



Rapport

Uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer

Versie: 6.0

Status: definitief

Datum: 05-09-2025

Kenmerk: Xo6-W.G.J.-HS-RAP-24010591



Autorisatieblad

Uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer

Procesverantwoording

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door		Ja	14-07-2025
Gecontroleerd door		Ja	25-07-2025
Vrijgegeven door		Ja	25-07-2025

Versiehistorie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting
1.0	Eindrapportage	09-04-2025	Eerste versie ter review provincie
2.0	Eindrapportage	06-05-2025	Definitieve oplevering richting provincie
3.0	Eindrapportage	19-05-2025	Definitieve oplevering - vrijgave ri. gemeenten
4.0	Eindrapportage	18-07-2025	Definitieve oplevering - na reviewverwerking gemeenten
5.0	Eindrapportage	25-07-2025	Definitieve oplevering – na verwerking kleine restpunten en definitieve bijlagen
6.0	Eindrapportage	05-09-2025	Typefout vervangen

Managementsamenvatting

De provincie Zuid-Holland werkt aan een toekomstbestendig openbaar vervoersysteem via het in 2021 vastgestelde Transitieplan Openbaar Vervoer. Dit plan richt zich op het verbeteren van de bereikbaarheid, leefbaarheid en duurzaamheid in de regio (uitgezonderd Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH)).

Aantrekkelijk ov

Openbaar vervoer verbindt woon-, werk- en recreatielocaties, biedt reizigers keuzevrijheid en ondersteunt de mobiliteitstransitie als duurzaam alternatief voor de auto. Door de lage uitstoot per reizigerskilometer draagt het daarnaast bij aan de klimaatdoelen. Om het ov aantrekkelijker te maken, wil de provincie de kwaliteit verbeteren. Omdat de budgetten onder druk staan, wordt ingezet op corridors met groeipotentie om meer reizigers aan te trekken en bezuinigingen op sociaal belangrijke lijnen te voorkomen.

Corridorgerichte analyse en samenwerking

Het onderzoek is in twee delen uitgevoerd:

1. **Fase 1:** Identificatie van circa 12 kansrijke corridors (een of meerdere lijnen) op basis van kwalitatieve en kwantitatieve analyses.
2. **Fase 2:** Uitwerking van oplossingsrichtingen in samenwerking met wegbeheerders en vervoerders.

Het onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met gemeenten en vervoersbedrijven. Door een trechterproces van grof naar fijn werd stapsgewijs toegewerkt naar concrete maatregelen. Hierbij zijn ook verkeersveiligheid en de impact op andere weggebruikers zoals fiets meegenomen.

Belangrijkste Bevindingen

- **Stationsgebieden als knelpunten én kansen**
Vooraf rond de stations van Dordrecht, Gouda en Leiden verliezen bussen veel tijd. Deze gebieden zijn complex, maar bieden ook de grootste potentie voor verbetering vanwege de hoge reizigers aantallen en de samenkomst van meerdere lijnen.
- **STOMP-principe wordt (nog) niet consequent toegepast**
Hoewel het beleid prioriteit geeft aan lopen, fietsen, ov en auto's, blijkt in de praktijk dat auto's vaak nog voorrang krijgen. Een helder afweegkader voor verkeersprioritering is nodig.
- **Rotondes belemmeren ov-doorstroming**
Rotondes zijn in sommige gevallen nadelig voor de betrouwbaarheid van de bussen. Hoewel rotondes de meest verkeersveilige optie zijn is een heroverweging voor verkeerslichten (VRI) vanuit doorstroming denkbaar.
- **Gemeenten missen soms inzicht in ov-problematiek**
Uit het onderzoek blijkt dat gemeenten beperkt zicht hebben op de doorstroming van het openbaar vervoer in hun areaal. De studie biedt zodoende inzichten waarmee gemeenten hun beleid en infrastructuur kunnen verbeteren.

