen. Aan de westzijde zal het voetpad versmald worden om ruimte te creëren voor een breder fietspad.

Deeltracé B: Kennemerbrug

Op de Kennemerbrug is de situatie te vergelijken met het Kennemerplein. Hier zijn echter geen parkeerplaatsen om ruimte te creëren. Met het versmallen van de middenberm en een trottoir van 1,80 meter breed is er net voldoende ruimte voor twee maal een fietspad van 2,50 meter breed. Volgend jaar zal er groot onderhoud gepleegd moeten worden aan de Kennemerbrug. Het advies is dan ook om alvast voor te sorteren op nieuwe indeling of in ieder geval dit niet onmogelijk te maken in het toekomst.

Deeltracé C: Frans Halsplein

Op het Frans Halsplein ligt in de huidige situatie een vrij smal fietspad waarbij de bocht richting de Schoterweg erg krap is vormgegeven. Ook de vormgeving van de huidige bushalte (ligging, wegingdeling) is voor velen een doorn in het oog.

Door het versmallen van de rijbaan en de bushalte vorm te geven middels een haltekom ontstaat ruimte genoeg voor verbreding van het fietspad. Ook de krappe bocht naar de Schoterweg word ruimer ingericht. Het fietspad na de bocht wordt verbreed door de rijbaan te versmallen. Door deze ingreep zullen echter twee bomen (platanen) moeten verdwijnen. Er is wel voldoende ruimte om nieuwe bomen te planten.

Deeltracé D: Schoterweg tot aan de Cronjestraat

Op dit deel van de Schoterweg moeten heel veel functies een plaats krijgen waarbij de ruimte tussen de gevels zeer beperkt is. Daarnaast wisselt het dwarsprofiel veel, waardoor een onrustig wegbeeld ontstaat.

Hoofdknelpunt I

Een tweerichtingenfietspad tussen de Schoterweg en de Cronjé zal zorgen voor een betere verbinding tussen de Cronjé en het station. Spookfietsers zijn dan verleden tijd. Om een tweerichtingenfietspad te kunnen realiseren zullen er keuzes gemaakt moeten worden. Ons voorstel is om een 3,00 meter breed fietspad te situeren á niveau met het trottoir aan de oostzijde. De rijbaan wordt 3,50 meter en zal ter hoogte bij de Cronjestraat worden versmald tot 3,20 meter. Hierbij blijft er aan de westzijde ook een trottoir over van 1,80 meter. Het parkeren aan de westzijde blijft gehandhaafd. Het laden en lossen aan de oostzijde zal op de weg en deels op het fietspad op bepaalde tijden getolereerd kunnen worden. Echt optimaal en veilig is deze oplossing niet, maar wel het maximaal haalbare.

Door in dit deel hangende verlichting tussen de gevels toe te passen zijn er minder obstakels die een gevaar kunnen vormen (en waar fietsen tegen kunnen worden geplaatst) en ontstaat een rustiger beeld. Er zal nagegaan moeten worden of en hoe dit juridisch kan worden gerealiseerd.

Deeltracé E: Schoterweg tot Kleverlaan

Aan de oostzijde van de straat ligt een vrij liggend fietspad. De breedte kan aan het begin van dit deel echter niet breder worden ontworpen dan 2,00 meter door de beperkte ruimte. Verderop ontstaan meer ruimte en kan het fietspad worden verbreed naar 2,50 meter. Omdat een deel van de fietsers via de Cronjé zal rijden, zal het aantal fietsers op het smalle gedeelte lager zijn.

Deeltracé F: Kennemerstraat

Hoofdknelpunt II

De Kennemerstraat heeft, net zoals in de variant Dolhuysbrug, een zeer krap profiel. Het verschil is dat in deze variant het fietspad in deze variant 2,50 meter breed is, omdat het een eenrichtingsfietspad betreft. De ruimte (met name de afstand tussen fietspad en rijbaan) is dan nog steeds beperkt maar minder nijpend dan bij de variant Dolhuysbrug. Daarnaast rijden zowel de bussen als de fietsers in dezelfde richting.

Deeltracé G: Frans Halsstraat

Op de Frans Halsstraat ligt nu al een vrij liggend eenrichting fietspad van 1,95 meter breed dat iets kan worden verbreed. Echter zal hier de gewenste breedte van 2,50 meter niet worden gehaald.

3.2.3 Samenvatting

Het upgraden van de bestaande infrastructuur is slechts in beperkte mate mogelijk. Dwangpunten zijn de krappe dwarsprofielen waar veel functies samenkomen. Belangrijkste knelpunten zijn **de beperkte ruimte op de Schoterweg tussen Cronjéstraat/Frans Halsplein** en in iets mindere mate **de kruising Kennemerstraat/Frans Halsstraat**.

Bij de keuze voor deze variant is er geen spreiding mogelijk over twee routes voor de opvang van geprognoseerde groei van het fietsverkeer en daardoor minder toekomstvast.

4

AFWEGING VARIANTEN

4.1 Beoordelingscriteria

De CROW 'Ontwerpwijzer Fietsverkeer 1' geeft inzicht in een aantal aspecten die bij het ontwerp en de afwegingen van fietsroutes moeten worden beschouwd. Dit zijn directheid, veiligheid, comfort en aantrekkelijkheid. In diezelfde Ontwerpwijzer zijn specifieke eisen genoemd voor het ontwerpen van wegvakken en kruispunten voor fietspaden. Vanuit de ontwerpwijzer is een vertaling gemaakt naar beoordelingscriteria om de beide varianten voor de fietsverbinding van de Rode Loper met Noord-Haarlem tegen elkaar te kunnen afwegen. Daar zijn nog criteria aan toegevoegd, enkele verkregen van vertegenwoordigers van de wijkraad/actiegroep, die te maken hebben met inpassing, de technische maakbaarheid en de kosten van de varianten.

4.2 Vergelijking varianten per criterium

4.2.1 Directheid

De variant Dolhuysbrug is de meest directe fietsverbinding. Gemeten vanaf de Kruisstraat/N200 tot aan de kruising Schoterweg/Kleverlaan is deze route circa 150 meter korter. De Kennemerbrugvariant levert een gemiddeld langere reistijd op van circa 1 minuut per fietser. Als je uitgaat van 15.000 fietsbewegingen per etmaal in 2025 levert de Dolhuysbrugvariant een besparing op van 15.000 fietsminuten (250 fietsuren) per werkdag. Voor fietsbewegingen van en naar de Generaal Cronjéstraat en van en naar de fietsenstalling Station levert de Dolhuysbrugvariant geen besparing op.

4.2.2 Veiligheid

Bij beide varianten zijn aandachtspunten voor de veiligheid te benoemen. Naast de beperking van de beschikbare ruimte in de bestaande stad moet er een goede oplossing komen voor een veilige oversteek van de HOV-lijn in de Dolhuysbrugvariant. In de Kennemerbrugvariant speelt naast de praktische invulling ook het dilemma dat er geen uitwijkmogelijkheid is waardoor er spreiding mogelijk is van het fietsverkeer.

Om de Dolhuysbrugvariant zo veilig mogelijk te realiseren adviseren wij de oversteek met de HOV-lijn te realiseren op de kruising Schoterweg/Kleverlaan. Door een aanpassing van de bestaande verkeerslichten ontstaat een veilige oversteek. Het blijft nog wel mogelijk om ook bij de Kennemerstraat ter plaatse van de Paul Krugerlaan over te steken maar dit zal echt een secundaire oversteek moeten zijn.

In de Kennemerbrugvariant is de beperkte ruimte op de Schoterweg ter hoogte van de Cronjéstraat qua veiligheid niet optimaal. Het tweerichtings fietspad en de beperkte ruimte voor een schrikstrook zien wij als een (verkeerskundig) risico.

Daarnaast vraagt in beide varianten de beschikbare ruimte op de kruising Frans Halsstraat/Kennemerstraat nadrukkelijk aandacht. Vanuit de noodzakelijke wegbreedte, mede vanwege de (toekomstige) HOV-

verbinding richting het Noorden van Haarlem, blijft er een minimale ruimte over voor het verkeersveilig inpassen van de fietsroute in het traject. Vanzelfsprekend is dit makkelijker/veiliger te realiseren in de Kennemerbrugvariant.

In de Kennemerbrugvariant is het fietspad iets eenduidiger vormgegeven middels een vrij liggend fietspad tussen rijbaan en het trottoir. Enige variant is het tweerichtings fietspad op de Schoterweg. De Dolhuysbrugvariant kent wat verschillende inrichtingen (vrij liggend en fietsstraat) en tevens verschillend materiaalgebruik.

4.2.3 Doorstroming

Voor de doorstroming van de verschillende verkeerdeelnemers zien we weinig verschil tussen de twee varianten. Bij de Dolhuysbrugvariant zal het oversteek van de HOV-lijn een klein effect hebben op de doorstroming van bus en autoverkeer.

Groot voordeel van de Dolhuysbrug is echter de mogelijkheid van twee routes waardoor het fietsverkeer zich beter zal spreiden, wat een positief effect heeft op de wachttijden bij de verkeerslichten. De totale doorstroming is dus bij de Dolhuysbrug iets gunstiger.

4.2.4 Ruimtelijke inpassing

De Dolhuysbrugvariant is ruimtelijk gezien omstreden omdat er door en over de Bolwerken een nieuw verkeerstracé ontstaat. Daarmee wordt het karakter van dit deel van de Bolwerken wezenlijk beïnvloed. De Dolhuysbrug dient terughoudend vorm gegeven te worden om niet te concurreren met de stedenbouwkundige hoofdontsluiting via de Kennemerbrug. De bestrating in de zone van het Bolwerk moeten een halfopen en passend karakter te hebben. Het handhaven van monumentaal groen in het Bolwerk is mogelijk. Wel is het noodzakelijk het fiets- en voetverkeer in een gedeelte van de Dolhuysbrug te splitsen om aanlanding aan de noordzijde tussen twee bomen mogelijk te maken. Deze variant is wel kostenverhogend. In de Kennemerstraat is een fietsstraat prima inpasbaar maar dit zal ten koste gaan van circa 28 parkeerplaatsen. Dit is eventueel te ondervangen door bewoners via een ingroeiregeling parkeren in de parkeergarage Ripperda/Station aan te bieden.

Bij de Kennemerbrugvariant ontstaat een conflict tussen de Zocherstraat en de Generaal Cronjéstraat. In dit delen zullen twee bomen moeten worden gekapt die wel kunnen worden herplant. Tevens zal de opstelplaats voor laden en lossen voor de Generaal Cronjéstraat gedeeltelijk met het fietspad gecombineerd moeten worden.

4.2.5 Comfort

De route Dolhuysbrug krijgt qua fietscomfort de voorkeur boven de Kennemerbrug. De route gaat in een rechte lijn, is helder en overzichtelijker en heeft een kortere reisduur. De Kennemerbrugvariant is alleen op basis van tegemoetkomend verkeer iets gunstiger.

4.2.6 Aantrekkelijkheid

De beoordeling van dit criterium is sterk persoonsgebonden. We zijn echter toch van mening dat de Dolhuysbrugroute iets aantrekkelijker is voor de fietser. Dit heeft voornamelijk te maken met de mate waarin de fietser wordt gehinderd door ander verkeer en wat de fietsers ervaart in de omgeving.

De sociale veiligheid in de Kennemerbrugvariant schatten wij echter iets hoger in waardoor het totale verschil nihil zal zijn.

4.2.7 Kosten

Van beide varianten zijn indicatieve kostenramingen gemaakt. De totale kosten van de Dolhuysbrugvariant is circa 3,2 M€ in vergelijking met 1,5 M€ voor de Kennemerbrugvariant. Het grote verschil tussen de varianten ontstaat door de realisatie van een nieuwe brug (2,2 M€) in de Dolhuysbrugvariant. Dit is een aanzienlijke investering die fors meeweegt in de afweging. Het verschil in kosten voor de Kennemerbrug ten opzichte van de Dolhuysbrug zonder brug ontstaat omdat in de Kennemerbrugvariant in totaliteit meer m² worden heringericht.

Voor de investering Dolhuysbrugvariant kan circa 40 % BDU subsidie worden verkregen. Voor de Kennemerbrug is dit circa 35 %. Het netto verschil tussen de varianten komt dan uit op 0,95 M€.

De indicatieve kostenramingen zijn als bijlage II van deze rapportage toegevoegd.

4.2.8 Maatschappelijke aspecten

Onder dit kopje worden een aantal aspecten vergeleken die minder een direct verband hebben met de aspecten uit de Fietswijzer 1. Het gaat om een drietal items die specifiek voor deze variantenstudie van toepassing zijn.

Draagvlak

De Dolhuysbrugroute is al jaren een zeer omstreden onderwerp en ligt met name door de doorsnijding van het Bolwerk zeer gevoelig bij de betrokken buurtbewoners. Ook nu blijkt dat een eventuele inpassing ruimtelijk gezien niet onmogelijk zal nog niet betekenen dat iedereen staat te juichen. Het verdwijnen van veel parkeerplaatsen in de Kennemerstraat zal op verzet stuiten. De aansluiting van de Generaal Cronjéstraat op de Kennemerbrug is veel logischer en makkelijker ten opzichte van de Dolhuysbrugvariant. Ook uit deze hoek zal er dus een voorkeur zijn voor de Kennemerbrug. Bij het wegen van beiden varianten zal de voorkeur van direct omwonenden uitgaan naar de Kennemerbrug. Kanttekening die daarbij geplaatst moet worden is het feit dat de fietsroute voor een veel groter achterland dienst doet dan alleen voor de direct omwonenden.

Toekomstbestendigheid/ontwikkelingen

Als we beide varianten gaan beoordelen in het licht van de toekomst speelt de beschikbare ruimte en benodigde capaciteit om al het fietsverkeer af te wikkelen een belangrijke rol. Het grote oordeel van de Dolhuysbrugvariant is het feit dat er een tweede route naast de bestaande infrastructuur bij komt. Op deze wijze kan verkeer zich spreiden en druk op de beschikbare ruimte minder snel een probleem gaan vormen. Naast deze spreiding spelen er in de Kennemerbrugvariant twee ontwikkelingen die het mogelijk maken om op korte termijn werk met werk te maken en herinrichtingen met elkaar te combineren. De renovatie van de Kennemerbrug en de komst van de nieuwe HOV-bussen zijn een ideale kans om kosten te besparen.

Bereikbaarheid winkelgebieden (met name Generaal Cronjéstraat)

Bij de variantenstudie van de Dolhuysbrug is de aansluiting met de Generaal Cronjéstraat niet optimaal. Veel fietsers maken nu gebruik van deze straat als doorgaande route of als tussenstation/boodschap. Bij de variant Kennemerbrug is daarentegen wel gekeken naar een juiste aantakking omdat het hier om een belangrijke zijaansluiting gaat. Mocht de voorkeur uitgaan voor de Dolhuysbrug dan is het verstandig om te onderzoeken of de aanpassing aan de Schoterweg tussen Generaal Cronjéstraat en Frans Halsplein toch separaat uitgevoerd kan worden.

5

MULTICRITERIA-ANALYSE

Om beide varianten goed te kunnen vergelijken is een multicriteria-analyse uitgevoerd. In deze MCA hebben we eerst alle criteria die hierboven zijn vergeleken een plek gegeven. Daarna is in overleg/samenspraak met de opdrachtgever een weging bepaald van de criteria. Welk item vinden we belangrijk en wat is van meer ondergeschikt belang. De criteria en de weging zijn op 3 januari 2018 met een delegatie van de wijkraad/actiegroep gedeeld. Het toekennen van de scores per criterium hebben wij gezamenlijk met onze opdrachtgever uitgevoerd. Hierbij blijft het van belang om aan te geven dat een aantal scores zeker subjectief is.

Witteveen + Bos						
Multicriteria Analyse afweging fietsverbinding Dolhuysbrug / Kennemerbrug d.d. 3 januari 2018						
Omschrijving	Wegingsfactor	Maxx punten	DOLHUYSBRUG		KENNEMERBRUG	
			Waardering	Resultaat	Waardering	Resultaat
1. Directheid						
Afstand	10	10	8	80	7	70
Tijd	10	10	8	80	7	70
Kostenbesparing fietser	5	10	8	40	6	30
	25			200		170
2. Veiligheid						
Fietsongevallen enkelzijdig	5	10	7	35	6	30
Fietsongevallen met overige deelnemers	5	10	7	35	6	30
Tegemoetkomend verkeer	5	10	3	15	4	20
Achteropkomend verkeer	5	10	7	35	6	30
Herkenbaarheid route	5	10	8	40	7	35
Eenduidigheid	5	10	7	35	6	30
Raakvlakken parkeren / laden lossen	5	10	8	40	6	30
	35			235		205
3. Doorstroming						
Doorstroming fiets	15	10	8	120	7	105
Doorstroming overig verkeer	15	10	8	120	6	90
	30			240		195
4. Ruimtelijke inpassing						
Effect op Bolwerken	20	10	5	100	7	140
Instandhouden (monumentaal) groen	20	10	6	120	7	140
	40			220		280
5. Comfort						
Voorkomen verliestijd	5	10	8	40	7	35
Bochtigheid	10	10	9	90	6	60
Verschillen in verharding	5	10	6	30	7	35
	20			160		130
6. Aantrekkelijkheid						
Sociale veiligheid fietser	15	10	7	105	7	105
Ervaren van verkeersshinder	15	10	8	120	6	90
Aantrekkelijkheid route voor de fietser	15	10	8	120	6	90
	45			345		285
5. Investerings						
Omvang Investerings/exploitatie	30	10	5	150	8	240
	30			150		240
6. Maatschappelijk						
Draagvlak	20	10	6	120	8	160
Toekomstvastheid	30	10	8	240	5	150
Bereikbaarheid winkelgebieden	20	10	6	120	8	160
	70			480		470
	295			2030		1975
			DOLHUYSBRUG		KENNEMERBRUG	

6

CONCLUSIE

Uit de Multicriteria Analyse kan de conclusie worden getrokken dat er in totaliteit een lichte voorkeur is voor de variant Dolhuysbrug. De Dolhuysbrug scoort beter op directheid, veiligheid, doorstroming, comfort en aantrekkelijkheid. Daarentegen scoort de Kennemerbrug beter op de ruimtelijke inpassing en de investering. Bij de gewogen maatschappelijke aspecten scoort de Kennemerbrug beter op het draagvlak bij de directe omgeving en qua bereikbaarheid van de winkels Generaal Cronjéstraat. Echter geeft de toekomstbestendigheid de doorslag waardoor de Dolhuysbrug in totaliteit iets hoger staat.

AANBEVELINGEN

Bij beide varianten is de definitieve inpassing van de HOV-bussen essentieel. De exacte afmetingen en draaicirkels zijn op diverse locaties essentieel om een veilige fietsverbinding te kunnen inpassen/realiseren.

Mocht de keuze vallen op de Dolhuysbrug dan adviseren wij met name de route door het Bolwerk nader te onderzoeken waarbij landschap en cultuurhistorie een prominente rol moeten hebben. De vormgeving van de Dolhuysbrug zal daarbij ook zeer belangrijk zijn.

Bij een voorkeur voor de Kennemerbrug zal het tracé verder moeten worden geoptimaliseerd waarbij het onderhoud van de Kennemerbrug (zomer 2018) en de inpassing van het HOV-tracé aandachtspunten zijn.

Het is daarnaast ook raadzaam om een overallplanning op te stellen waarin diverse projecten staan opgenomen en waarin de belangrijkste raakvlakken staan aangegeven. Deze planning geeft meer houvast en structuur dan de nu aanwezige informatie in diverse deelprojecten en deelrapporten.

Bijlage(n)

I

BIJLAGE: KNELPUNTENANALYSE

De knelpuntanalyse bevat oplossingsrichtingen per knelpunt per variant. Hierbij:

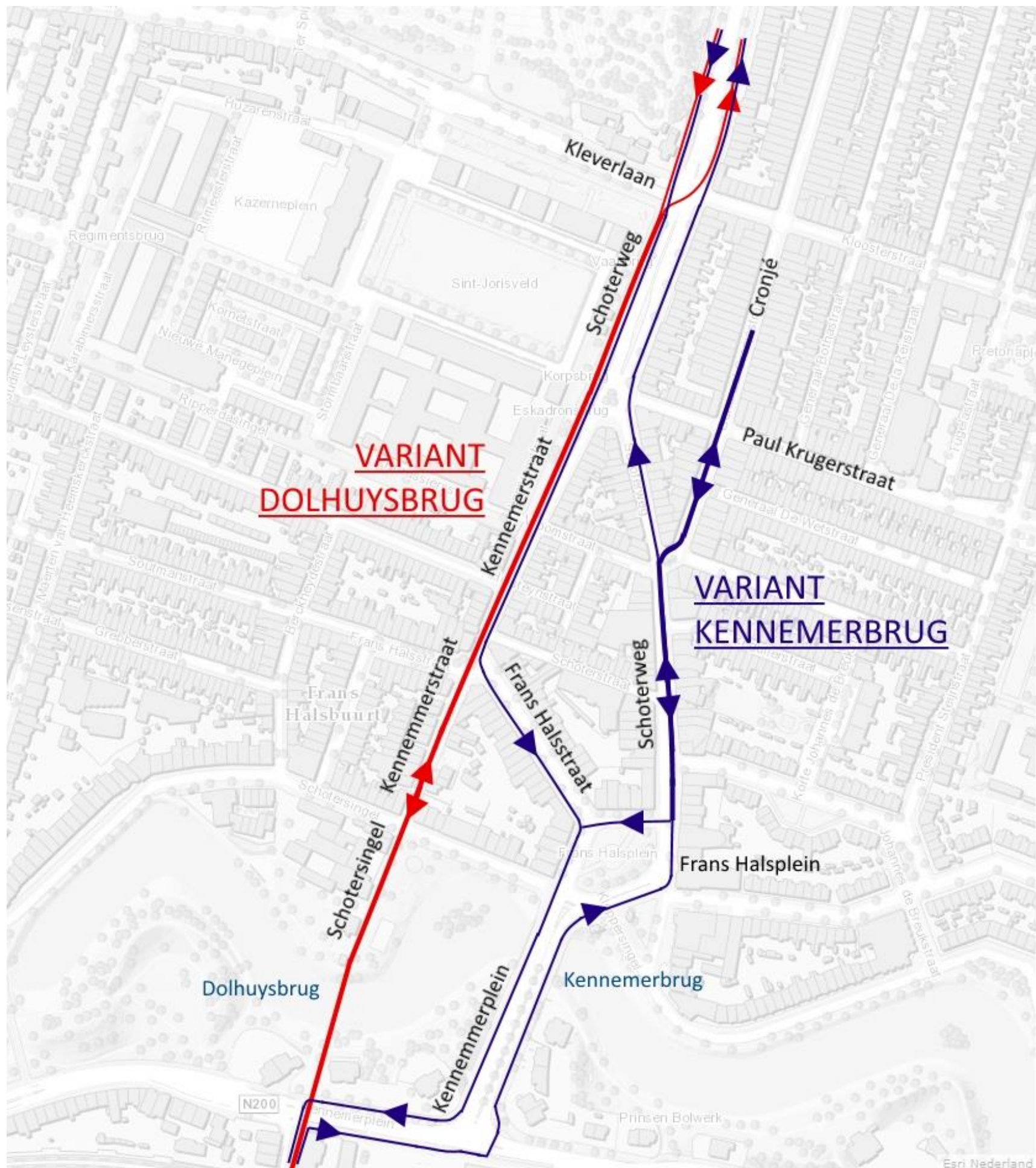
- ligt de focus op de Verkeerskundige inpassing
- zijn de raakvlakken met andere disciplines opgenomen indien informatie beschikbaar

In het overleg van 19 december 2017 is per knelpunt een voorkeursvariant/-profiel vastgelegd. Deze voorkeursvarianten zijn in deze bijlage **groen** gekleurd. De andere onderzochte varianten zijn grijs gemaakt.