Aanbevelingen voor de Toekomst

1. **Focus op stationsgebieden en ov-knooppunten**
Hier is de impact van verbetermaatregelen het grootst, zowel qua reizigers aantallen als efficiëntie.
2. **Integreer ov-maatregelen met andere projecten**
Door werkzaamheden te combineren met andere plannen worden kosten bespaard.
3. **Werk volgens het corridorprincipe:**
Richt op het verbeteren van hele lijnen in plaats van verspreide kleine ingrepen. Dit zorgt voor zichtbare kwaliteitsverbeteringen en een multipliereffect in reizigerseffecten.
4. **Blijf monitoren en evalueren**
Regelmatige analyse van knelpunten helpt bij het gesprek met wegbeheerders en bij het gericht nemen van maatregelen.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Opgave	5
1.2	Aanpak	5
1.3	Gehanteerde uitgangspunten	6
2	Knelpunten op lijnniveau	7
2.1	Toelichting selectiecriteria	7
2.2	Geselecteerde corridors	9
2.3	Niet geselecteerde corridors	9
3	Knelpunten op trajectniveau	10
3.1	Gehanteerde aanpak selectie trajectdelen	10
3.2	Toewijzen wegbeheerder naar traject	11
3.3	Kansrijk voor verdere uitwerking	11
4	Kansrijke oplossingen en verwachte effecten	14
4.1	Alphen aan de Rijn	16
4.2	Dordrecht	19
4.3	Gouda	27
4.4	Hoeksche Waard	31
4.5	Leiden	40
4.6	Zuidplas	43
4.7	Provincie Zuid-Holland	44
4.8	Totaaloverzicht	46
5	Conclusie	48
5.1	Conclusies	48
5.2	Aanbevelingen	49
	Bijlage 1 Toelichting eerste selectie	50
	Bijlage 2 Totaaloverzicht knelpunten en effecten	55
	Colofon	57

1 Inleiding

De provincie Zuid-Holland werkt met het in 2021 door Provinciale Staten vastgestelde Transitieplan Openbaar Vervoer aan het creëren van toekomstvast ov in het gebied waar de Provincie de vervoerautoriteit is (dit is het grondgebied van de provincie zonder het gebied van MRDH). Openbaar vervoer is namelijk essentieel om de (extra) vervoervraag van en naar bestaande en nieuwe woon-, werk- en recreatielocaties te faciliteren, keuzevrijheid te bieden aan reizigers en om regio's met elkaar te verbinden. De provincie ziet snelle en frequent rijdende buslijnen met goede afstemming op het onderliggend netwerk en tussen modaliteiten alsook optimaal gebruik van infrastructuur als de sleutels tot succes.

Het openbaar vervoer heeft een belangrijke rol in het (duurzaam) bereikbaar en leefbaar maken en houden van Zuid-Holland. Zo draagt sterk ov bij aan de mobiliteitstransitie om de druk op het wegennet tegen te gaan en draagt het door de substantieel lagere emissies per reizigerskilometer sterk bij aan de klimaatdoelen. De inzet op duurzame, snelle en betrouwbare vervoersalternatieven moet ervoor zorgen dat voor zoveel mogelijk verplaatsingen waarvoor fietsen of lopen geen optie is, het ov een voor de hand liggende keuze is.

1.1 Opgave

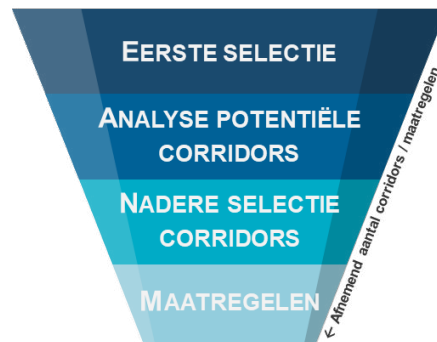
Het doel om de rol van het ov in de mobiliteit te vergroten vereist een uitbreiding van het aanbod. De budgetten voor exploitatie blijven in het gunstigste geval netto gelijk (dat wil zeggen dat ze alleen worden gecorrigeerd voor kostenstijgingen), de dreiging van bezuinigingen blijft echter permanent aanwezig. De opgave is om te zorgen dat het ov bij blijft dragen aan de economische bereikbaarheid en tegelijkertijd een sociale functie houdt. Hiervoor zijn nieuwe impulsen nodig. In feite gaat het om het laten toenemen van het aantal reizigers op verbindingen waar groeikansen bestaan om te voorkomen dat gesneden moet worden in lijnen die weliswaar weinig reizigers trekken, maar wel een maatschappelijk belang dienen.