De ontwerpen en dwarsprofielen zijn een eerste inschatting van de ruimtelijke inpassing: de ontwerpen/rijlijnen zijn niet in 3D uitgewerkt.

Opbouw

- De bijlage start met een samenvatting van de relevante maatvoering. Deze zijn overgenomen uit diverse richtlijnen.
- Vervolgens zijn de knelpunten van variant Dolhuysbrug belicht. Elke A3 kent eenzelfde opbouw en bevat de elementen: eisen/wensen, knelpunten/problematiek en oplossingen.
- Daarna zijn de knelpunten van de variant Kennemerbrug (upgrade bestaande infra) belicht.



Richtlijnen en maatvoering

Fietsers, Bron: CROW 230, ontwerpwijzer Fietsverkeer

V16 Vrijliggend fietspad

Eenrichtingspad		Tweerichtingenpad	
spitsuurintensiteit in één richting (fts/h)	breedte (b)	spitsuurintensiteit in twee richtingen (fts/h)	breedte (b)
0-150	2,00 m	0-50	2,50 m ¹⁾
150-750	2,50-3,00 m	50-150	2,50-3,00 m
> 750	3,50-4,00 m	150-350	3,50-4,00 m
		> 350	4,50 m

V17 Vrijliggend fiets-/bromfietspad

Eenrichtingspad		Tweerichtingenpad	
spitsuurintensiteit in één richting (fts/h)	breedte (b)	spitsuurintensiteit in twee richtingen	breedte (b)
0-150	2,00 m	0-50	2,50 m
75-375	3,00 m	50-150	3,00 m
> 375	4,00 m	150-300	4,00 m
		> 300	5,00 m

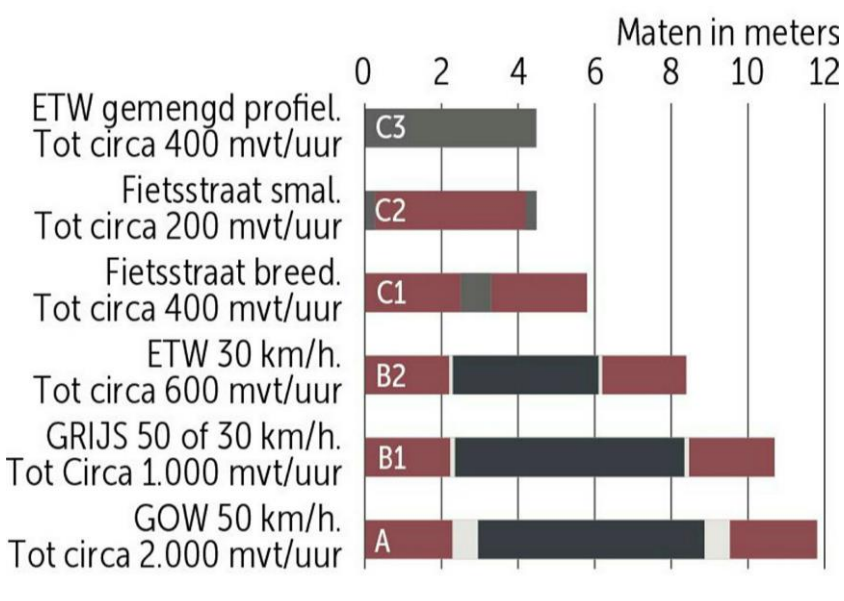
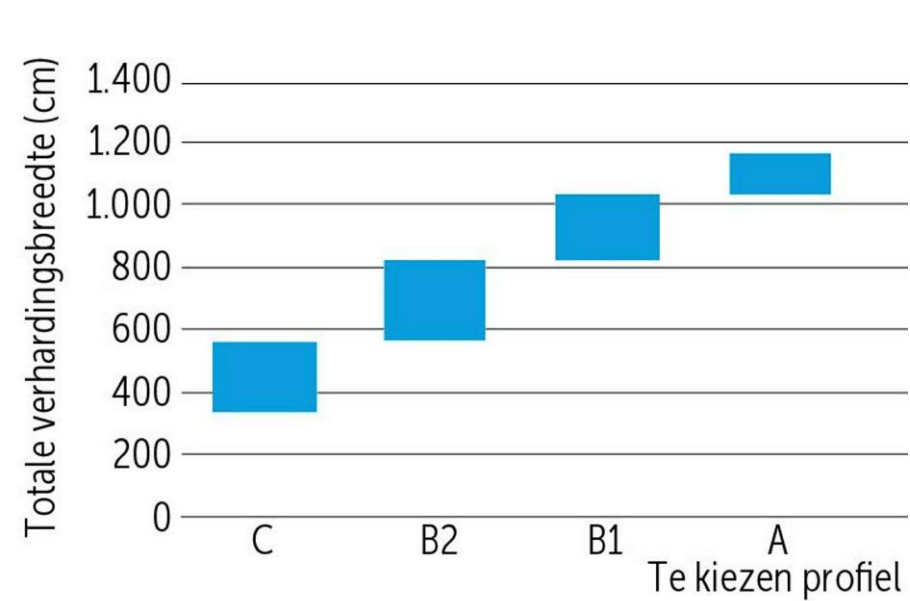
V18 Tussenberm fietspad – rijbaan

Breedte binnen de bebouwde kom:

- ten minste **0,35 m**
- bij objecten in de tussenberm: voldoende breed om te voldoen aan de benodigde objectafstand; op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom, bij een ontwerpsnelheid van 50 km/h, ten minste **1,0 m**; voor fietsers kan een afstand van **0,50 m** worden aangehouden

Fietsstraten

Te kiezen profiel en de bijbehorende breedtes van rijstrook en fietsstroken

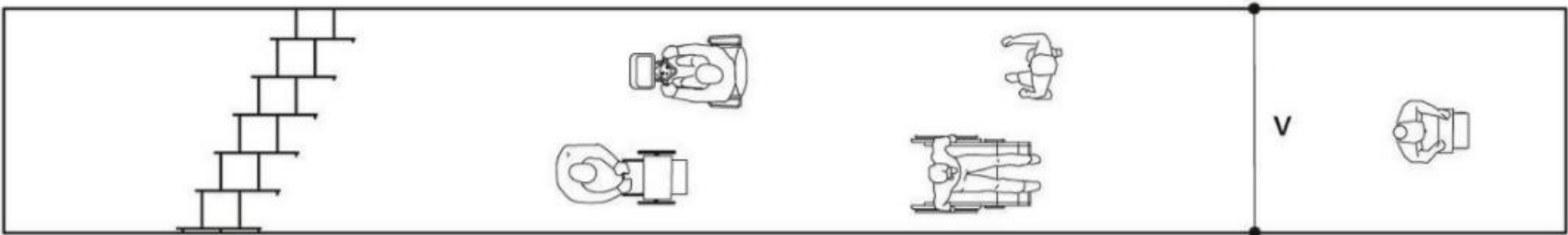


Boogstralen

Tabel 3-2. Route, ontwerpsnelheid en boogstraal

Route	Ontwerpsnelheid	Minimale boogstraal
Ondergrens	12 km/h	5 m
Basisnetwerk	20 km/h	10 m
(Hoofd)fietsroute	30 km/h	20 m

Voetgangers, Bron: ASVV2012



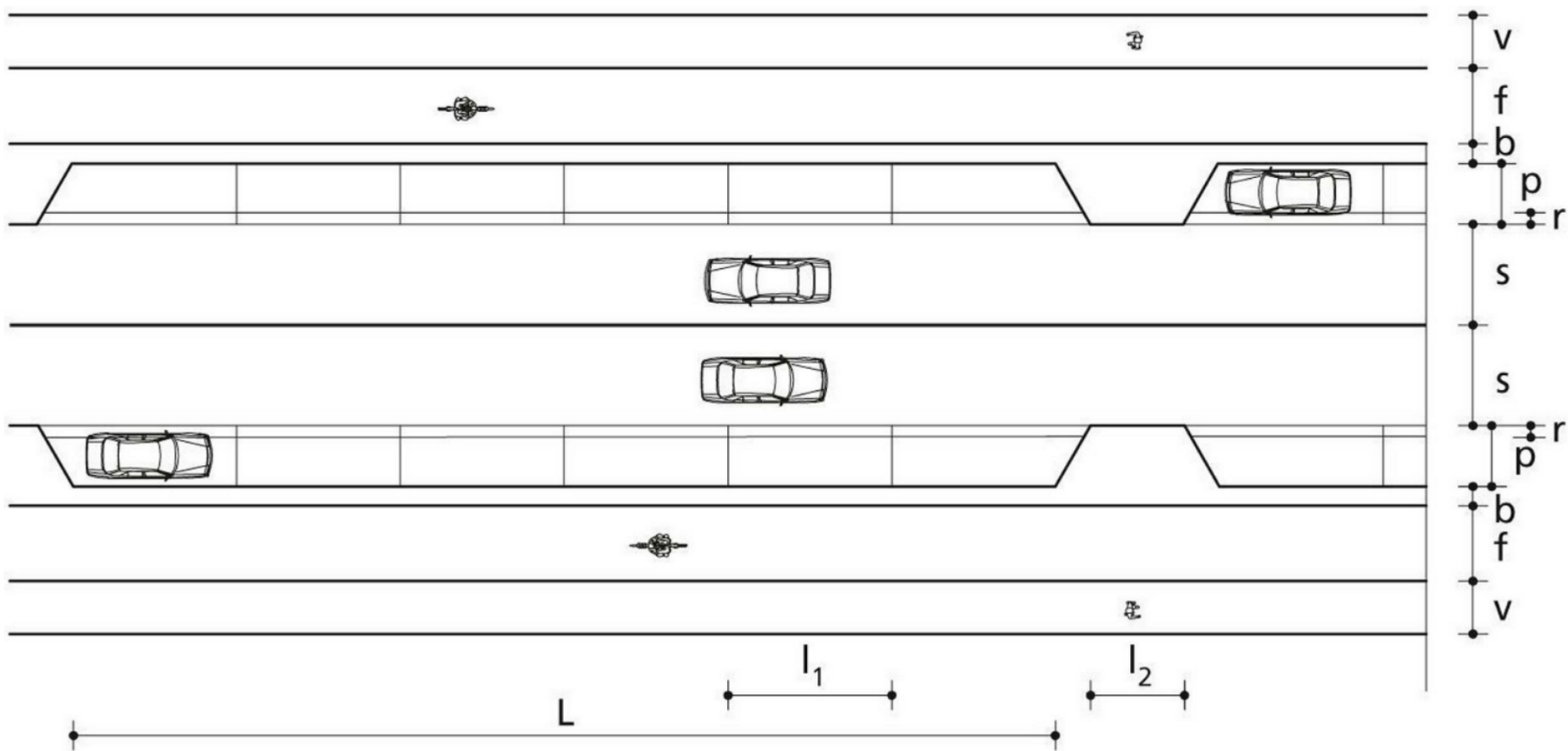
Maatvoering

v ≥ 1,80 m, afhankelijk van:

- beschikbare totale wegbreedte
- intensiteit voetgangersverkeer
- gewenste kwaliteit (vanaf een breedte van 1,80 m kan een rolstoel een tegemoetkomende rolstoel, scoot-mobiel of kinderwagen passeren)
- > 1,20 m, bij vernauwingen korter dan 10 m
- > 0,90 m, bij 'harde' puntenvernauwingen (lichtmasten, verkeersborden)

Wegverkeer/parkeren, Bron: ASVV2012

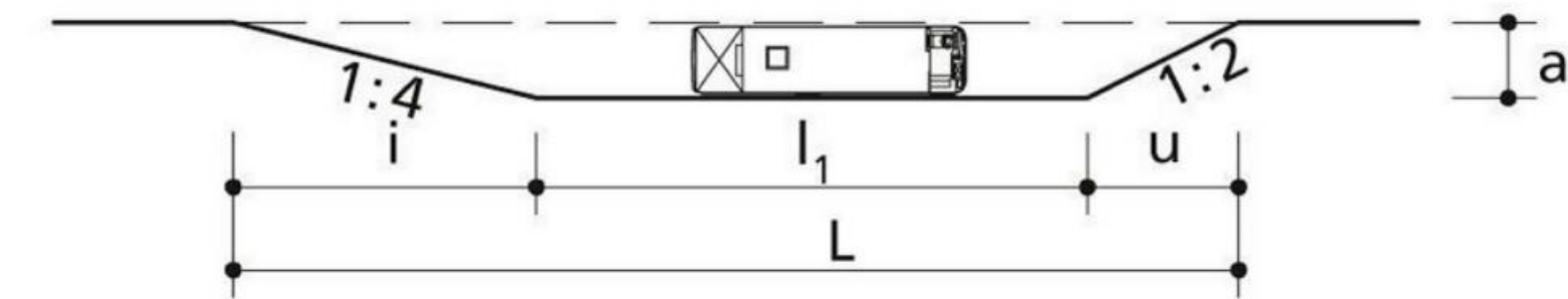
12.1.4 Rijbaan voor autoverkeer 50 km/h - met vrijliggende fietspaden en parkeren langs de rijbaan



Maatvoering (exclusief markering)

- $b > 0,35 - 1,10$ m
- $f = 2,00 - 4,00$ m
- $l_1 \geq 6,00 - 7,00$ m
- $l_2 \geq 1,00$ m
- L : afstand tussen uitstulpingen
 - afschuining uitstulpingen: 1 : 1
 - onderlinge afstand uitstulpingen: 5 à 7 parkeerplaatsen
- $p \geq 2,30$ m (inclusief rabatstrook)
- $r = 0,30$ à $0,60$ m
- $s = 2,90 - 3,50$ m
- maat $s + p \geq 5,20$ m
- $v \geq 1,80$ m

12.1.7 Bushaltehaven - gebiedsontsluitingsweg 50 km/h



Maatvoering (exclusief markering)

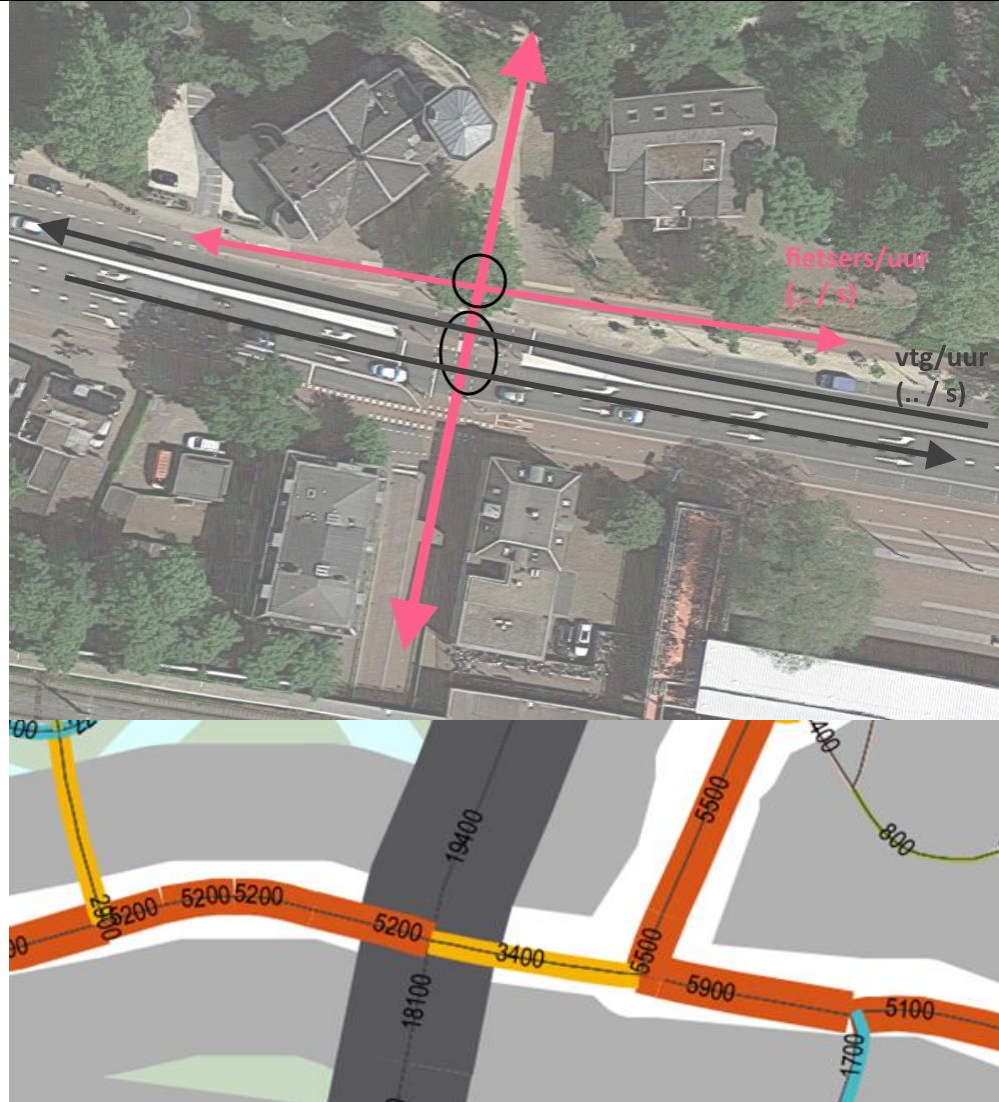
- $i = 11,00$ m (2)
- $l_1 = 12,00$ m (20,00 m bij gelede bus) (2) (3)
- $u = 5,50$ m (1)
- $a = 2,75$ m

Verdeling fietsverkeer over de dag

Periode	Aandeel	ophoogfactor
7-8 uur	0,050	20,0
8-9 uur	0,148	6,7
9-10 uur	0,063	15,9
10-11 uur	0,052	19,3
11-12 uur	0,044	22,6
12-13 uur	0,059	17,0
13-14 uur	0,060	16,7
14-15 uur	0,071	14,1
15-16 uur	0,083	12,1
16-17 uur	0,097	10,3
17-18 uur	0,123	8,1
Totaal	0,85	1,18

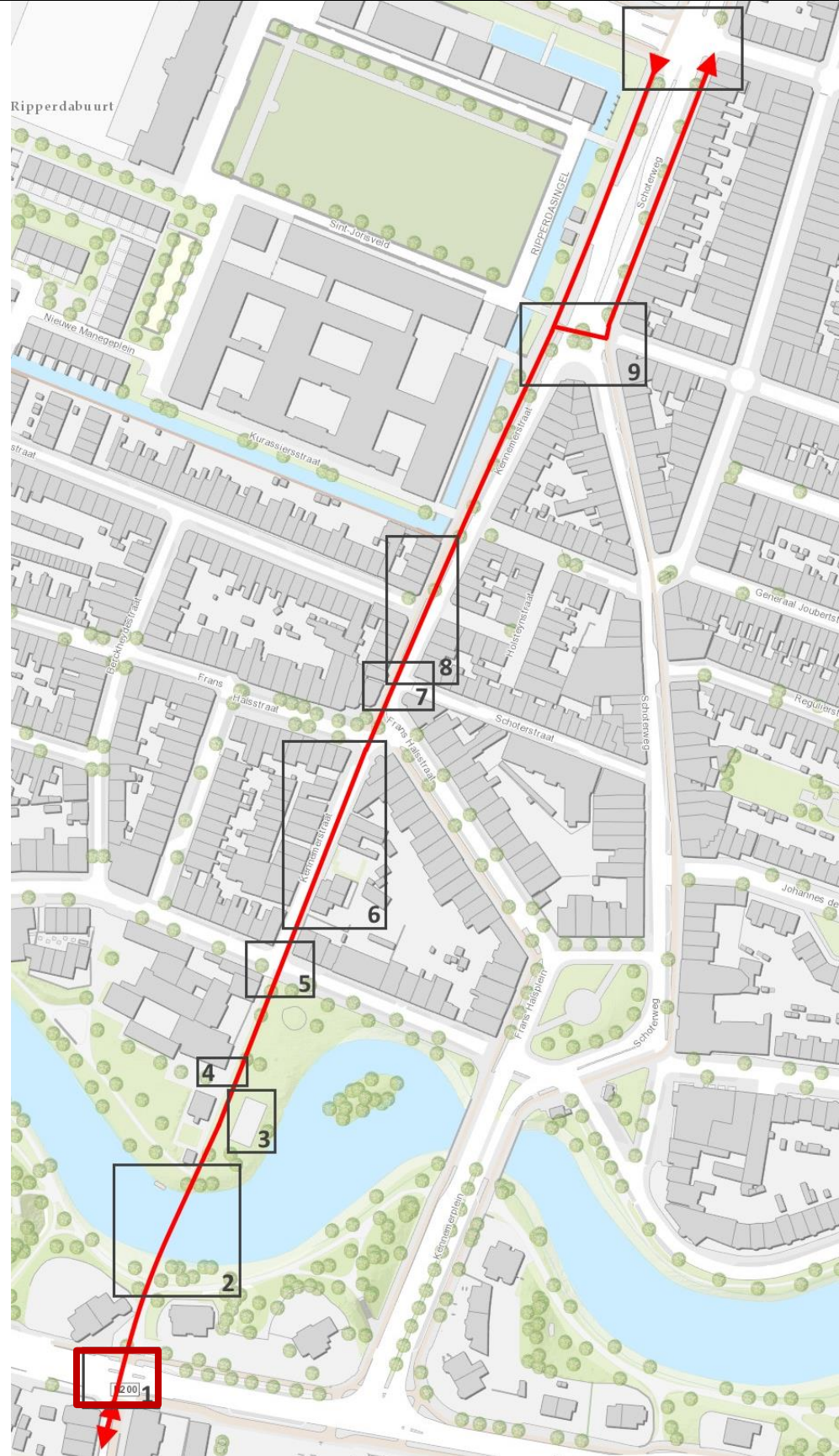
- Fietspad zo breed mogelijk (gewenst is 4,50 meter, de hoogste categorie). Minimaal 3,00 meter;
- Consistent wegbeeld;
- Breedte doorgaande weg voor bus: 3,50 meter

Knelpunt 1: kruising Kruisweg/N200



Wensen/eisen omgeving (knelpunt specifiek)

- Behoud boom aan de noordzijde van het bestaande fietspad;
- Ontwerp bij voorkeur binnen de Kadastrale grenzen van de gemeente.