Snelheid en betrouwbaarheid zijn essentieel om nieuwe reizigers te verleiden en bestaande reizigers te behouden. Daarom is één van de afspraken in het Transitieplan van de provincie Zuid-Holland om samen met wegbeheerders te komen tot een 'Uitvoerings- en Investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer', waarin maatregelen zijn uitgewerkt gericht op het verbeteren van de doorstroming en daarmee kwaliteit van het ov. Dit maakt enerzijds het ov aantrekkelijker voor bestaande en nieuwe keuzereizigers waardoor de opbrengst toeneemt, en leidt anderzijds tot hogere kostenefficiëntie zodat met dezelfde middelen een hogere frequentie kan worden geboden. De maatregelen hebben zoveel mogelijk waarde ten opzichte van provinciale exploitatiebijdragen en zijn passend bij de beleidsuitwerking van het Transitieplan ov. Het programma is gekoppeld aan de drie provinciale busconcessies. Bij het opstellen van het programma zijn nadrukkelijk de disciplines verkeersveiligheid en fiets zijn meegenomen.

1.2 Aanpak

In het onderzoek is gezocht naar de corridors met potentie om meer ov-kwaliteit (en reizigers) per door de provincie verstrekte euro exploitatiebijdrage te leveren. Hiervoor is een trechterproces van grof naar fijn gehanteerd, waarin provincie en gemeenten en vervoerders stap voor stap zijn meegenomen. Bij iedere stap in het proces past een ander detailniveau van ontwerp en effectbepaling om de juiste beslisinformatie te genereren.

Dit onderzoek is opgeknipt in twee fasen. Fase 1: de selectie van corridors en knelpunten op basis van de kansrijkheid voor oplossingsrichtingen. Fase 2: uitwerken van de kansrijke oplossingsrichtingen. In fase 1 is eerst toegewerkt naar circa 12 corridors op basis van kwalitatieve inschattingen en kwantitatieve analyses. In fase 2 is op basis van deze analyses een oplossing bedacht en samen met de wegbeheerders beoordeeld. Figuur 1 bevat een schematische weergave van het (trechter)proces.



Figuur 1: Schematische weergave van het (trechter)proces om te komen tot een selectie van corridors

Bijeenkomsten

Om betrouwbaar ov aan te bieden is een goede doorstroming van belang. De gemeenten en provincie staan samen voor goed en nog beter ov. De provincie doet dit onderzoek onder andere om het de wegbeheerders zo makkelijk mogelijk te maken maatregelen te nemen. De wegbeheerders zijn gedurende het proces diverse malen betrokken. Daarnaast zijn de vervoerbedrijven betrokken om de geïnventariseerde knelpunten te verifiëren en zijn ook de reizigersoverleggen van de drie provinciale busconcessies geïnformeerd.

Tabel 1 Overzicht bijeenkomsten

Fase	Bijeenkomst	Doel
Eerste selectie en analyse potentiële corridors	Regionale overleggen wegbeheerders	Introduceren project bij wegbeheerders
	Breed overleg wegbeheerders (Q3 '23)	Meenemen in proces en eerste resultaten uit de rijtjdanalyses delen
	Gesprekken vervoerders (Q3 '23)	Meenemen in proces en eerste resultaten uit de rijtjdanalyses delen
Nadere selectie knelpunten per wegbeheerder	Individuele gesprekken wegbeheerders (Q1 '24)	Herkennen en achterhalen oorzaken van knelpunten
	Gesprekken vervoerders (Q4 '23 – Q1 '24)	Herkennen en achterhalen oorzaken van knelpunten
Maatregelen per wegbeheerder	Individuele gesprekken wegbeheerders (Q3-Q4 '24)	Ophalen kansrijke en kansrijkheid maatregelen
	Gesprekken vervoerders (Q4 '24)	Ophalen kansrijke en kansrijkheid maatregelen

1.3 Gehanteerde uitgangspunten

Voor dit onderzoek zijn diverse uitgangspunten gehanteerd:

- **Rijtijden** vanwege de start van dit onderzoek in mei 2023 zijn de rijtijden uit november 2022 gehanteerd voor het bepalen van de doorstromingsknelpunten. De knelpunten zijn middels gesprekken met de wegbeheerders en vervoerders geverifieerd en gevalideerd.
- **Reizigersaantallen** zijn afkomstig uit nov 2024.
- Bij de knelpunten en berekende winsten is uitgegaan van de huidige snelheidsregimes (toegestane snelheid op het wegvak)