Knelpunten/problematiek

- Grote fietsstroom vanuit het noorden dient het bestaande fietspad te kruisen, blokkades kunnen optreden
- Er is een boom gesitueerd direct aan de noordzijde van het huidige fietspad. Bij het aantakken van het nieuwe fietspad zal deze boom in de weg staan.
- Het fietsverkeer vanuit de stad (het zuiden) richting het westen zal de drukke stroom vanuit het noorden moeten doorkruizen. Indien deze wordt geblokkeerd zullen fietsers stil komen te staan op de rijbaan van de N200
- Het nieuwe fietspad is tussen twee panden ontworpen. De bereikbaarheid van deze panden (nu bereikbaar middels een oprit/circuit dient nader ontworpen te worden.

Oplossingsrichtingen

Variant 1 (voorkeur)

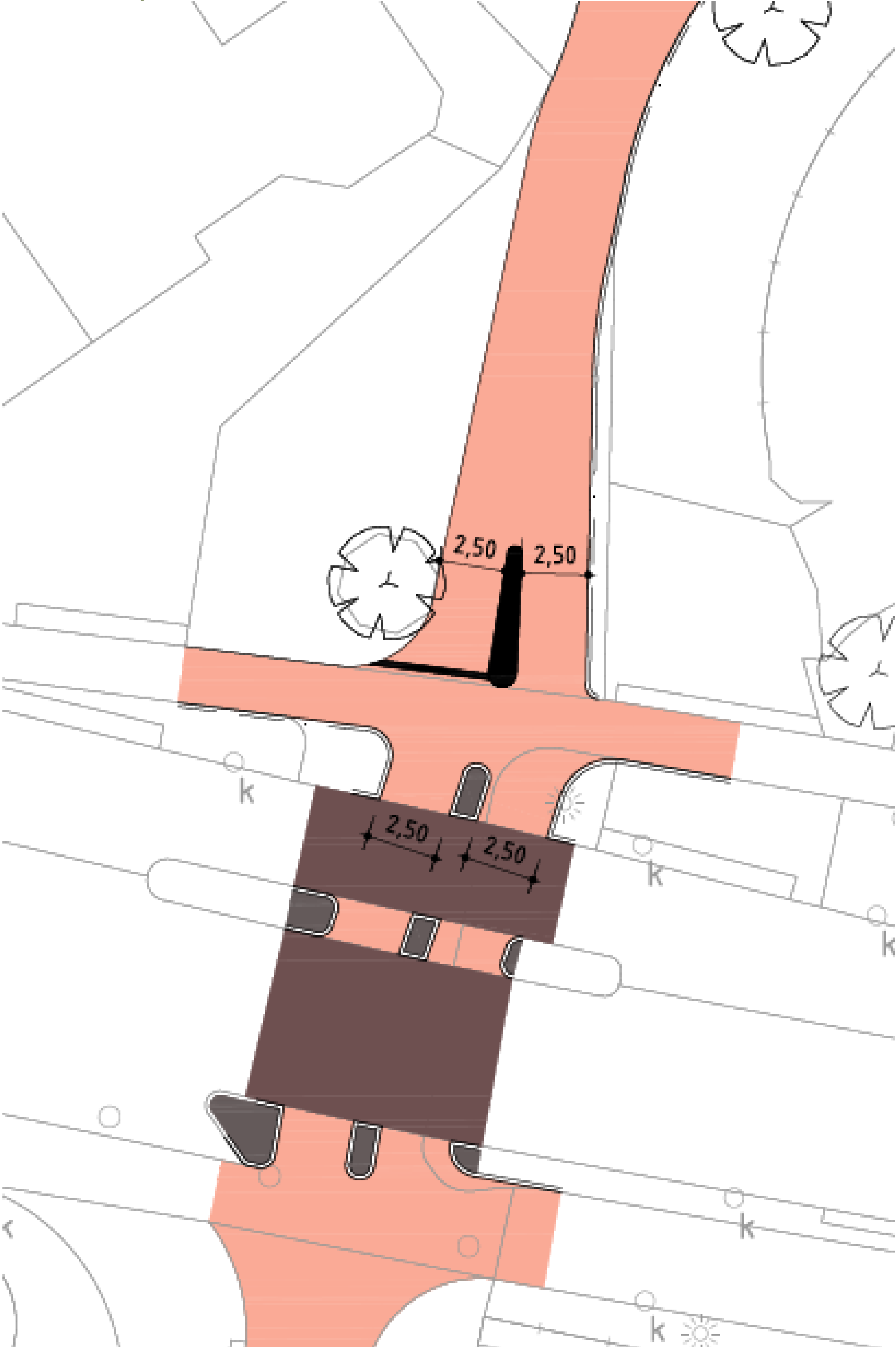
Ontwerp aansluiting noordzijde aan oostzijde langs boom, huidige oversteek scheef inpassen. Opstelvakken voor fietsverkeer inpassen.

Variant 1, optie

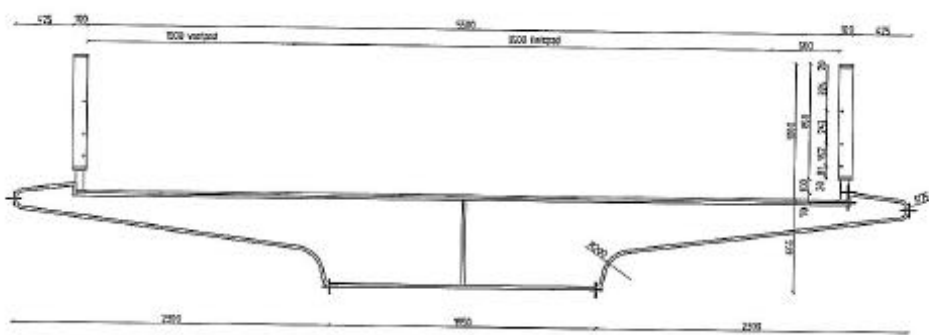
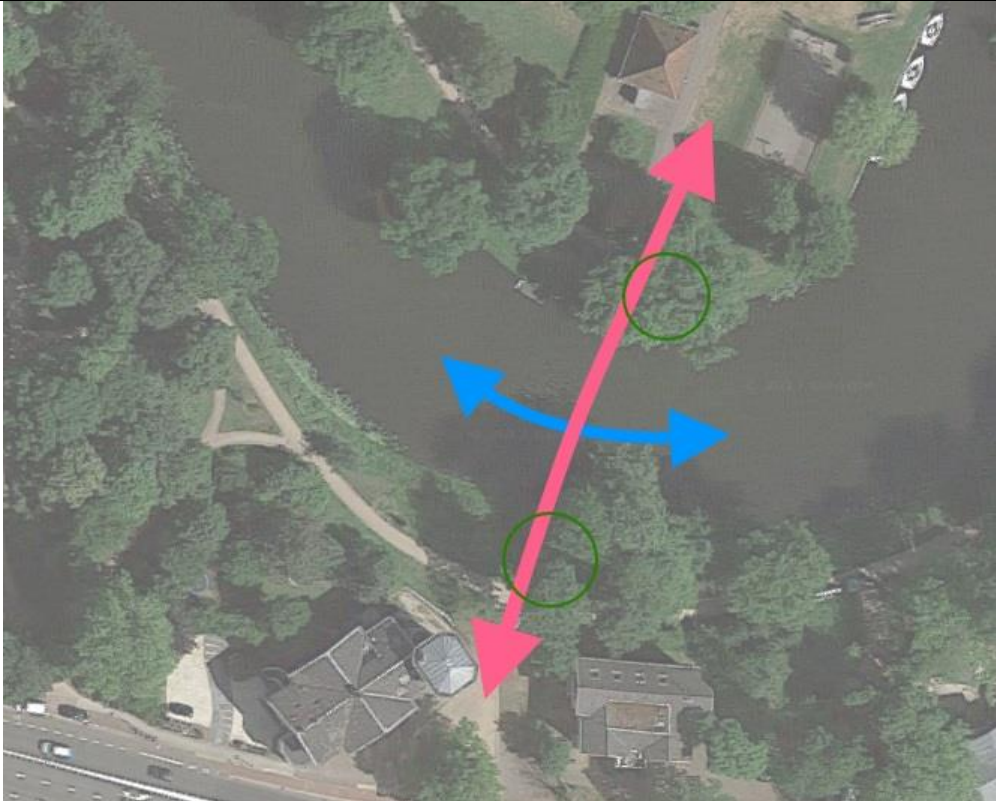
Fietspad ombuigen, waardoor een gezamenlijk en groter opstellvak wordt gecreëerd.. Daarnaast zullen fietsers vanaf noord naar west niet afsnijden buiten fietspad om. Nadeel is het aankopen van grond.



Variant 1 - fietspad ten oosten van boom



Knelpunt 2: Schotersingel / Dolhuysbrug



Breedte brug: 6,55 m



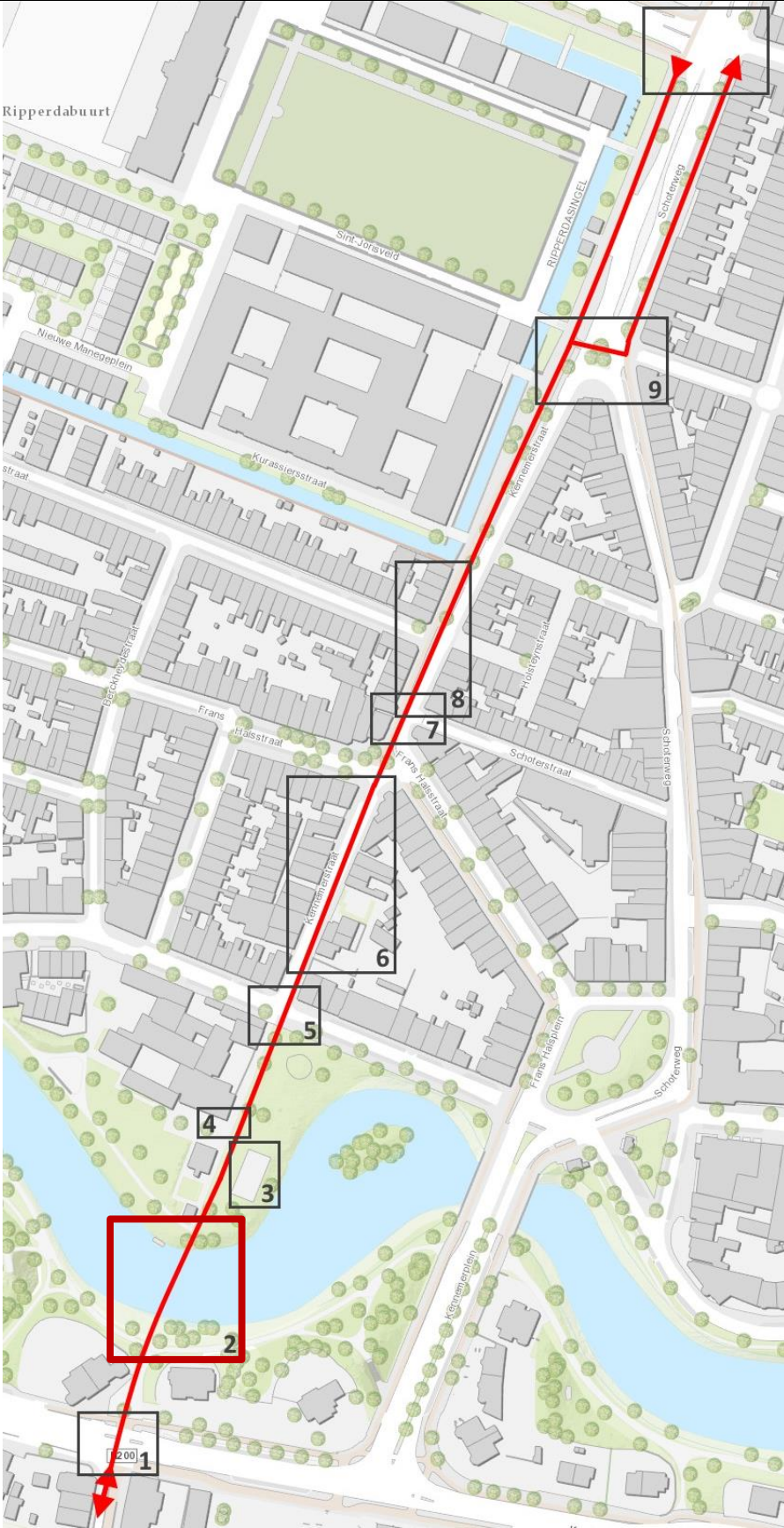
Afstand tussen bomen noordzijde: 6,23 m

Wensen/eisen omgeving (knelpunt specifiek)

- Behoud bomen;
- Geen voet-/fietspad onder de kruinen van monumentale bomen;
- Geen voet-/fietspad over de wortelen van monumentale bomen.

Knelpunten/problematiek

- Breedte brug (VO 2012): 6,55 m (waarvan 3,50 m fietspad en 1,50 m voetpad), dit past niet tussen de bomen aan de noordzijde
- Bomen aan weerszijde van de Schotersingel
- Breedte fietspad (inpassing t.o.v. doorstroming en comfort fietsers)
- Architectonische/landschappelijke inpassing fietsbrug (aantal steunpunten etc..)
- Helling fietsbrug i.c.m. gladheid
- Helling fietsbrug i.c.m. snelheid (zichtbaarheid)



Oplossingsrichtingen

Variant 1

Fietspad op de brug versmallen naar 3,00 meter (totale breedte wordt 6,05 m). Aanlanden brug na wortelen boom. Enkele overhangende takken dienen te worden afgezaagd. Voet- en fietspad gaan onder kruin van boom door.

Variant 2 (voorkeur)

Voetpad splitst af op brug en gaat om de boom heen (fietspad rechtdoor). Aanlanden brug na wortelen boom. Enkele overhangende takken dienen te worden afgezaagd. Voet- en fietspad gaan onder kruin van boom door.

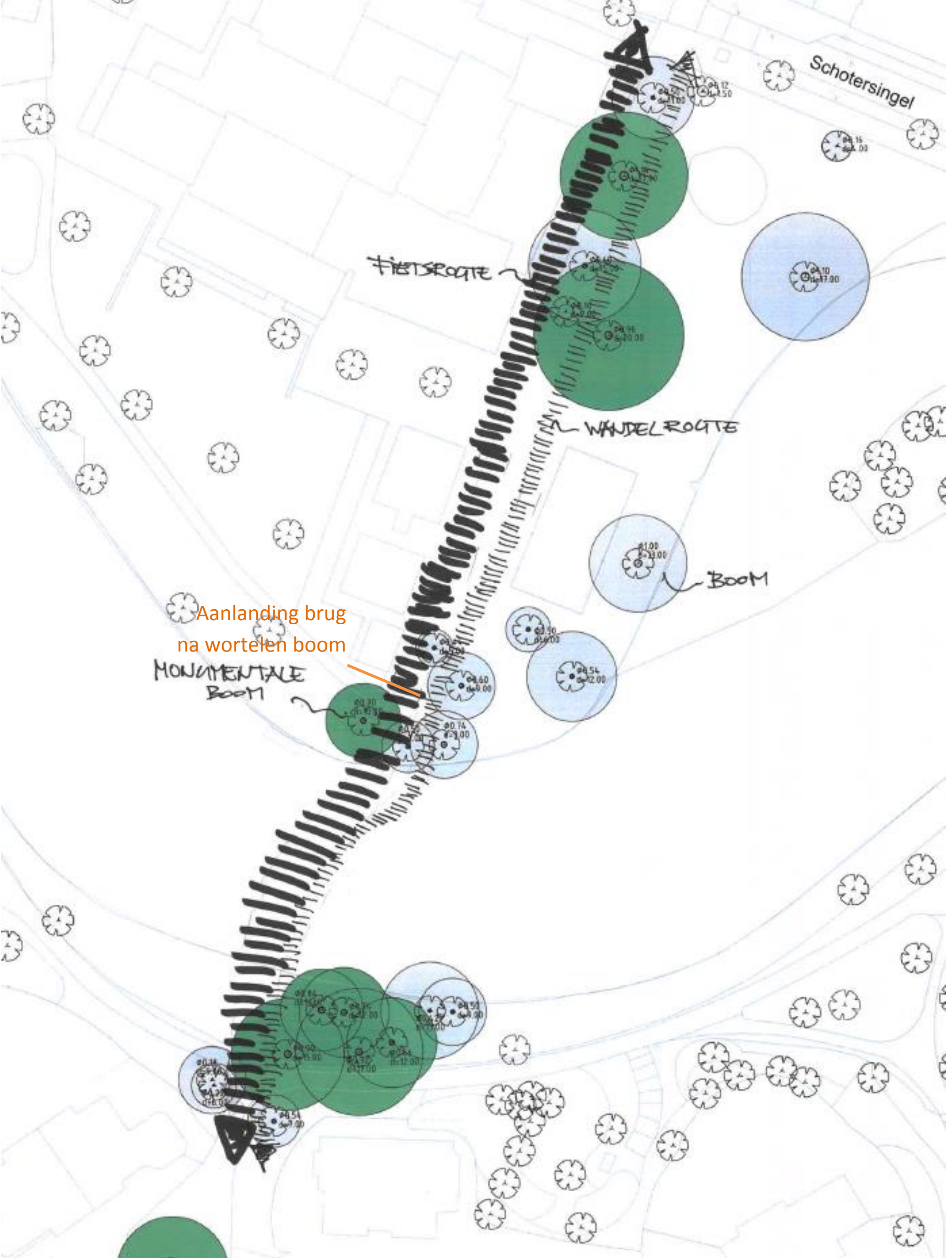
Variant 3

Zowel fietspad en voetpad gaan om de kruinen van de bomen heen. De gehele brug zal naar het oosten verplaatst, waarna het voet-/en fietspad zal terugbuigen richting Kennemerstraat.

Variant 4

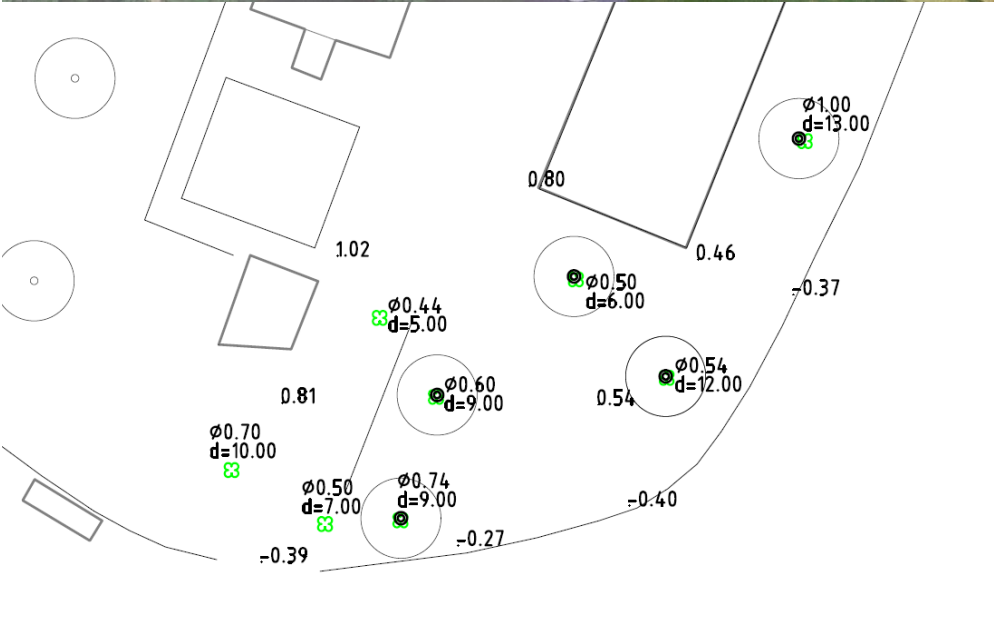
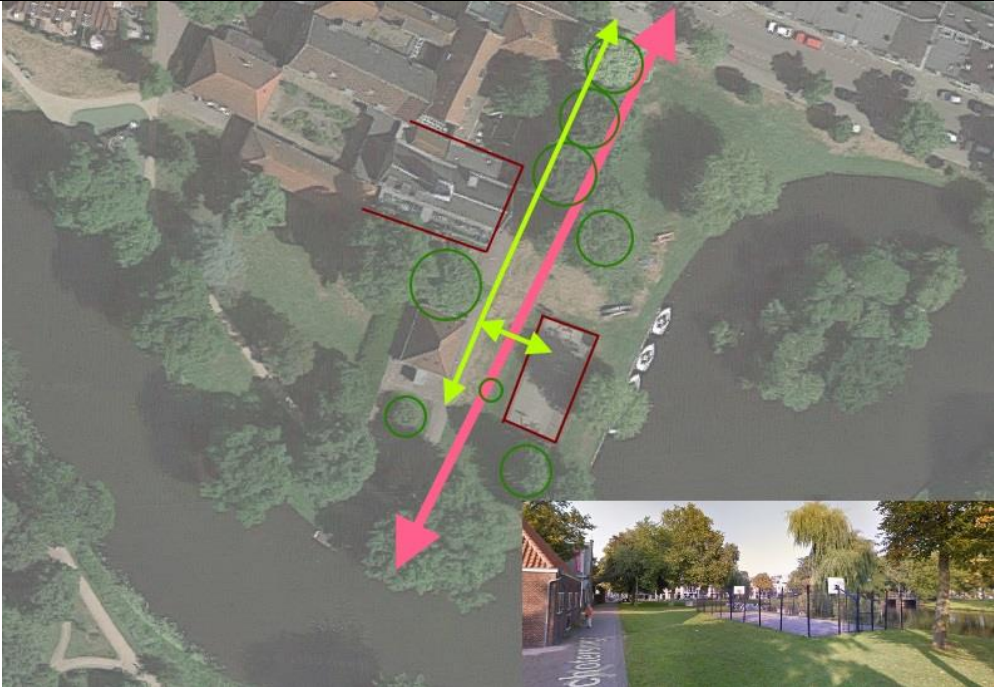
Geen brug, maar een tunnel. Zeer kostbaar en onder de bomen door.

Variant 2 - Voetpad splitst op brug

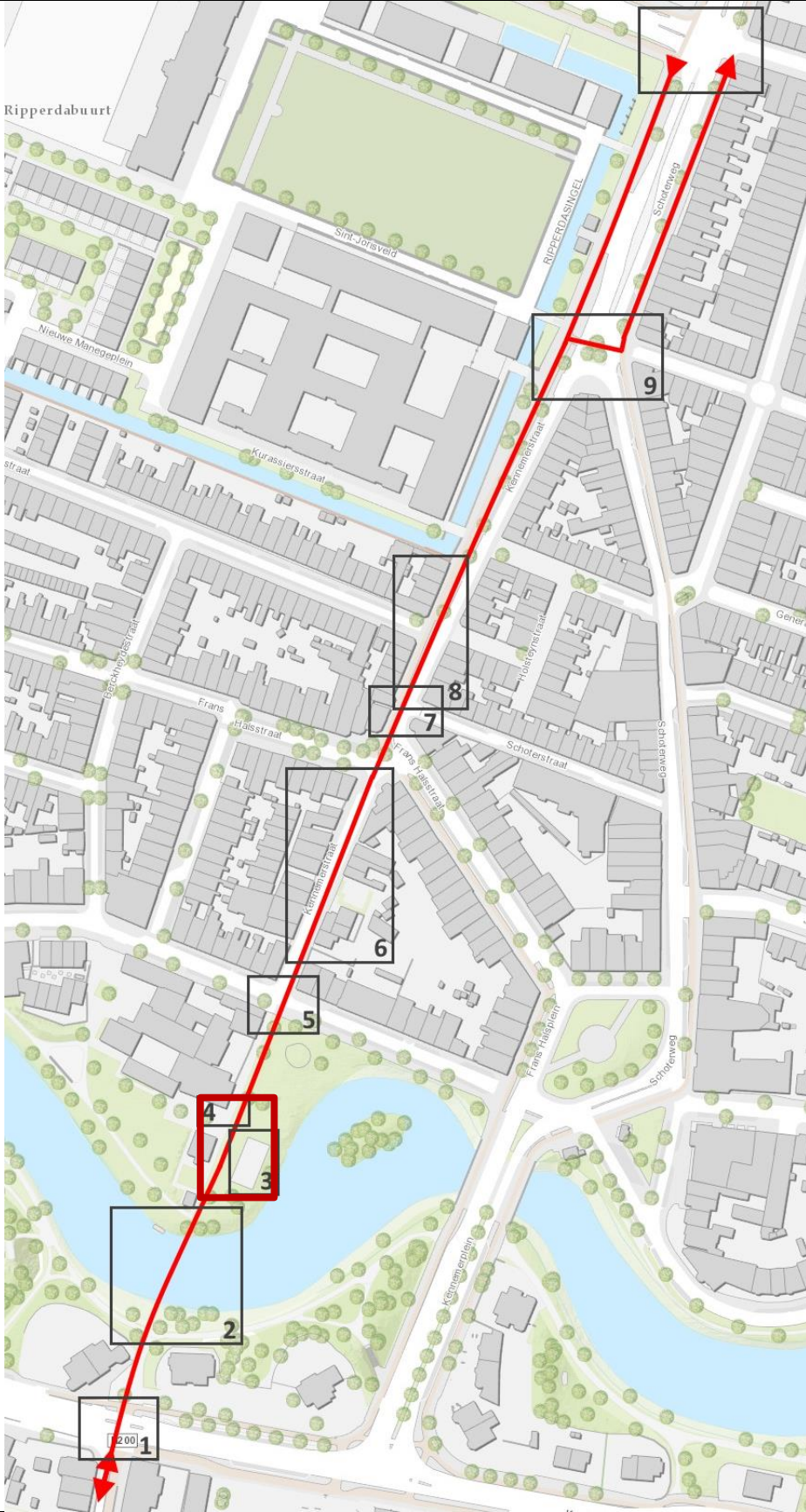


De streepjeslijn geeft een mogelijke ligging van het voetpad weer,

Knelpunt 3 & 4: basketbalveld & museum het Dolhuys

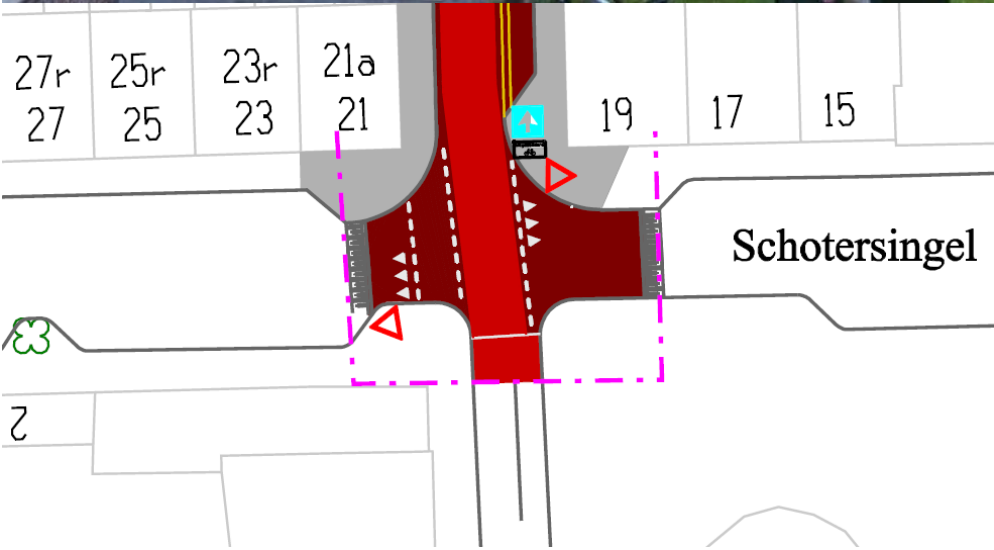
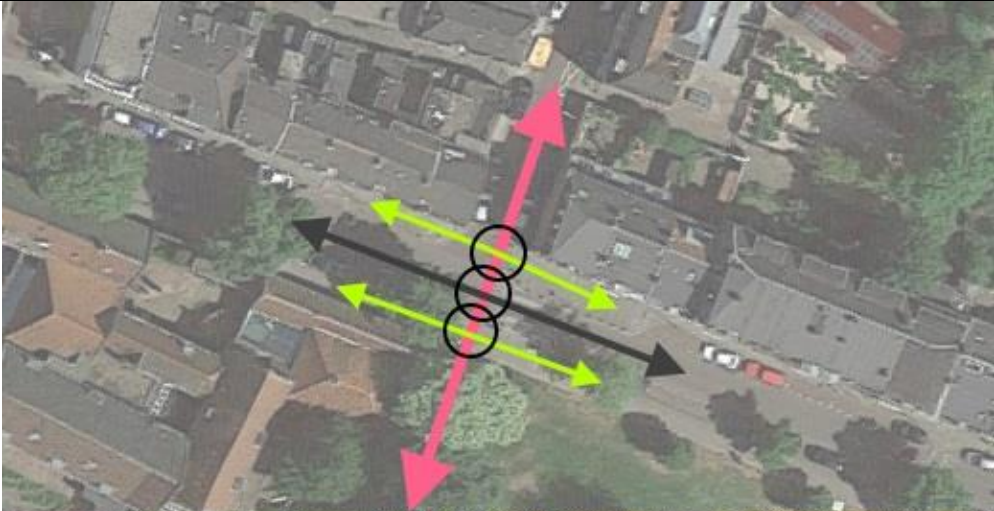


- Wensen/eisen omgeving (knelpunt specifiek)**
- De bomen(rij) langs het tracé dient in stand te worden gehouden.
- Knelpunten/problematiek**
- Het fietspad gaat vlak langs de bomenrij.
 - Langzaam verkeer van en naar basketbalveld kruist het fietspad
 - Overlast van fietsers die geluid zullen produceren en gebruik zullen maken van het park aan de fietsroute (fietsen tegen bomen).
 - Rekening houden met (meer) kinderen/jongeren die gebruik maken van basketbalveld.
 - Fietspad/fietsers in zicht parkbezoekers.



- Oplossingsrichtingen**
- Variant 1 (voorkeur)**
- Voetpad ten oosten van bomenrij leiden (aansluitend op knelpunt 2).
Bestrating van elementenverharding i.p.v. asfalt.
- Variant 2**
- Fietspad of voetpad versmallen (deels shared space) zodat deze tussen het museum en de bomenrij past.

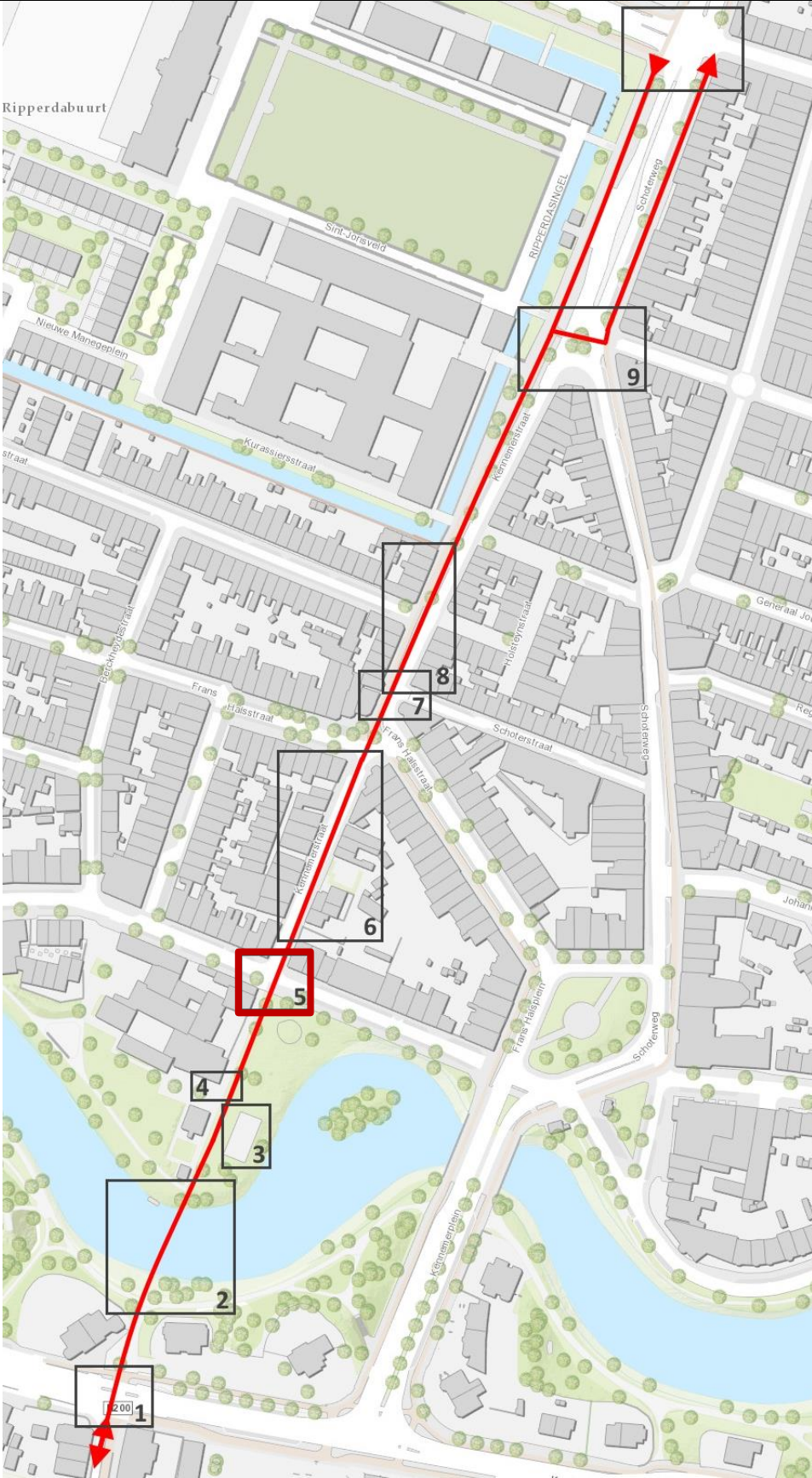
Knelpunt 5: kruispunt Schotersingel/Kennemerstraat



Wensen/eisen omgeving (knelpunt specifiek)

Knelpunten/problematiek

- Slecht zicht op fietspad vanuit Schotersingel, autoverkeer zal moeilijk de stroom kunnen kruisen.
- Fietsers in voorrang betekent mogelijk lange wachttijden kruisend verkeer op Schotersingel



Oplossingsrichtingen

Variant 1 (voorkeur)

Toepassen snelheidsverlagende maatregelen (drempel, bebording, markering) en goede verlichting.

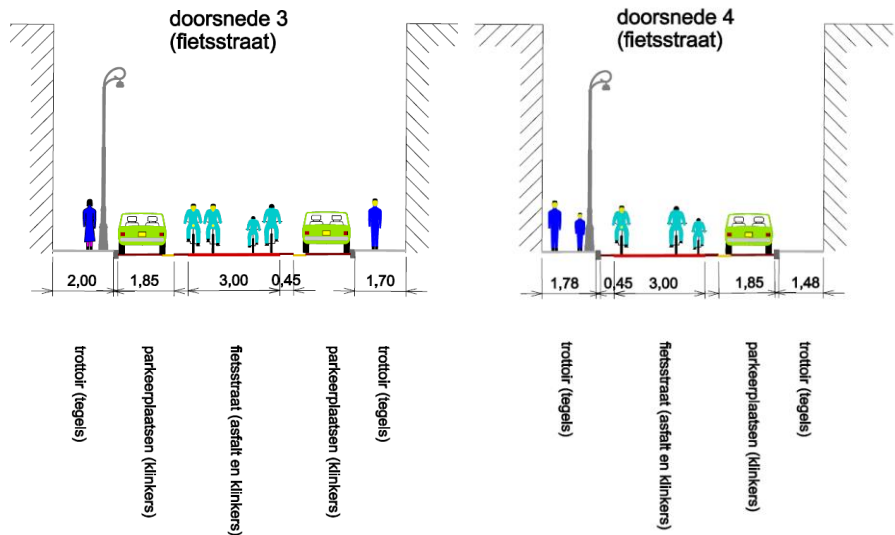
Variant 2

Verkeersregelinstantiatie aanbrengen

Knelpunt 6: Kennemerstraat-zuid



Profielen SO

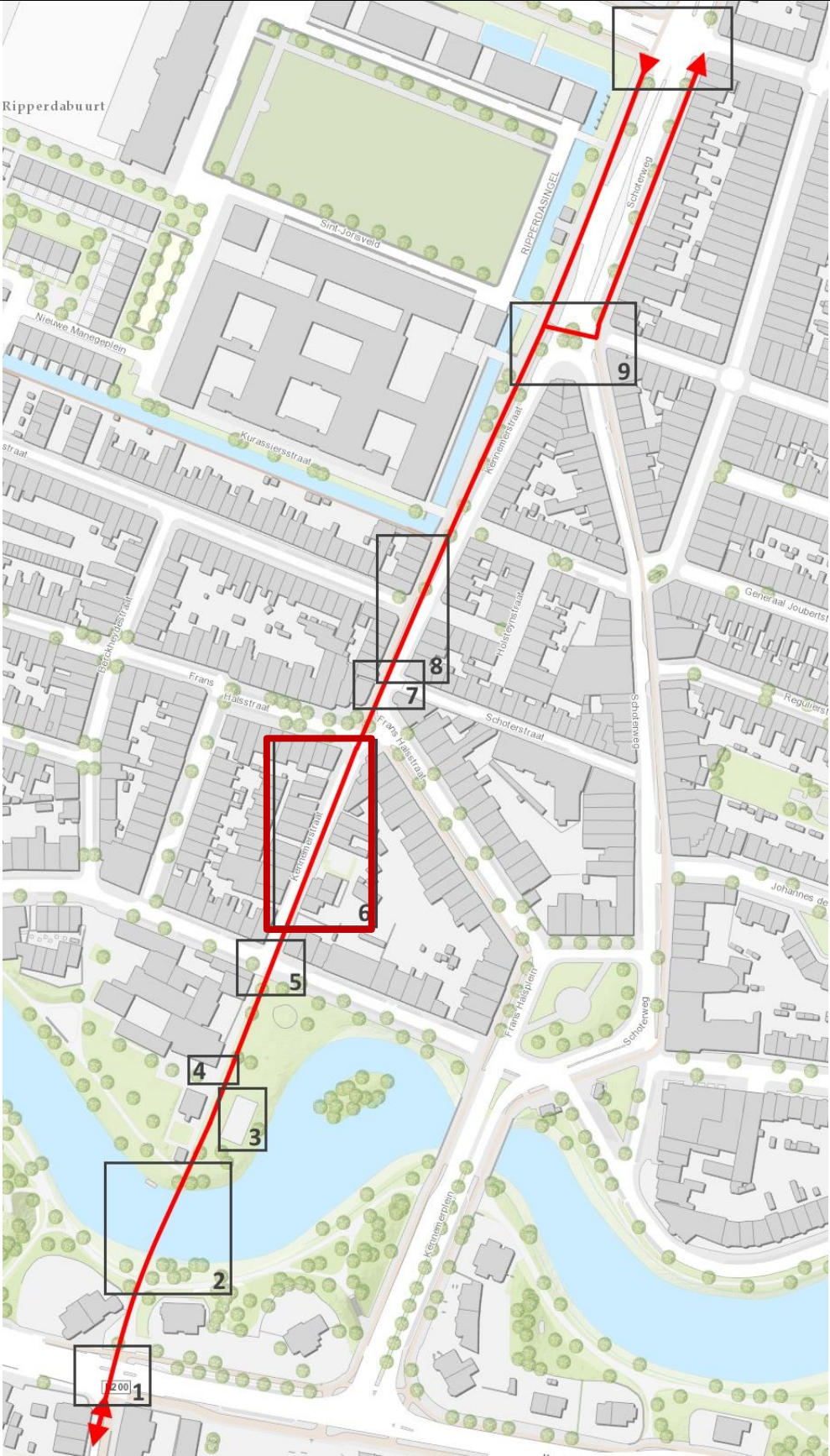


Wensen/eisen omgeving (knelpunt specifiek)

- Parkeerplaatsen zo veel mogelijk behouden (aantal parkeerplaatsen moeilijk in te schatten door parkeren buiten de vakken/op het trottoir)
- Toe- en inritten/garages bereikbaar houden

Knelpunten/problematiek

- Zeer smalle straat, veel functies (parkeren, lopen, fietsen, garages)
- Parkeerproblematiek, hoge parkeerdruk in buurt
- Parkerende auto's i.c.m. grote fietsstromen is problematisch: achteruit inparkeren, fietsers rijden er om heen - in twee richtingen, irritatie)
- Schade aan auto's door langsrijdende fietsers
- In- en uitritten van garages in de straat (zicht)
- CROW-richtlijn raadt parkeren langs fietsstraten af.