2 Knelpunten op lijnniveau

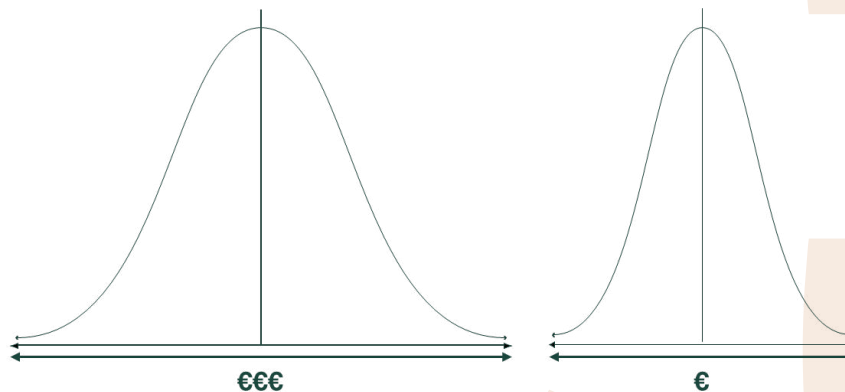
De analyse is uitgevoerd voor circa 85 lijnen in drie concessiegebieden. Van deze lijnen rijden enkelen over een grotere afstand hetzelfde tracé waarmee ze een corridor vormen en daarmee goeddeels als één lijn zijn beschouwd. Deze 85 lijnen betreffen niet alle lijnen binnen de provincie, maar zijn een selectie. Buslijnen die onder verantwoording van de MRDH (Metropoolregio Rotterdam Den Haag) vallen zijn buiten beschouwing gelaten. De provincie Zuid-Holland is immers alleen verantwoordelijk voor het openbaar vervoer in de provincie en niet voor het ov in het gebied van de MRDH. Daarnaast vallen de R-netlijnen en de HOV-verbinding Noordwijk-Schiphol buiten de scope van dit onderzoek, omdat deze corridors andere investeringsprogramma's kennen. Ook de plaats Gorinchem is buiten de scope van deze studie gelaten, omdat hier een aparte ov-studie voor loopt. Als laatste zijn buurtbussen, scholierenlijnen, flexibel vervoer, seizoensgebonden lijnen buiten beschouwing gelaten; deze lijnen kennen een relatief beperkte vervoeromvang of rijden slechts een beperkte periode van de dag of het jaar.

2.1 Toelichting selectiecriteria

In deze studie is gezocht naar de grootste doorstromingsknelpunten waar veel potentie voor rijtijdwinst bestaat; juist hier zijn grote verbeteringen voor reizigers, provincie en vervoerder(s) te verwachten. Hiervoor zijn eerst de vertragingen in beeld gebracht. Om inzicht te krijgen in de vertragingen is gekeken naar de spreiding van de rijtijd van alle ritten (zie *toelichting selectiecriteria*). Dat is door middel van een rijtijdenanalyse (NDOV) en een analyse van verslagen van met wegbeheerders gevoerde gesprekken gebeurd.

Spreiding en vertraging

Op basis van data uit het NDOV¹ zijn analyses uitgevoerd naar de betrouwbaarheid van de buslijnen tussen twee bushaltes. De gebruikte datasets bevatten data die door alle bussen zijn gegeneerd. Elke bus geeft bij iedere aankomst en ieder vertrek bij een halte (onder andere) zijn positie en punctualiteit door. Hiermee is de spreiding in rijtijd tussen alle ritten bepaald. Deze spreiding is een maatstaf voor de vertraging die bussen kunnen oplopen. Hoe groter de spreiding, hoe meer vertraging er optreedt.