Oplossingsrichtingen

Variant 1

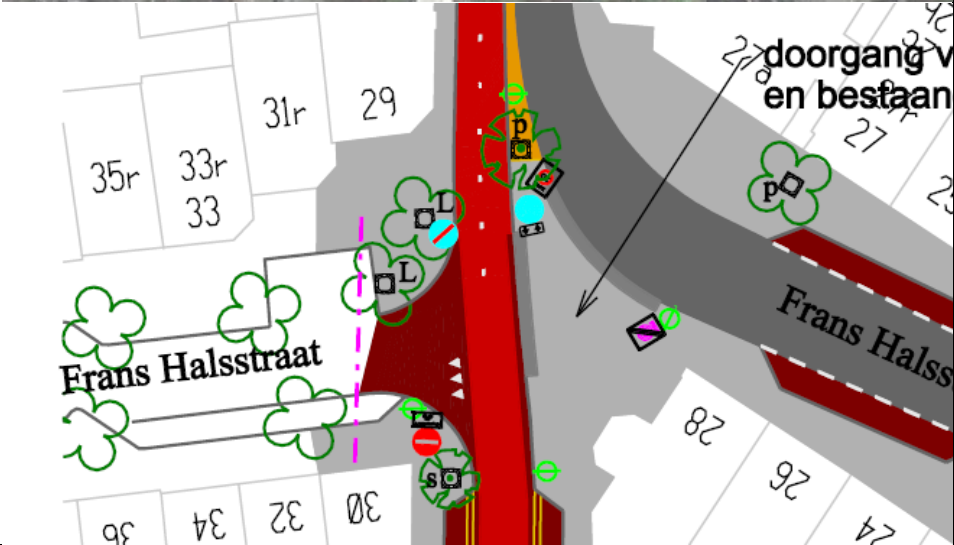
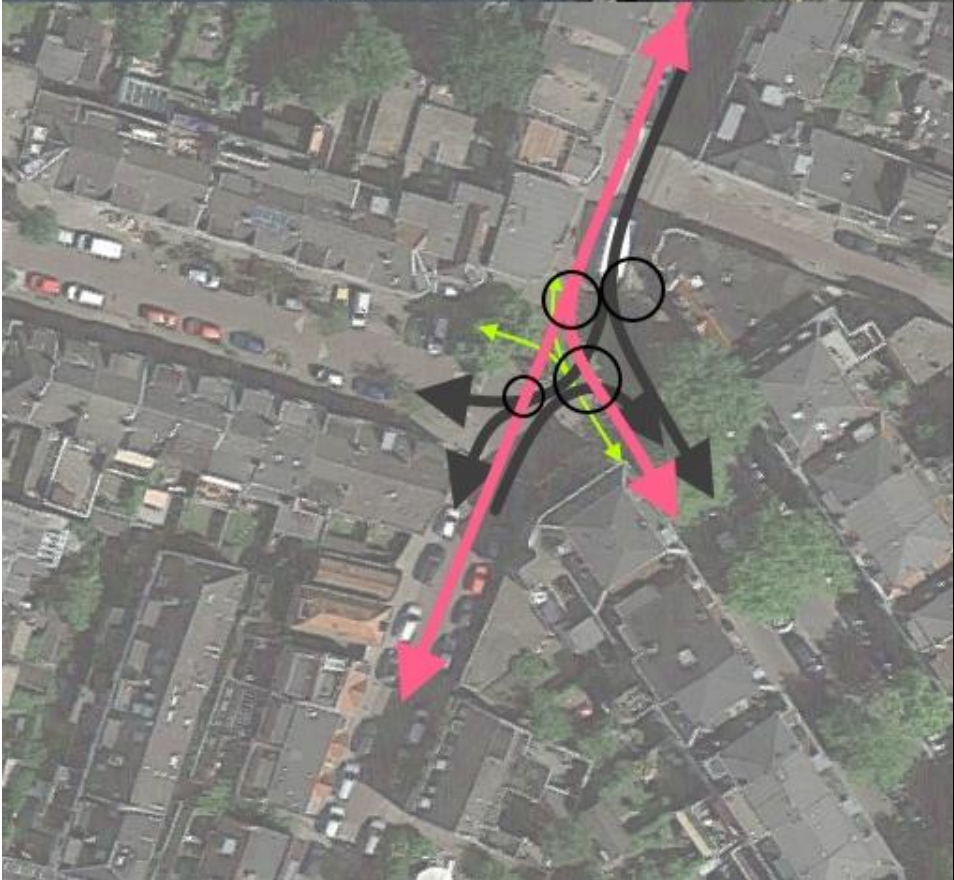
Parkeren over de gehele straat slechts aan één kant, compenseren parkeervakken nabij de Rippedakazerne.



Variant 2 (voorkeur)

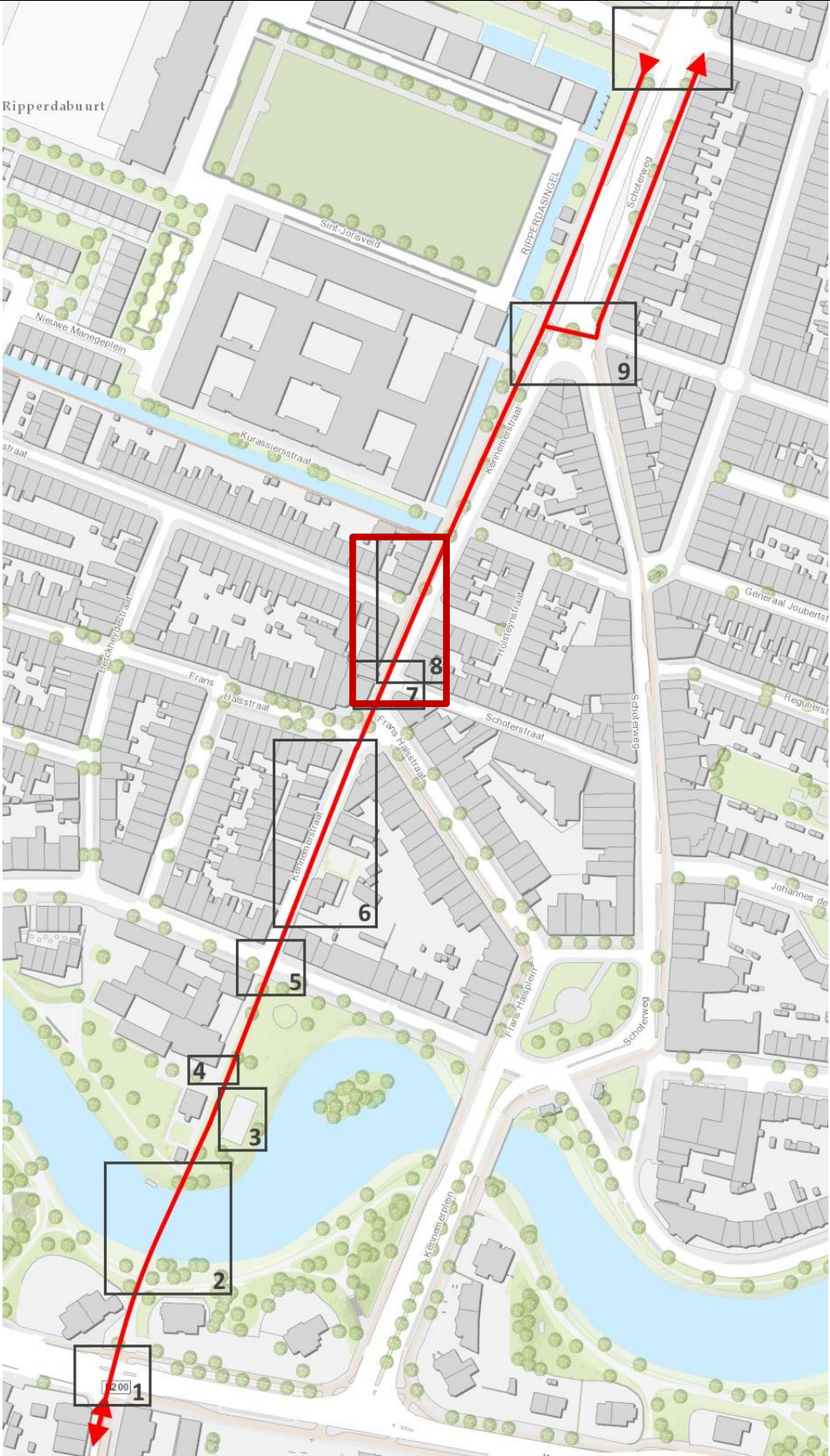
Geheel autoluw maken straat, parkeren nabij de Rippedakazerne. Gevolg: 28 parkeerplaatsen verdwijnen. Fietspad kan naar maximale breedte.

Knelpunt 7: Kruising Kennemerstraat/Frans Halsstraat



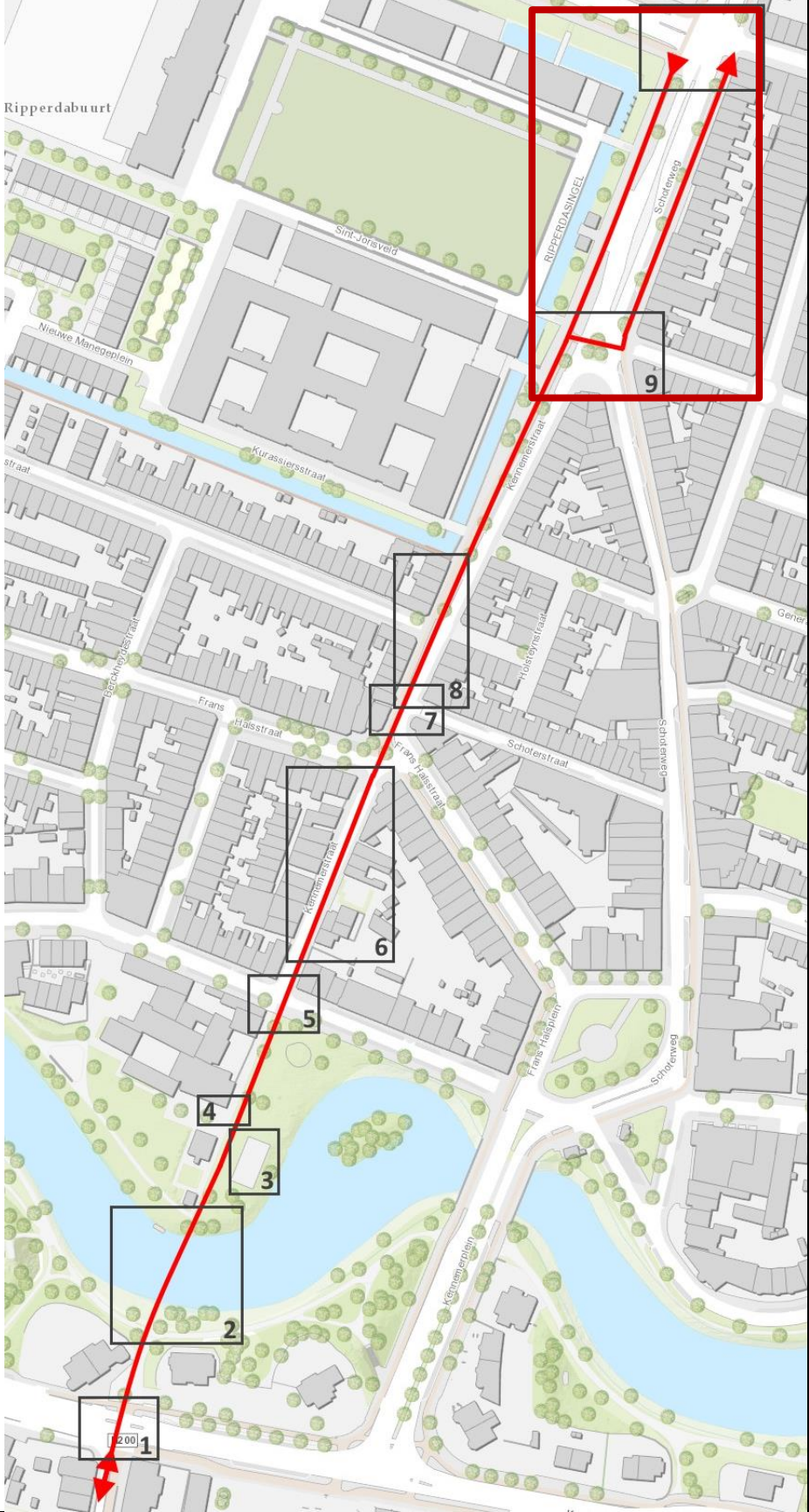
- Wensen/eisen omgeving (knelpunt specifiek)**
- Bus zonder veel af te remmen door de bocht
 - Behoud bomen aan de Frans Halsstraat
 - Laden en lossen behouden?

- Knelpunten/problematiek**
- Boogstraat Frans Halsstraat - Kennemerstraat voor geledebussen HOV-lijn
 - Afstand fietspad - rijbaan (waar gelede bussen rijden). Tegenliggend fietsverkeer
 - Autoverkeer Frans Halsstraat & Kennemerstraat-Zuid snijden / doorkruisen fietsverkeer, wat van twee kanten komt.



- Oplossingsrichtingen**
- Variant 1 (voorkeur)**
Ontwerp conform SO
- Nader te besluiten: blijft het vrijliggende fietspad in de Frans Halsstraat (richting Kennemerbrug) behouden?*

Knelpunt 9: Oversteek Schoterweg



Knelpunten/problematiek

- Het reistijdverlies door oponthoud (VRI's, snelheidsverlagende maatregelen) dient geminimaliseerd te worden ivm buslijn.
- Verkeersveiligheid fietsers bij oversteek.

Oplossingsrichtingen

Variant 1



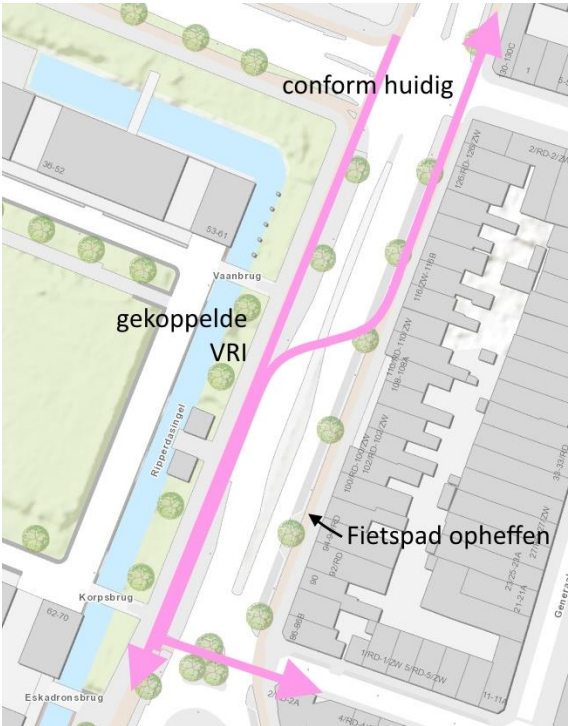
- A) Variant voorrangregels.** Kruispunt dient aangepast te worden voor een veiligere en duidelijkere oversteek (ook icm linksafvak)
- B) Variant VRI.** Een VRI enkel voor de oversteek is een noodoplossing. Kruispunt zal moeten worden aangepast tbv duidelijkheid.

Variant 2 (voorkeur)



Het fietsverkeer richting het noorden steekt schuin over ter plaatse van de kruising Kleverlaan. Het fietsverkeer kan gelijk groen krijgen met de linksaffer vanuit de Kleverlaan. Nadeel is wel de lange ontruimingstijd door de grote afstand.

Variant 3

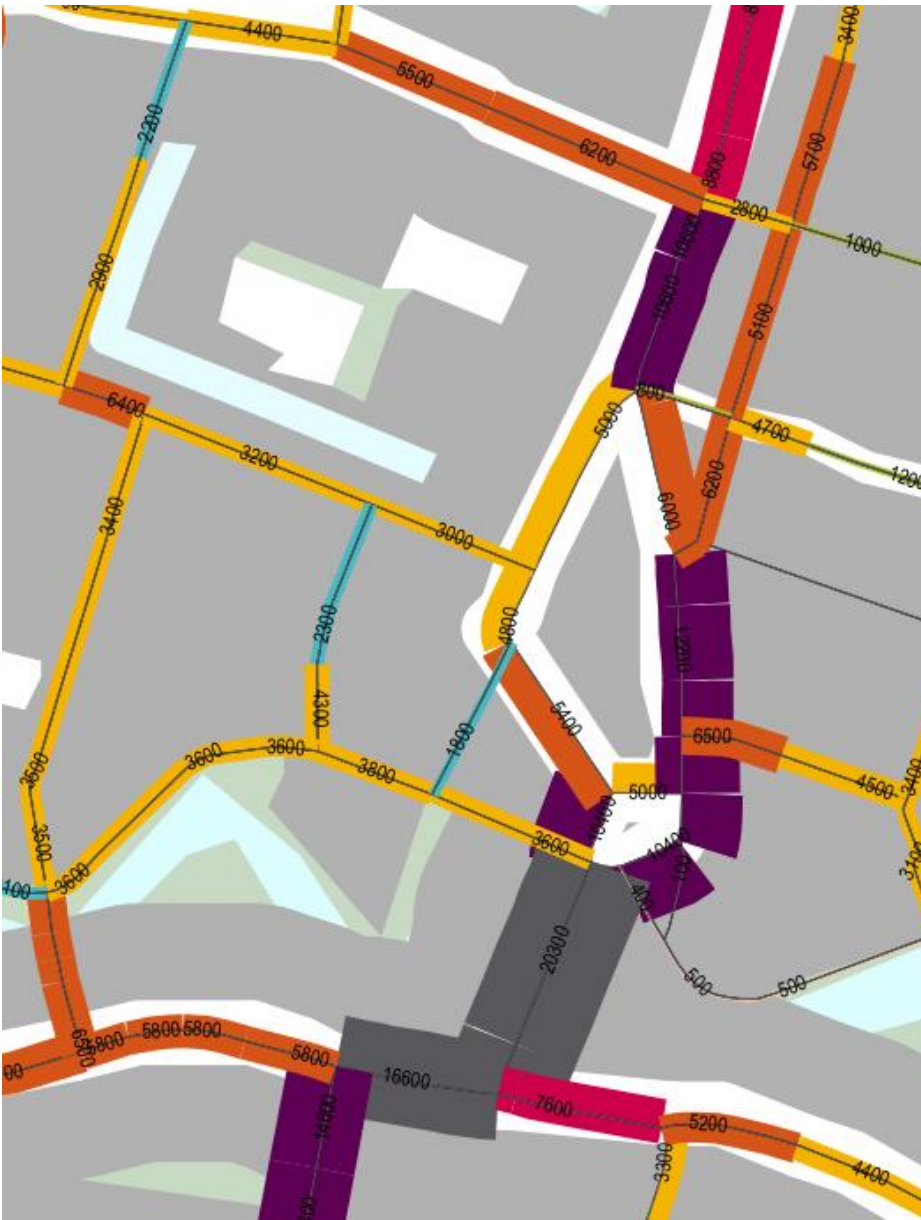


Het fietsverkeer richting het noorden steekt circa halverwege over middels een VRI. De VRI is gekoppeld met de VRI Kleverlaan, waardoor de bus vanuit het noorden geen vertraging oploopt. Daarnaast is een groene golf voor fiets mogelijk.

Variant: Kennemerbrug - Algemeen

Uitgangspunten

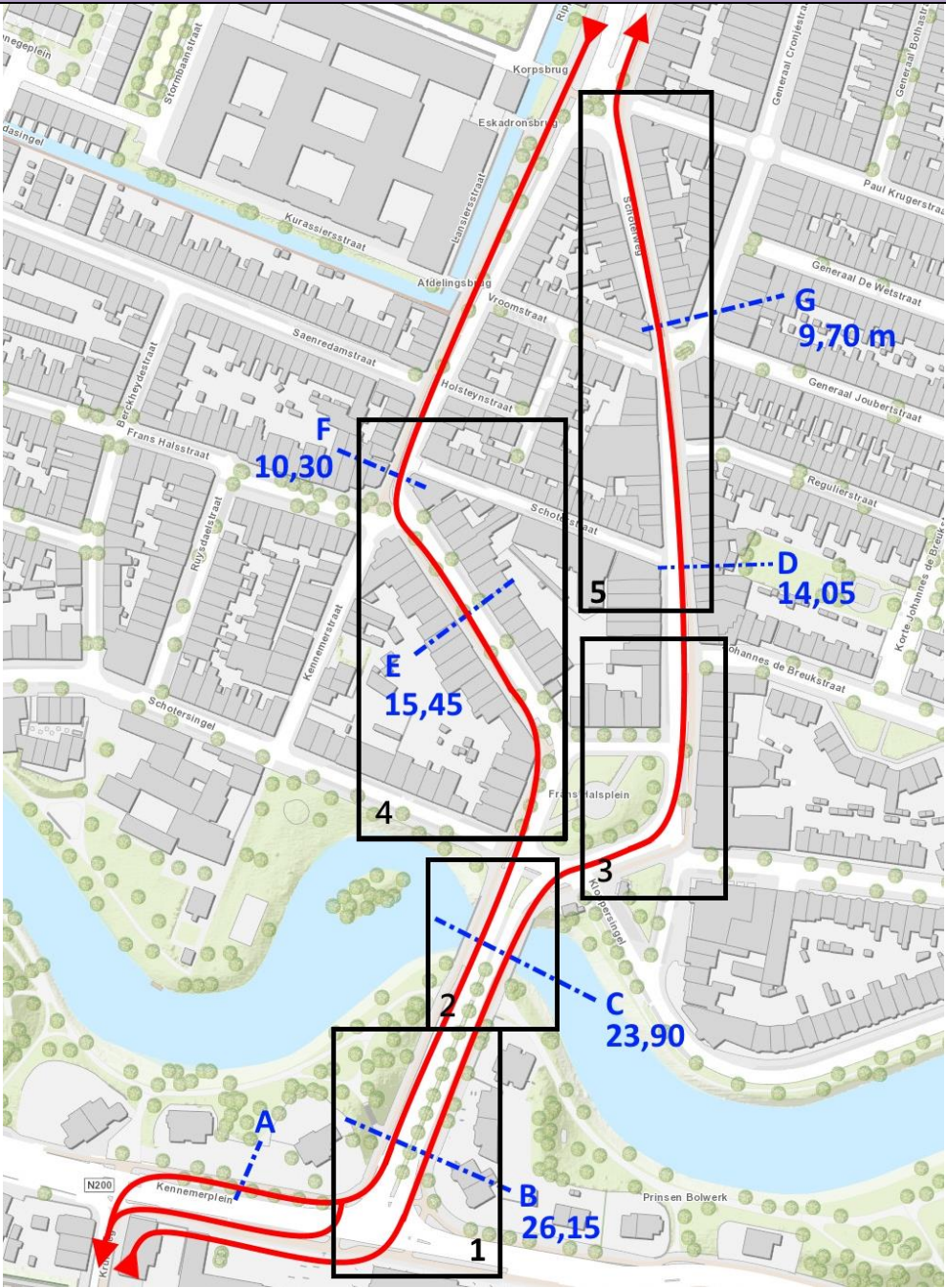
- Fietspad zo breed mogelijk, fietspad eenrichtingsverkeer: 2,50 meter
- Fietspad tweerichtingsverkeer: 3,00 meter
- Breedte doorgaande weg voor bus: 3,50 meter



Het aantal fietsers over de verbinding is 20.300 per etmaal (beide richtingen samen)

- Dit is circa 10.000 per richting =
- 1000+ per spitsuur (!) =

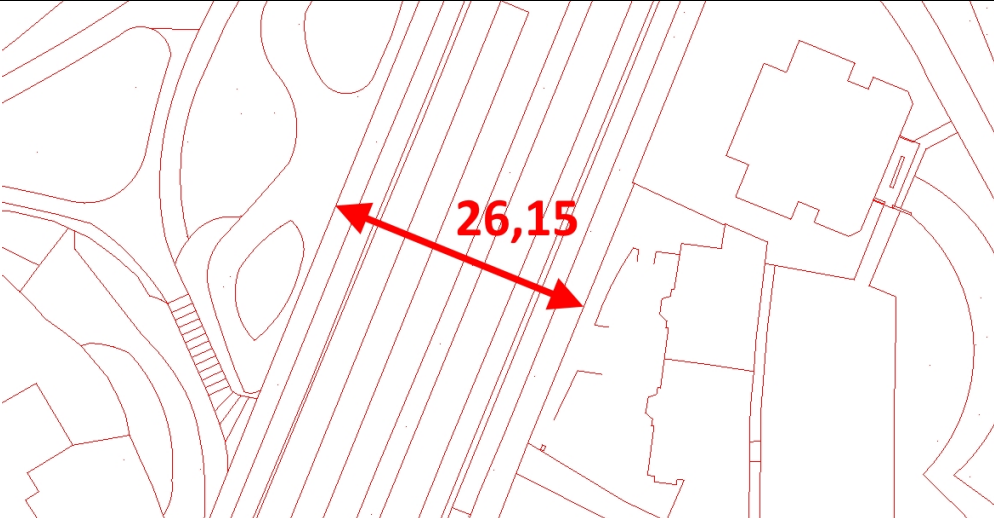
17 fietsers per minuut (!) per spitsrichting



Knelpunten

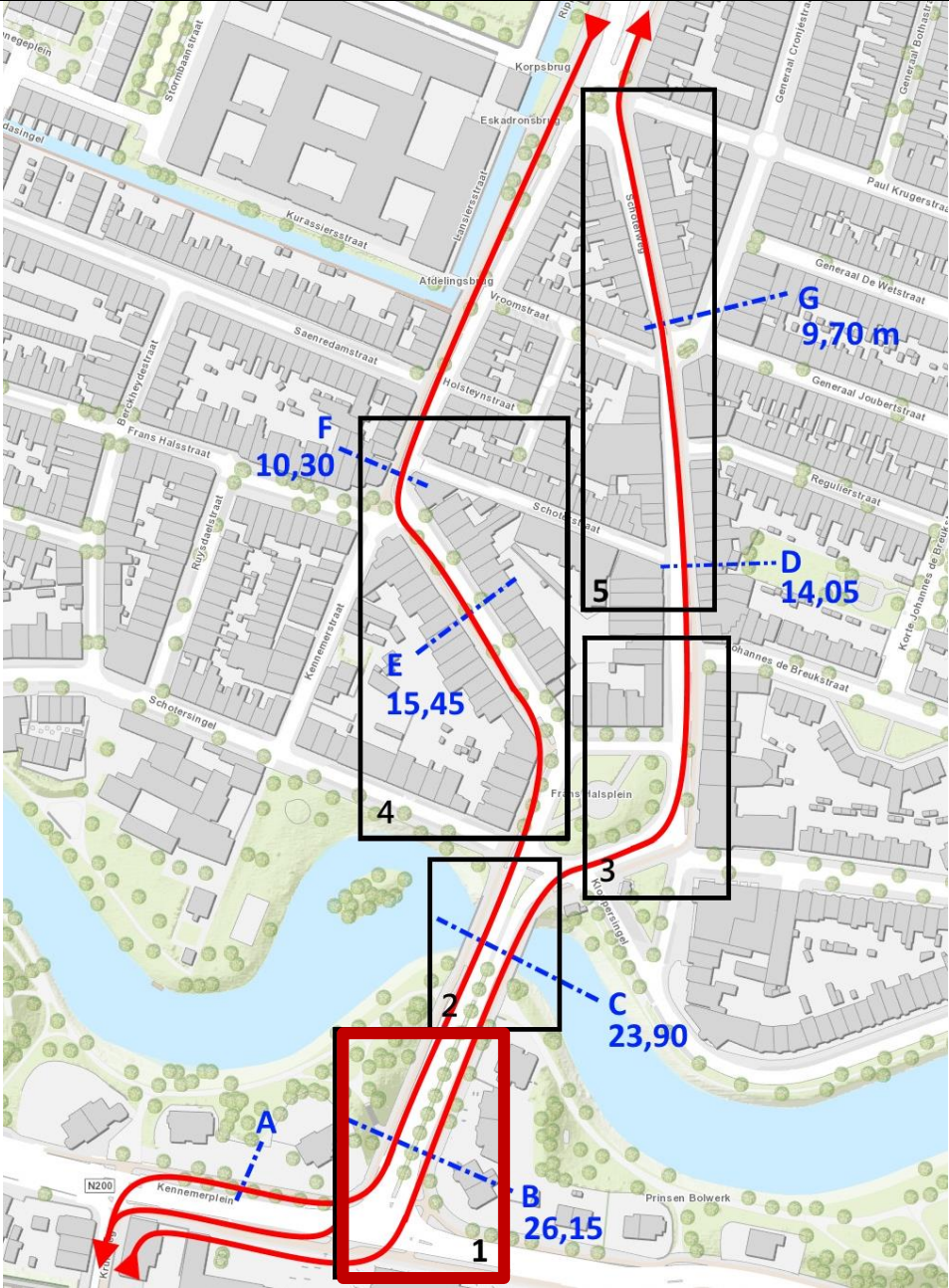
1. Kennemerplein
2. Kennemerbrug
3. Frans Halsplein
4. Frans Halsstraat
5. Schoterweg

Knelpunt 1: Kennemerplein



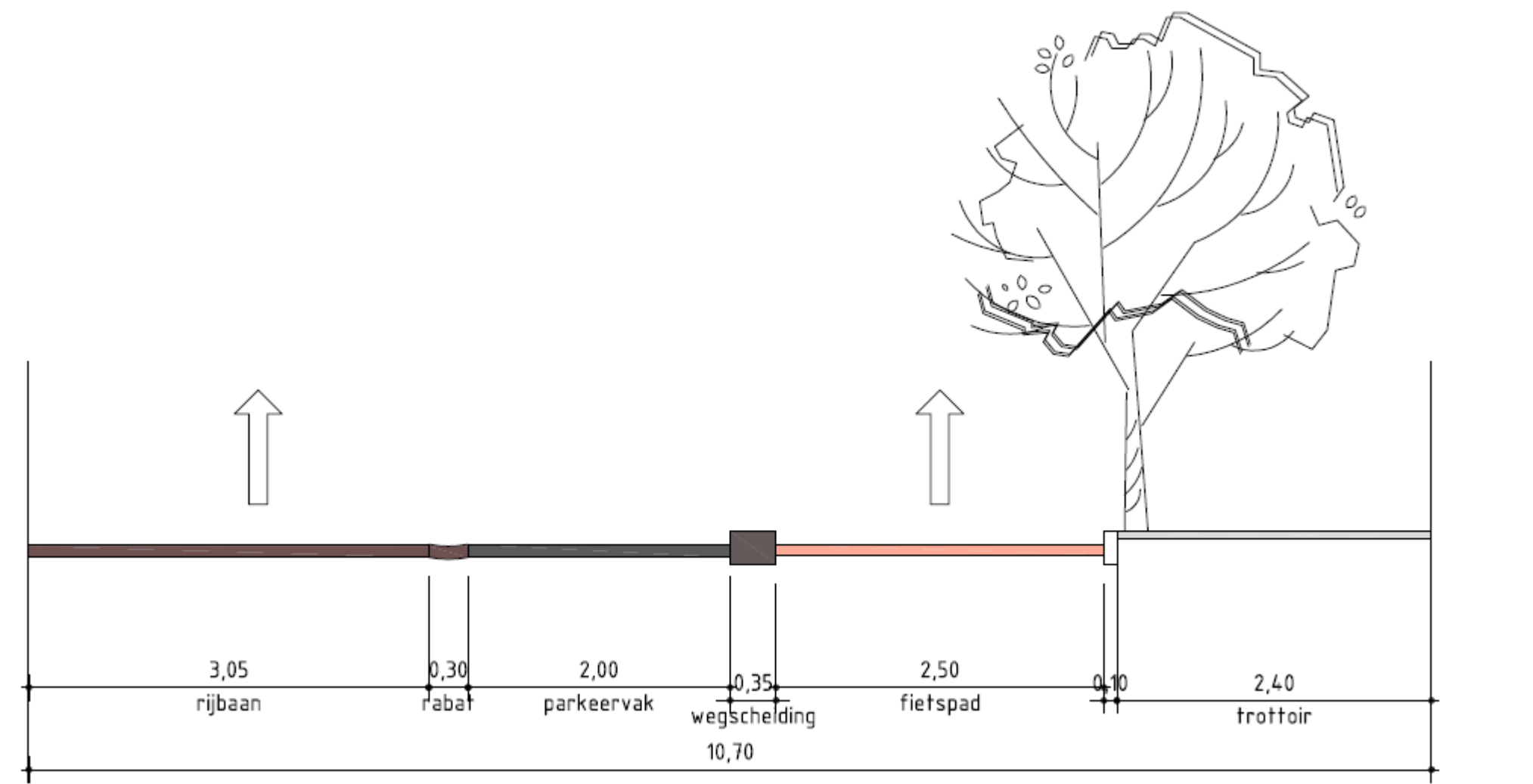
- Wensen/eisen omgeving (knelpunt specifiek)**
- Bomenrij aan oostzijde behouden
 - Parkeerplaatsen behouden (8 plaatsen) of compenseren

- Knelpunten/problematiek**
- Fietspaden te smal

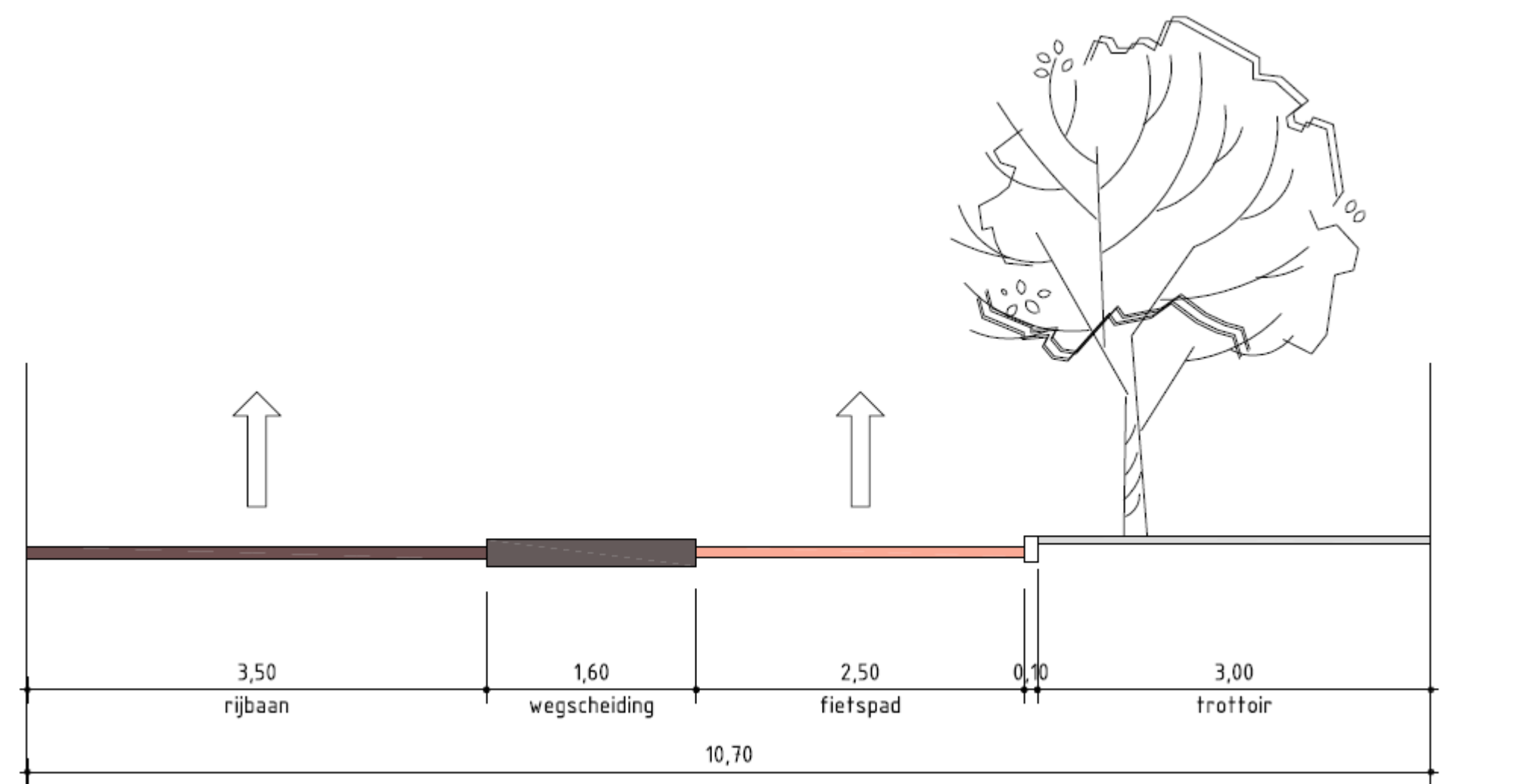


- Oplossingsrichtingen**
- Variant 1 (oostzijde)**
Versmallen rijbaan, behouden parkeervakken
- Variant 2 (oostzijde) (voorkeur)**
Fietspad naar 2,50 meter, opheffen parkeervakken
- Variant 3 (westzijde) (voorkeur)**
Versmallen voetpad westzijde, of verschuiven richting park (0,50 m).
Fietspad 2,50 meter.
- Variant 4 (westzijde)**
Opheffen voetpad westzijde, voetgangers via het park. Fietspad 2,50 m

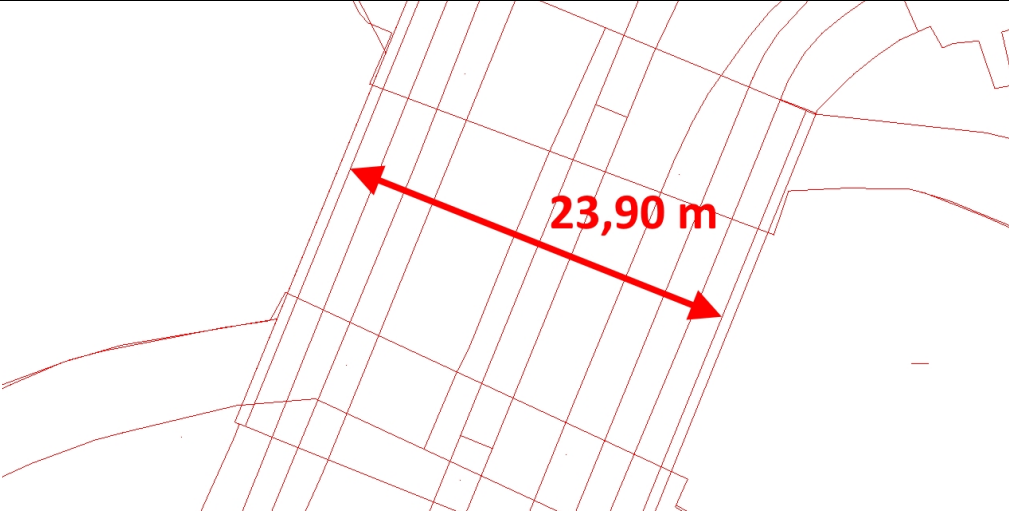
Variant 1 (oostzijde) - versmallen rijbaan



Variant 2(oostzijde) - opheffen parkeervakken



Knelpunt 2: Kennemerbrug

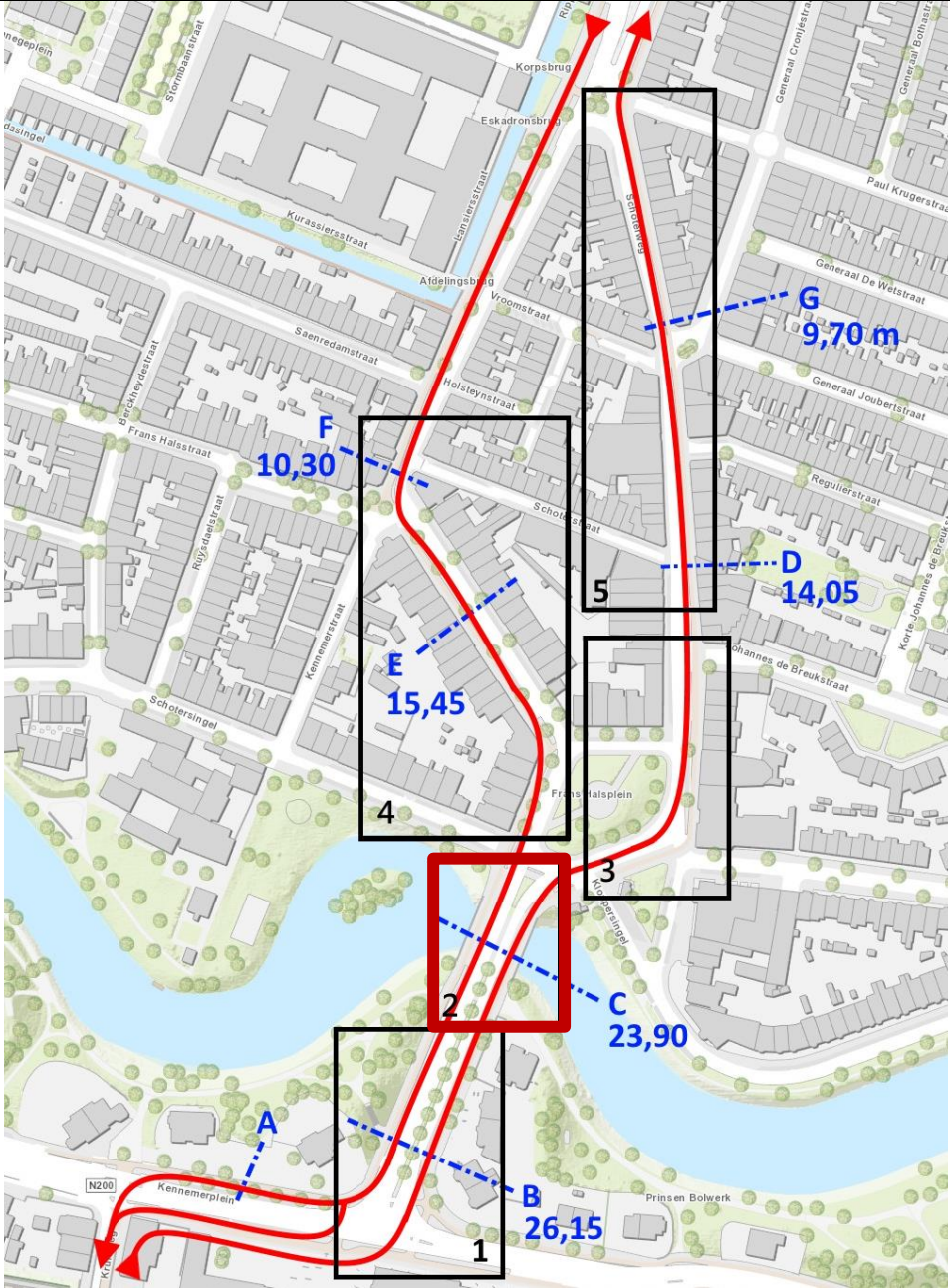


Wensen/eisen omgeving (knelpunt specifiek)

- In de zomer van 2018 vindt er groot onderhoud aan de brug plaats. In deze periode kan ook de wegingdeling op de brug opnieuw worden ingericht.