Figuur 1 Het effect van onbetrouwbare rijtijden schematisch weergegeven

Door de snelste ritten door de langzaamste, zogenaamde 85-percentielwaarde en 15-percentielwaarde, te delen ontstaat een verhoudingsgetal. Door ze van elkaar af te trekken, ontstaat een spreidingsgetal. Hoe hoger deze getallen, hoe groter de spreiding en daarmee de vertraging. Er is géén vergelijking gemaakt met de geplande rijtijden uit de dienstregeling. Enerzijds is de dienstregeling op minuutbasis veel grover, anderzijds houdt de

¹ NDOV staat voor Nationale Data Openbaar Vervoer, een verzamelbank van alle onder andere vertrek- en aankomstmomenten op haltes van alle voertuigen, haltes en lijnen van heel Nederland.

dienstregeling al rekening met de spreiding in rijtijden, door de ritten in te plannen op de 85-percentielwaarde voor de gehele lijn. De beoordeling die aan de spreidingswaarde wordt gegeven, staat weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Beoordeling van de spreiding

Verhouding 85p-waarde t.o.v. 15p-waarde	Procentueel 85p-waarde t.o.v. 15p-waarde	Beoordeling
> 1,4	> 40%	Knelpunt
Tussen de 1,2 en 1,4	Tussen 20 en 40%	Onvoldoende/verbetering mogelijk
< 1,2	< 20%	Goed

Deze grenswaarden zijn gebaseerd op ervaringen van Movares in andere onderzoeken binnen concessies in Nederland. Een spreiding van minder dan 20% is doorgaans alleen haalbaar bij volledig vrij liggende infrastructuur met absolute prioriteit bij kruisingen. Spreiding van meer dan 40% is dusdanig hoog dat vertragingen vaak nauwelijks goed gemaakt kunnen worden bij tijdhalttes en daardoor doorwerken over de gehele lijn én opvolgende ritten.

De te behalen (exploitatie)winst voor een bus bestaat niet alleen uit het verschil in de percentielwaarden. De frequentie van de lijnen is ook een factor. Hoe meer ritten een lijn rijdt (hoe hoger de frequentie), hoe hoger de uiteindelijke exploitatiewinst. Voor deze fase is het voldoende gedetailleerd om te veronderstellen dat de frequentie afhankelijk is van het aantal reizigers in de drukste reisrichting. Dit gegeven wordt indirect meegenomen in de selectie, doordat alleen lijnen met een groot aantal reizigers deel uitmaken van de selectie.

Het wegen van vertraging

Niet elke vertraging weegt even zwaar. Voor de selectie van circa 85 lijnen naar circa 12 corridors is gezocht naar een manier om de corridors te wegen. Hiervoor is gekeken naar het aantal reizigers dat gebruik maakt van de corridor op werkdagen in november 2024. Het aantal instappers varieert van 200 tot 150.000 per maand. Het gemiddeld aantal instappers per lijn is 37.000 per maand. De mediaan ligt op 25.000. De mediaan is als grenswaarde gebruikt. 33 lijnen liggen boven deze mediaan en 52 lijnen liggen lager dan de grenswaarde.

De gemiddelde waarde levert een schede verdeling op, daar waar het aantal reizigers op een corridor zeer dominant tegenover punctualiteitsproblemen is. Het vermenigvuldigen van reizigersaantallen en de p_{85}/p_{15} waarde levert een scheef beeld op. Dat komt doordat de bandbreedte van het aantal reizigers (200 tot 150.000 per maand) veel groter is, dan de bandbreedte in de punctualiteit (6% tot 88% spreiding²).

Daarnaast is het belangrijk om te realiseren dat spreiding in rijtijd invloed heeft op de gehele lijn, niet uitsluitend op het desbetreffende trajectdeel waar de spreiding optreedt. Reizigers die bijvoorbeeld vanuit Maasdam met bus 166 (Dordrecht – Maasdam – Rotterdam) naar Rotterdam willen reizen kunnen last hebben van spreiding in de rijtijden die in Dordrecht optreedt. Hun bus kan daardoor in Dordrecht vertraging oplopen waardoor deze te laat in Maasdam arriveert en de reizigers ook later dan gepland in Rotterdam aankomen. Hierdoor bestaat bovendien het risico dat reizigers bijvoorbeeld op Heinenoord busstation hun aansluiting missen, waardoor een busvertraging van vijf minuten een reizigersvertraging van een half uur of meer tot gevolg kan hebben.