Knelpunten/problematiek

- Fietspaden te smal



Oplossingsrichtingen

Herindelen profiel op brug

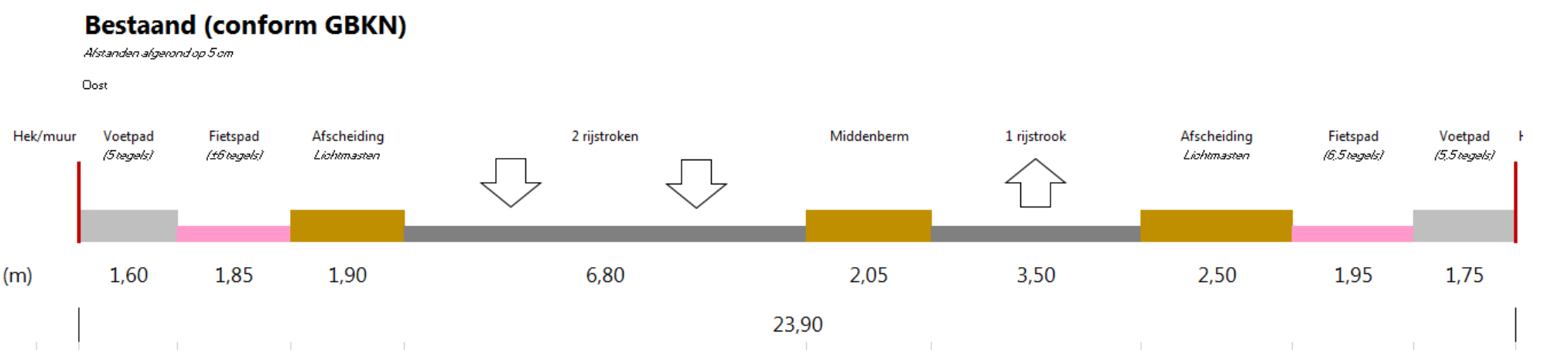
Variant 1 (voorkeur)

Upgraden bestaande infra, fietspaden zo breed mogelijk (2,50 meter)

Variant 2

Fietspaden naar 2,00 meter

Variant 0 - bestaand

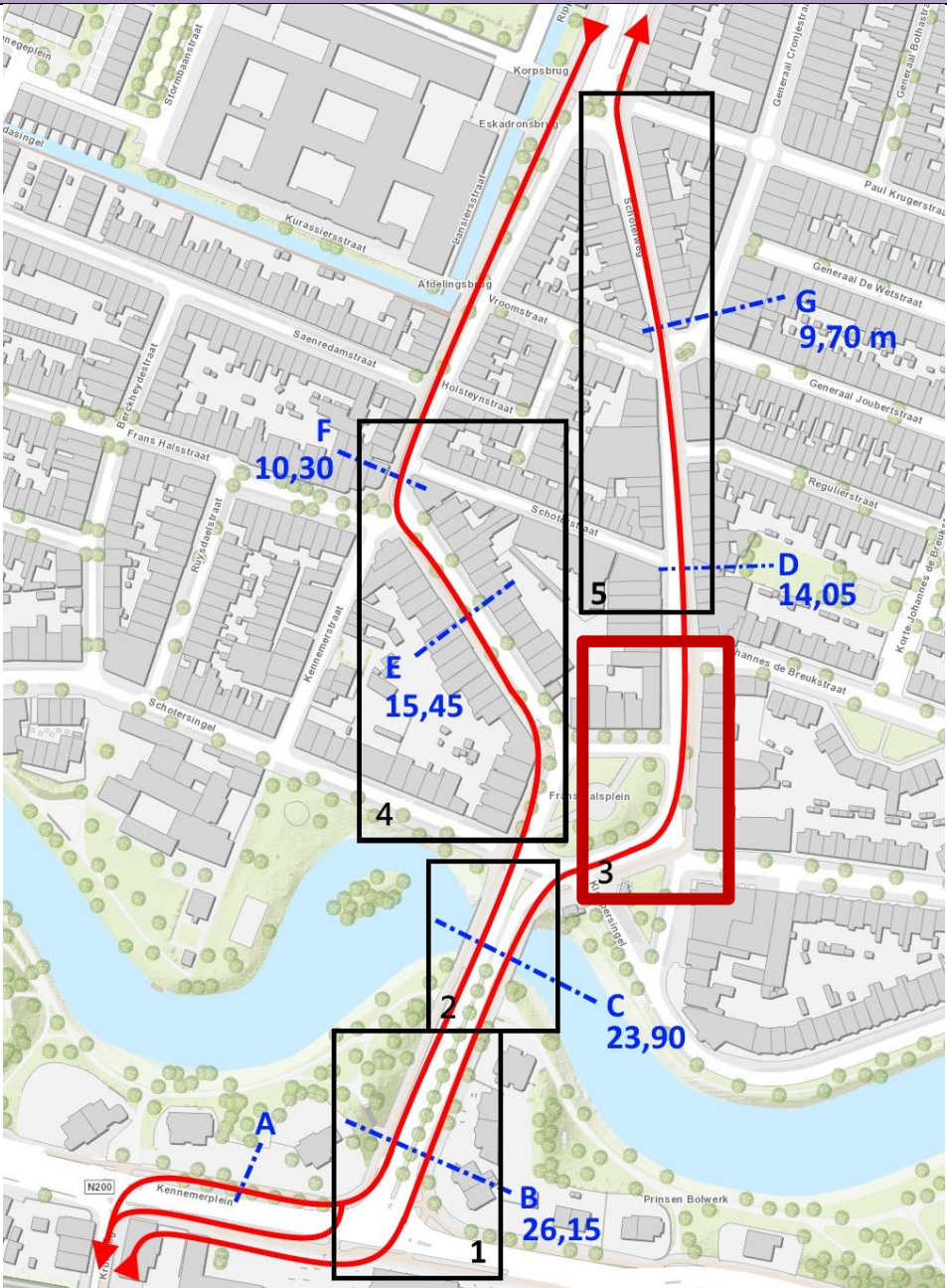


Knelpunt 3: Frans Halsplein



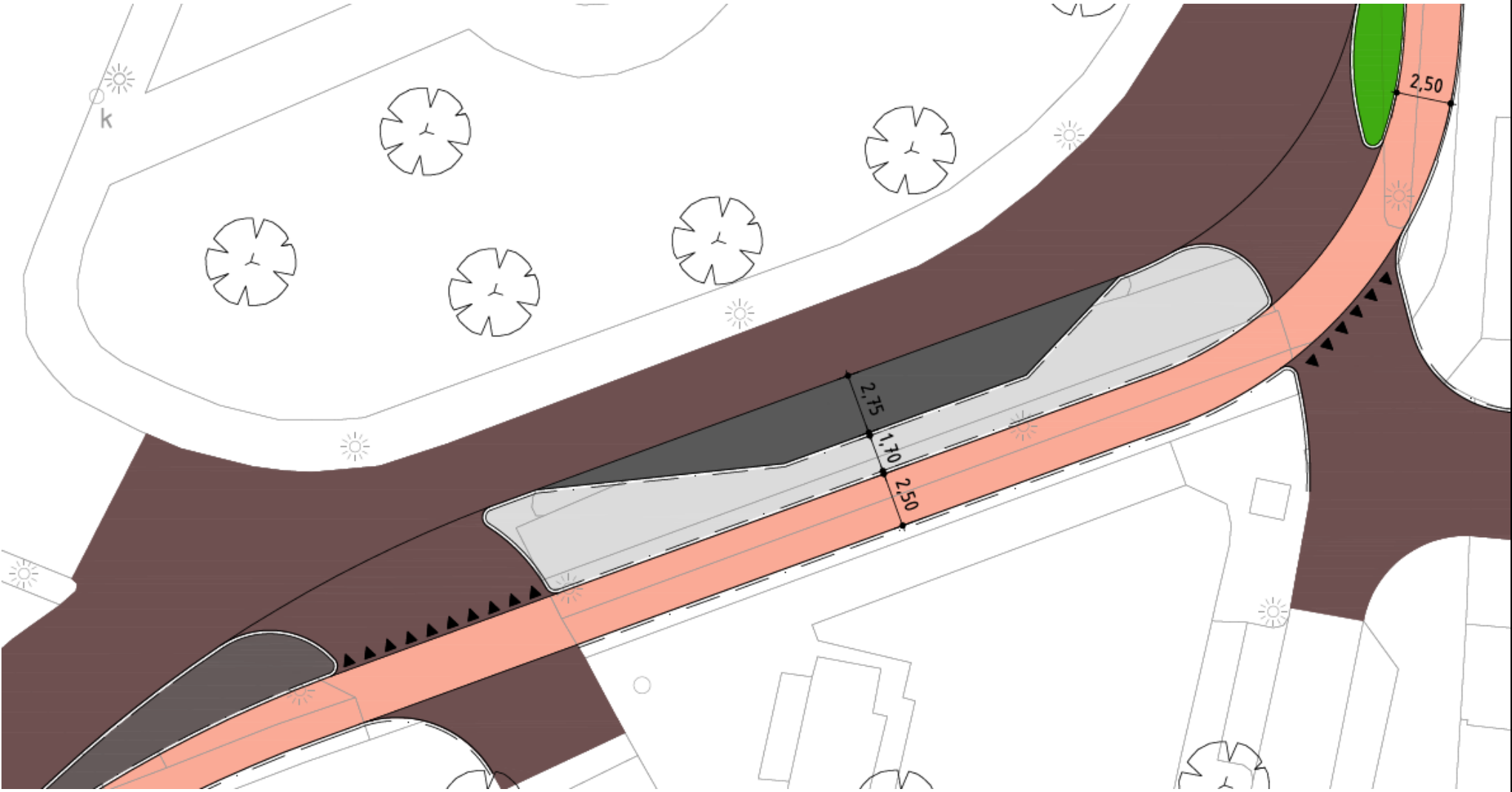
- Wensen/eisen omgeving (knelpunt specifiek)**
- Behoud laad en losplaatsen
 - Verbreden fietspad, consistente maatvoering
 - Vergroten verkeersveiligheid

- Knelpunten/problematiek**
- Smal fietspad, met versmallingen
 - Bochten in fietspad te krap



- Oplossingsrichtingen**
- Variant 1:**
Opheffen bushalte, vergroten boogstralen en verbreden fietspad
- Variant 2 (voorkeur)**
Opnieuw inrichten bushalte als haltekom
- Aanvullend: verbreden fietspad tpv Fontijnkerk**
Dit gaat ten kosten van de bomen die daar nu staan.

Variant 2 - haltekom



Aanvullend: verbreden fietspad tpv Fontijnkerk

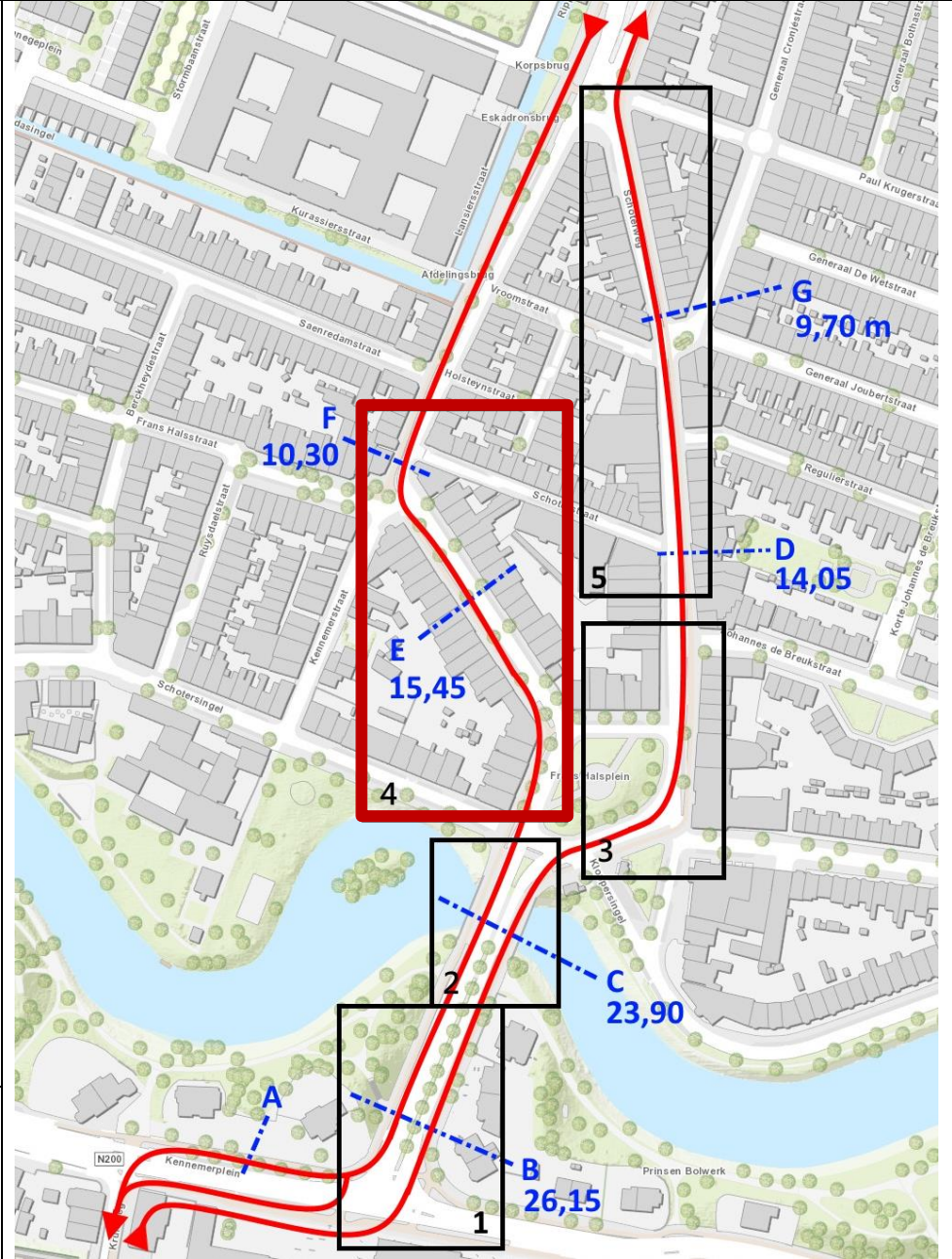


Knelpunt 4: Frans Halsstraat



Wensen/eisen omgeving (knelpunt specifiek)

- Behoud bomenrij aan weerszijde van de straat
- Gelede bussen, de nieuwe langere HOV-bussen, met zo min mogelijk vertraging (afremming) door de bocht.



Knelpunten/problematiek

- Ruimte, bochtverbreding voor gelede bussen
- Kruisend autoverkeer richting woonwijk met fietspad

Oplossingsrichtingen

Variant 1 (voorkeur)

Fietspad verbreden naar 2,50 m. Maximaliseren afstand tussen rijbaan en fietspad. Conform SO ontwerp.

Variant 2

Opkopen hoekhuis aan binnenzijde bocht.

Variant 1 - Fietspad naar 2,50



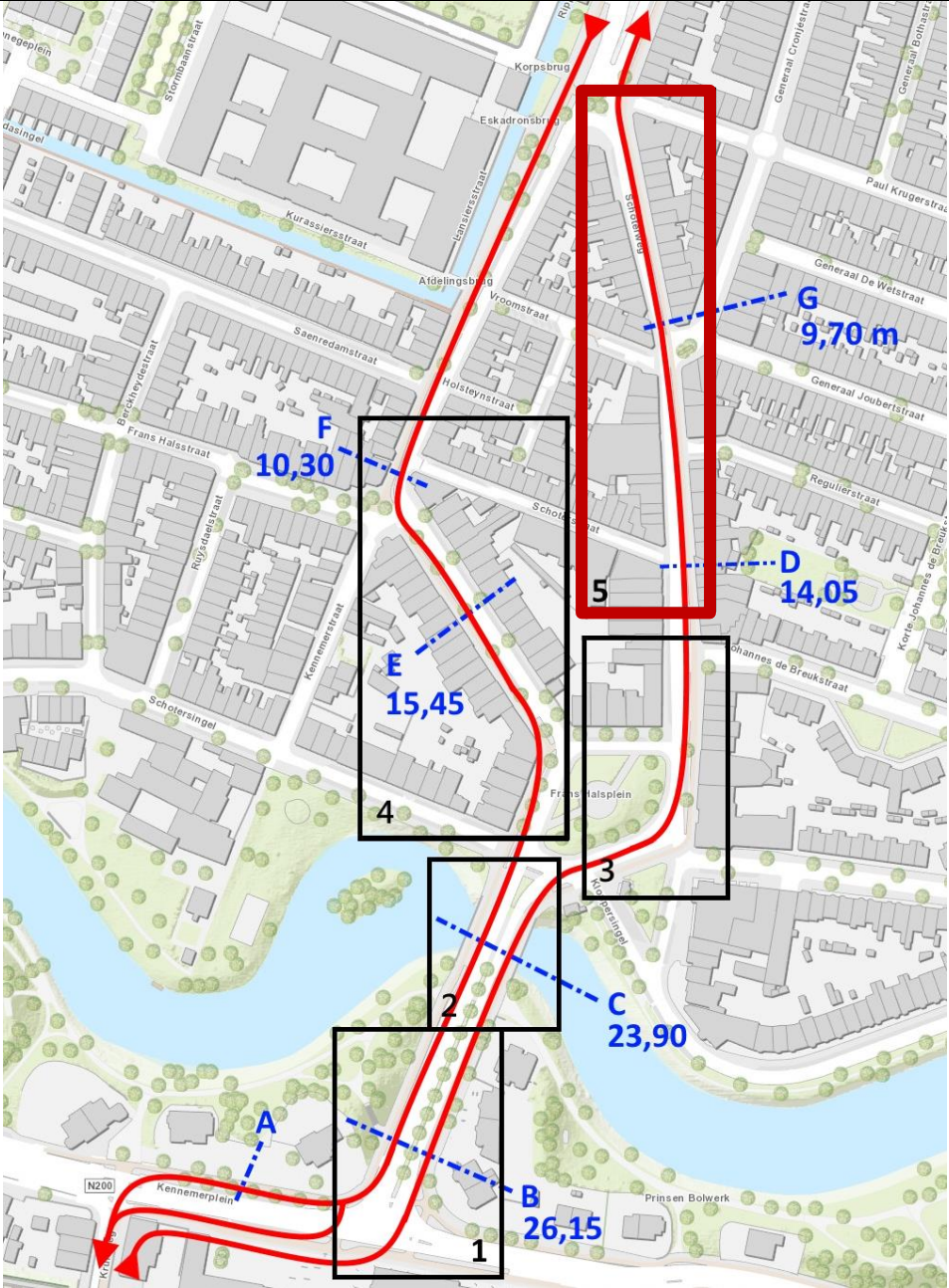
**Let op: rijcurve gebaseerd op een geleed voertuig, niet de officiële HOV-bussen (afmetingen nog onbekend).*

Knelpunt 5: Schoterweg



Wensen/eisen omgeving (knelpunt specifiek)

- Behoud laad- en losplaatsen
- Behoud parkeermogelijkheden
- Verbreden fietspad, consistent wegbeeld (voor alle modaliteiten)



Knelpunten/problematiek

1. Fietsers rijden vanuit de Cronjéstraat tegen de richting in naar het zuiden/station
2. Laden en lossen van vrachtauto's
3. Beschikbare ruimte: smal profiel, voldoet niet aan richtlijnen (oa objectafstanden)
4. Veel functies in één straat (laden en lossen, winkelen, faciliteren bus, wegverkeer, fiets en voetganger)
5. Geen consistent wegbeeld, veel verspringen
6. Verkeersveiligheid

Oplossingsrichtingen

Variant 1

Laden en lossen deels op fietspad van 2,50 m tijdens rustige uren. Parkeervak en fietspad op gelijke hoogte.

Variant 2

Verbreden fietspad naar 2,50 m, versmallen voetpad westzijde.

Variant 3 (voorkeur)

Tweerichtingsverkeer mogelijk maken tussen Cronjé en het Frans Halsplein. Hiervoor wordt het fietspad verbreed naar 3,00 meter en zal het voetpad aan westzijde van de Schoterweg versmald naar 1,50 meter.

Ter plaatse van het smalste profiel zal de rijbaan worden versmald naar 3,20. Dit past bij omgeving, waarbij het profiel ook smaller wordt.

Verlichtingsmasten (obstakels) vervangen door hangende verlichting markeringen toevoegen (pijlen en/of fietser) op fietspaden om te verduidelijken dat het 1 richting is.

Aanvullend 1:

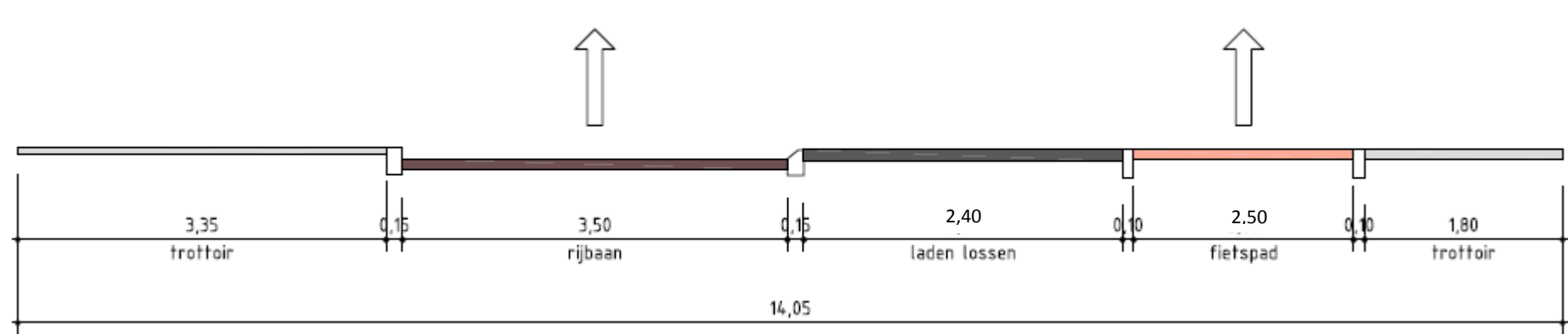
Herinrichten Vroomstraat tot fietsstraat en aanbrengen bewegwijzering om tegenliggend verkeer op de Schoterweg een alternatief te bieden.

Variant tnv Cronjé:

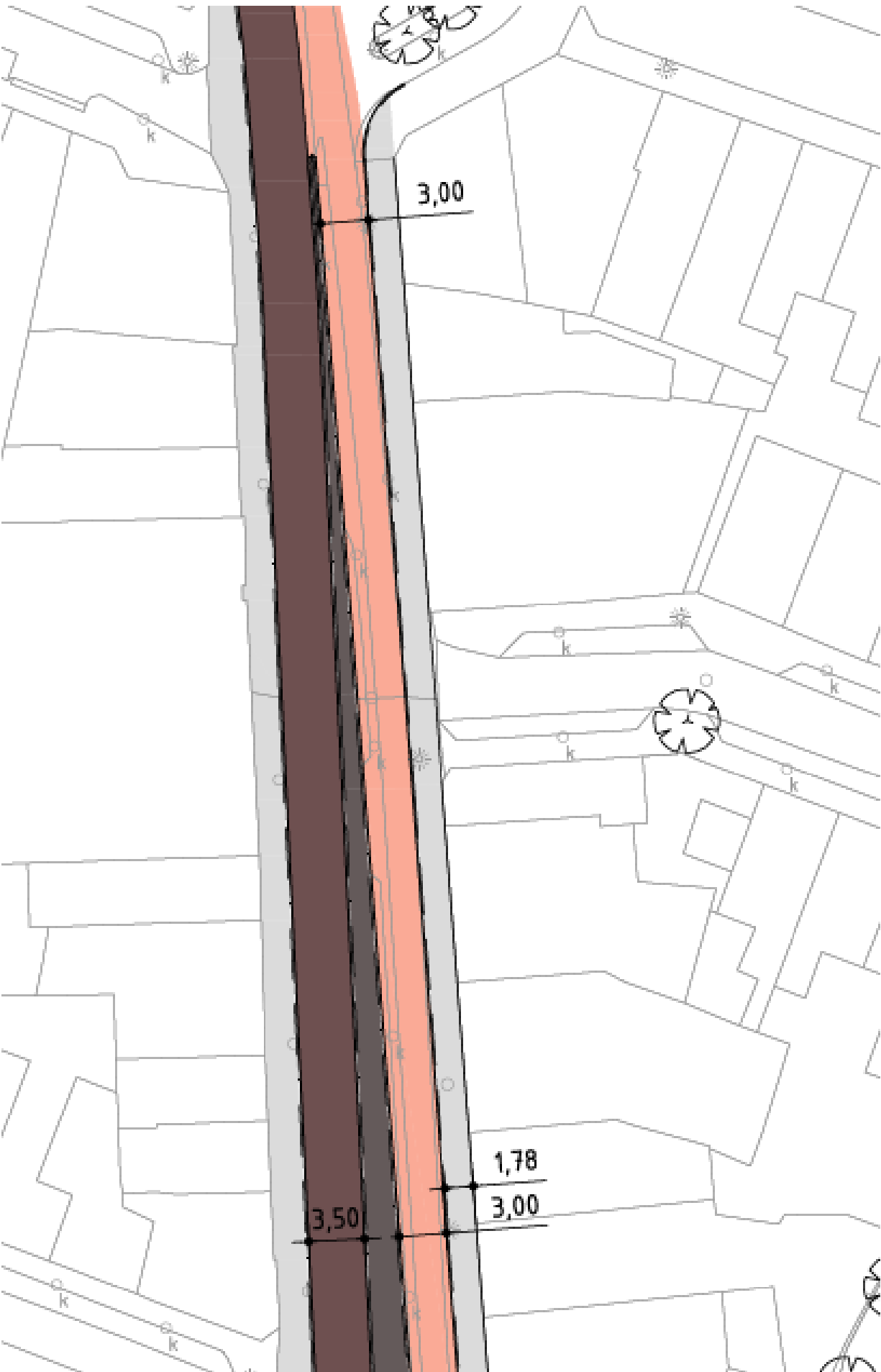
Fietspad vanaf Cronjé 2,00 meter in verband met beschikbare ruimte (smalste punt bij doorsnede G is slechts 9,70 meter).

Variant 1 - Principe laden en lossen op fietspad

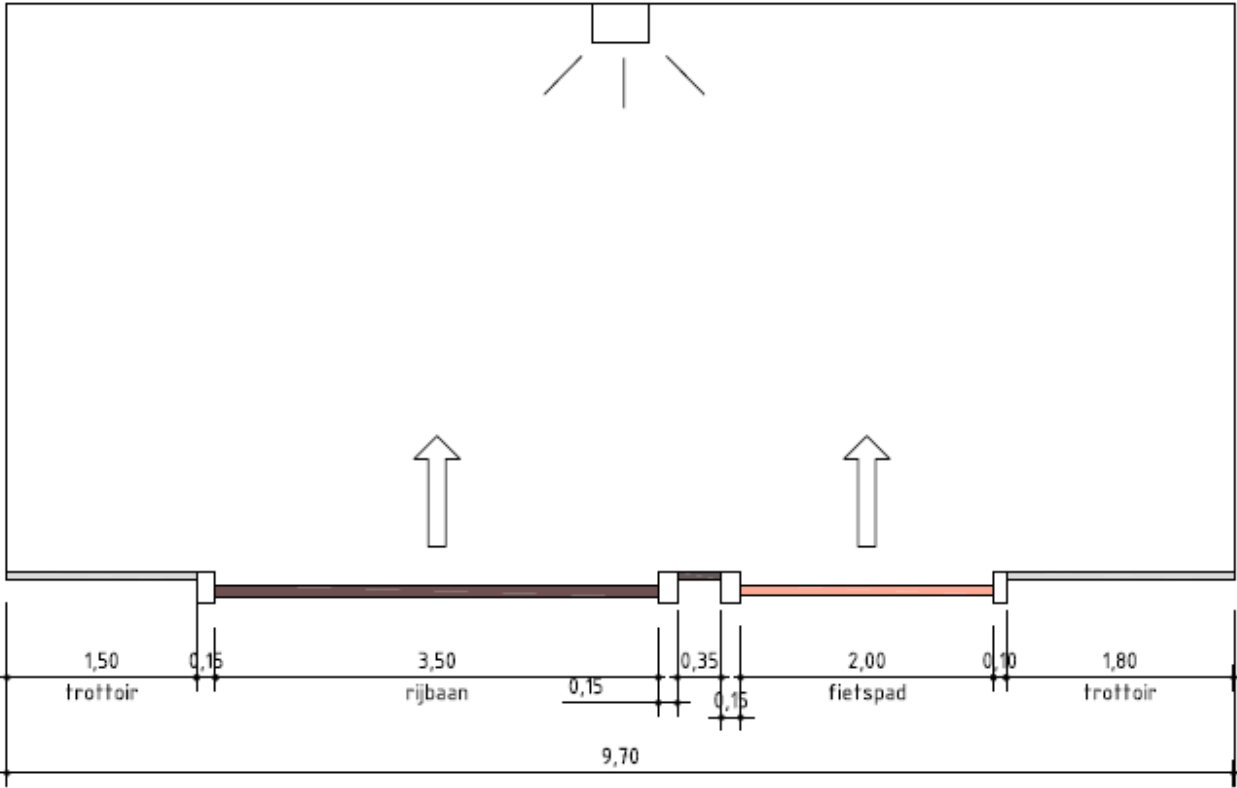
Doorsnede bij D



Variant 3 - Fietspad ten zuiden van Cronjé naar 3,00 meter (twee richtingen)



Variant tnv Cronjé



Doorsnede bij G

III

BIJLAGE: ACTUALISATIE BOOMONDERZOEK



SCHOTERSINGEL

**Actualisatie boomonderzoek
ten behoeve van Dolhuysbrug**

SCHOTERSINGEL

Actualisatie boomonderzoek ten behoeve van Dolhuysbrug

Opdrachtgever:

Witteveen en Bos
De heer S. Wetzels

Projectnummer : P17254
Datum : 4 januari 2018

Projectleider : T. van de Wiel
Controle : P. van der Wielen
Paraaf :



Postbus 36233
1020 ME AMSTERDAM
Telefoon: 06-50523935
E-mail: info@groenadviesamsterdam.nl



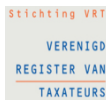
INHOUDSOPGAVE :

1	INLEIDING	3
2	ONDERZOEKSRESULTATEN	4
2.1	De bomen	4
3	CONCLUSIES	5
3.1	Conditie	5
3.2	Levensverwachting.....	6

BIJLAGEN:

- 1 Overzichtstekening
- 2 Inventarisatielijst

1 INLEIDING



In 2008 leverden wij de gemeente Haarlem een onderzoeks- en adviesrapport naar aanleiding van een studie naar de bouw van een brug over de Schotersingel. De gevolgen voor de bomen langs het beoogde tracé werden beschreven op basis van een beoordeling van de kwaliteit van de bomen en de aard en opbouw van bodem en beworteling.

Op dit moment worden er varianten bestudeerd waardoor een actualisatie gewenst is van de bomen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Deze actualisatie beschrijft alleen de huidige staat van de eerder onderzochte bomen.

Werkwijze

Het veldwerk is gestart met een bovengrondse beoordeling van de 18 bomen uit het onderzoek van 2008. Deze beoordeling is uitgevoerd volgens de VTA+ methodiek. Het verschil met de reguliere, alleen visuele methode is dat hierbij ook eenvoudig handgereedschap zoals prikpen en klophamer wordt ingezet om verborgen holten en rottingen op te sporen.

Bij de bovengrondse keuring zijn van de bomen de gegevens geactualiseerd over de soort (Nederlandse en wetenschappelijke naam), stamomtrek, kroondiameter, takvrije hoogte, groei- en vitaliteitskenmerken, kwaliteit van stam en takken, mate van opdruk van de verharding, aanwezigheid van ziekten en plagen en de van belang zijnde omgevingsfactoren. Aan de hand van deze informatie zijn de conditie en levensverwachting bepaald. De gegevens van de individuele bomen zijn vermeld in een inventarisatielijst. Hiervoor is dezelfde nummering als in 2008 gebruikt.

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk worden de bevindingen weergegeven. Hier wordt vooral ingegaan op de afwijkingen ten opzichte van het vorige onderzoek. In hoofdstuk drie volgt een beschrijving van de kwaliteit van de bomen.

2 ONDERZOEKSRESULTATEN

2.1 De bomen

In bijlage 2, de inventarisatielijst, staan van iedere boom de detailgegevens. Hieronder worden alleen puntsgewijs de belangrijkste wijzigingen ten opzichte van 2008 aangegeven.

- Boom 5 is vervangen door een jonge boom van dezelfde soort.
- Boom 7 was in 2008 nog niet aangetast door kastanjabloedingsziekte. Dat is nu wel het geval. De boom vertoont in de kroon twijgsterfte en de scheutgroei is matig.
- Boom 14 had bij de vorige opname vruchtlichamen van korsthoutskoolzwam op de stamvoet. Die zijn nu niet aangetroffen.
- Boom 16 vertoonde in 2008 twijgsterfte over de gehele kroon, dat is nu niet meer het geval. De scheutgroei is nu goed.
- Boom 17 verkeerde al niet in een goede staat en heeft nog een stamvoetbeschadiging opgelopen, wellicht door brand bij de stamvoet.



Boom 7 vertoont duidelijke twijgsterfte

3 CONCLUSIES

De kwaliteit van bomen wordt over het algemeen uitgedrukt in de conditie en de levensverwachting.

3.1 *Conditie*

De conditie is bepaald aan de hand van de groei, de aan- dan wel afwezigheid van scheut- en leksterfte, de mate van overgroeiing van snoei- en andere wonden.

- Zes bomen verkeren in een goede conditie
- Vijf bomen verkeren in een redelijke conditie
- Vijf bomen verkeren in een matige conditie
- Twee bomen verkeren in een slechte conditie

De noemenswaardige veranderingen staan hieronder:

- Boom 5 is vervangen; was matig, nu goed.
- Boom 7 is aangetast door kastanjabloedingsziekte; was goed, is nu matig.
- Boom 16 was bij de vorige opname waarschijnlijk net verplant, is nu goed aangeslagen; was slecht, is nu goed.
- Boom 17 is extra beschadigd; was matig is nu slecht.



Bomen 7 tot en met 12 links van het water, bomen 13, 14 en 15 rechts van het water



3.2 *Levensverwachting*

De levensverwachting is bepaald aan de hand van de conditie in samenhang met de aangetroffen gebreken en de lokale groeiplaatsomstandigheden. **Uitgangspunt daarbij is dat de groeiplaatsomstandigheden niet wijzigen.**

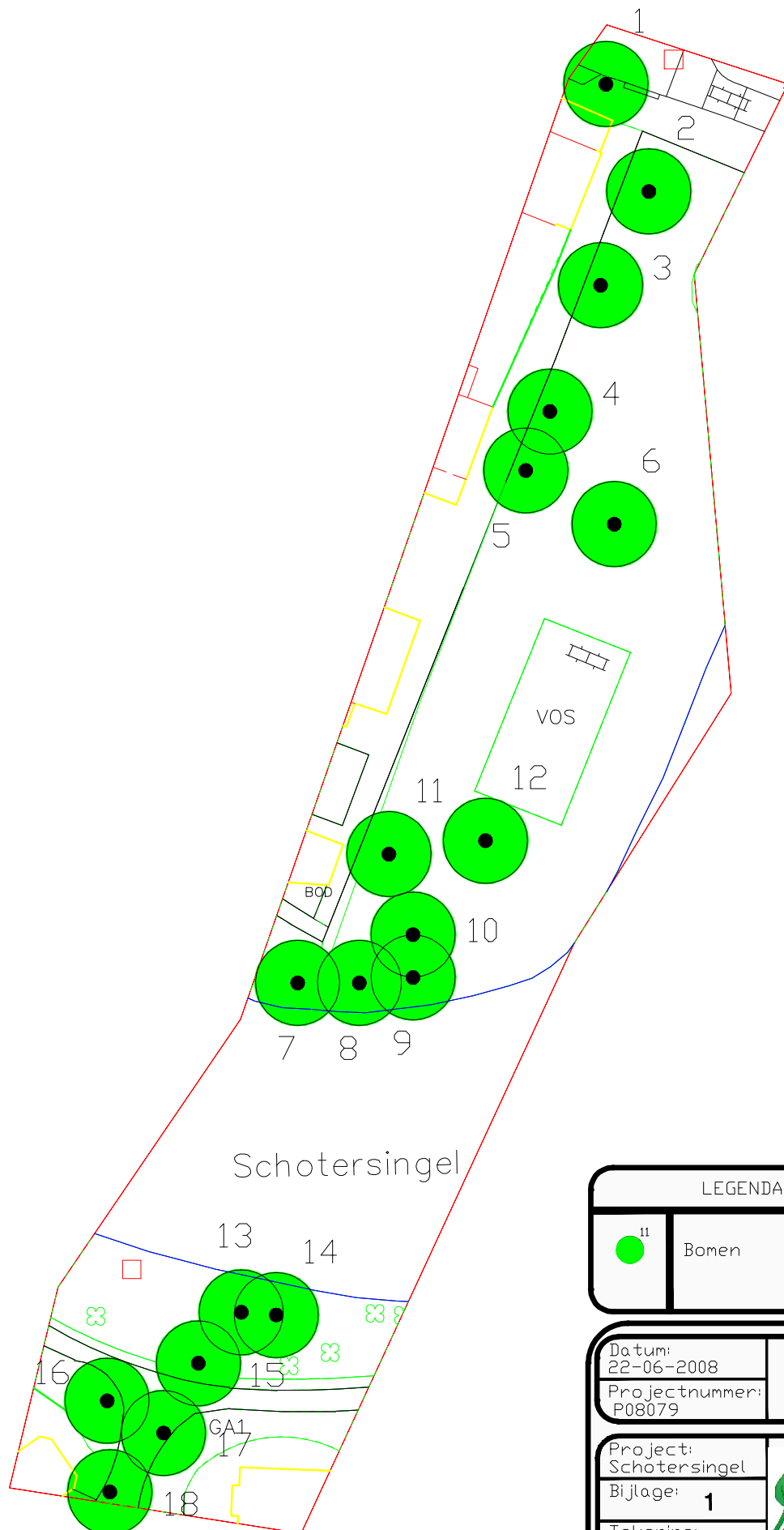
- Van veertien bomen is de levensverwachting méér dan tien jaar.
- Van drie bomen is de levensverwachting vijf à tien jaar.
- Van één boom is de levensverwachting minder dan vijf jaar.

De noemenswaardige veranderingen staan hieronder:

- Boom 5 is vervangen; levensverwachting is nu méér dan tien jaar.
- Boom 7 is aangetast door kastanjabloedingsziekte; levensverwachting is nu minder dan tien jaar.
- Boom 14 vertoont geen aantasting korsthoutskoolzwam meer; levensverwachting is méér dan tien jaar.
- Boom 16 was bij de vorige opname waarschijnlijk net verplant, is nu goed aangeslagen; levensverwachting is nu meer dan tien jaar.
- Boom 17 is extra beschadigd; levensverwachting is nu minder dan tien jaar.

BIJLAGE 1

Overzichtstekening



LEGENDA	
	Bomen
Datum: 22-06-2008	
Projectnummer: P08079	
Project: Schotersingel	
Bijlage: 1	
Tekening: 1	

BIJLAGE 2

Inventarisatielijst

								gras				
								heestervak			goed	
								bosvak			redelijk	<1 jaar
								voetpad			matig	1 á 5 jaar
								parkeerstrook			slecht	5 á 10 jaar
								halfverharding			dood	>10 jaar
												nee
												ja
Mslink	boom nummer	stam omvang	taklengte richting huidige pad	afstand hart boom/rand huidige pad	takvrije hoogte	boomsoort NL	boomsoort L	groeiplaats	bijzonderheden	conditie	toekomst verwachting	potentieel verplantbaar
		in cm	in m	in m	in m							
24964	1	134	5	5	4,5	gewone linde	<i>Tilia x europaea</i>	voetpad	- licht scheef richting rijbaan, - lichte twijgsterfte.	redelijk	>10 jaar	nee
144590	2	157	7	2,5	2,5	gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	gras	- licht dood hout.	goed	>10 jaar	nee
	3	332	7	2	2,5	paardekastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	gras	- topsterfte, - matige aantasting kastanjebloedingsziekte, - dood hout in de kroon.	redelijk	>10 jaar	nee
	4	175	5,5	2	3,5	rode esdoorn	<i>Acer rubrum</i>	gras		goed	>10 jaar	nee
	5	32	1,5	2	1	zilveresdoorn	<i>Acer saccharinum</i> 'Laciniatum Wieri'	gras		goed	>10 jaar	ja
	6	279	7	8	3,5	gewone platan	<i>Platanus x hispanica</i>	gras	- wat ijl, - licht scheef richting oost.	redelijk	>10 jaar	nee
475915	7	208	6	2	0	paardenkastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	gras	- matige aantasting kastanjebloedingsziekte, - twijgsterfte.	matig	5-10 jaar	nee
	8	138	3	3,5	1	gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	gras	- kroon eenzijdig richting zuid, - dood hout in de kroon, - twijgsterfte, - stambeschadiging, - diverse stamvoetbeschadigingen.	matig	5-10 jaar	nee
24795	9	197	5	7	2	gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	gras	- 30 % twijg- en taksterfte, - licht scheef, - zwaar dood hout in de kroon.	slecht	1-5 jaar	nee
	10	187	10	7	5	gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>	gras	- kroon eenzijdig richting zuid, - takschade.	redelijk	>10 jaar	nee
24797	11	150	5	2,5	6	gewone linde	<i>Tilia x europaea</i>	gras	- twijg- en taksterfte, - veel stamschot.	matig	>10 jaar	nee
24798	12	156	3	10	3	gewone linde	<i>Tilia x europaea</i>	gras	- twijg- en taksterfte, - veel stamschot.	matig	>10 jaar	nee
27921	13	257	meting niet mogelijk	5,5	3	gewone beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	gras	- topsterfte, - dood hout in de kroon.	matig	>10 jaar	nee
27923	14	238	meting niet mogelijk	7,5	1	gewone beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	gras		goed	>10 jaar	nee
27922	15	260	meting niet mogelijk	2,5	2	gewone beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	gras	- lichte topsterfte.	goed	>10 jaar	nee
205844	16	69/58	meting niet mogelijk	2,5	2	valse christusdoorn	<i>Gleditsia triacanthos</i>	gras	- tweestammig.	redelijk	>10 jaar	ja
27993	17	166	meting niet mogelijk	4,5	3	zomereik	<i>Quercus robur</i>	gras	- top groeit slecht, - stam en kroon groeien krom richting naastgelegen pand, - overgroeide oude beschadiging verbergt wellicht stamholte, - stamvoetbeschadiging, - wellicht oude brandschade, bast zit los, klinkt over halve omtrek hol.	slecht	5-10 jaar	nee
	18	?	meting niet mogelijk	0	3,5	gewone linde	<i>Tilia x europaea</i>	halfverharding	- Julianaboom anno 1934, - inrottende snoeiwond, - lichte twijgsterfte.	goed	>10 jaar	nee