Vanuit de analyse is tot een eerste selectie van kansrijke corridors gekomen (zie ook bijlage 1), maar is ook duidelijk dat nader onderzoek op knelpuntniveau nodig is. Op de kansrijke corridors is naar verwachting de grootste exploitatie- en reizigerswinst te behalen. De **exploitatiewinst** is uit te drukken in het aantal gewonnen minuten rijtijd (reductie van vertraging). De **reizigerswinst** uit zich vervolgens in het aantal reizigers dat profiteert van doorstromingsmaatregelen (alle inzittenden van de gehele lijn).

² Lijn 101 geeft een spreiding van 194%. Naar verwachting is deze sterk afwijkende waarde het gevolg is van een datafout.

2.2 Geselecteerde corridors

De uitgevoerde analyse heeft geleid tot een selectie van corridors die nader is geanalyseerd op haalbaarheid van doorstromingsmaatregelen. Deze selectie is gemaakt op basis van het aantal reizigers en op basis van de punctualiteit van de hele lijn.

Deze lijnen en corridors zijn in de volgende stap van het onderzoek verder verkend om de haalbaarheid en effectiviteit van maatregelen in beeld te brengen. Lijnen met onvoldoende haalbare maatregelen zijn later in het proces alsnog vervallen.

Tabel 2 te selecteren lijnen op basis van de eerste selectie (lijnen op basis van dienstregeling 2023)

	Lijnnummer(s)	Traject	Concessie
1.	5 en 7	Stadsdienst Dordrecht	DMG
2.	20 en 21	Leiden – Noordwijk	ZHN
3.	92	Rotterdam Zuidplein – Dordrecht via Hendrik-Ido-Ambacht	DMG
4.	160 en 170	Rotterdam Zuidplein – Heinenoord busstation – Oud-Beijerland – Goudswaard	HGWO
5.	164 en 174	(Rotterdam Zuidplein –) Heinenoord busstation – Numansdorp (-Zuid-Beijerland)	HWGO
6.	166 en 176	Rotterdam Zuidplein – Heinenoord busstation – Dordrecht	HWGO
7.	167 en 177	Strijen – Heinenoord busstation	HWGO
8.	171 en 172	Rotterdam – Oud-Beijerland	HGWO
9.	178 en 278	Gouda – Bodegraven	ZHN
10.	1	Stadsdienst Leiden	ZHN
11.	2	Dordrecht – Zwijndrecht – Hendrik-Ido-Ambacht	DMG
12.	3	Stadsdienst Dordrecht	DMG
13.	3	Stadsdienst Leiden	ZHN
14.	4	Stadsdienst Dordrecht	DMG
15.	56 en 256	Leiden – Leimuiden	ZHN
16.	169	Alphen aan de Rijn – Leiden	ZHN
17.	383	Rotterdam Capelsebrug – station Lansingerland-Zoetermeer – Den Haag Centraal	ZHN

2.3 Niet geselecteerde corridors

Er is een aantal corridors dat weliswaar aan de criteria van (te geringe) punctualiteit en aantal reizigers voldoet, maar die toch niet zijn geselecteerd. Dit omdat er weinig verbeterpotentie wordt gezien, of omdat de verbetermogelijkheden buiten de concessies van de Provincie Zuid-Holland vallen (bijvoorbeeld in MRDH-gebied).

Tabel 2: Afgevalen lijnen

	Lijnnummer(s)	Traject	Concessie
1.	104	Renesse – Ouddorp – Stellendam – Hellevoetsluis – Spijkenisse	HWGO
2.	194	Rotterdam - Bergambacht	ZHN
3.	165	Alphen aan de Rijn - Zoetermeer	ZHN
4.	6	Stadsdienst Leiden	ZHN
5.	147 en 247	Alphen aan de Rijn - Uithoorn	ZHN

3 Knelpunten op trajectniveau

In de eerste stap zijn de corridors in zijn totaliteit (gehele lijn) op spreiding beoordeeld. In vervolg daarop zijn de corridors op knelpuntniveau bekeken. Hiervoor is op trajectniveau (een lijndeel van halte tot halte) naar de spreiding tussen gerealiseerde ritten gekeken. Hoe deze analyse is uitgevoerd staat beschreven in de eerstvolgende paragraaf.

3.1 Gehanteerde aanpak selectie trajectdelen

Vanuit kansrijke corridors is de stap naar kansrijke trajectdelen gezet. De kansrijkheid van een trajectdeel is bepaald door te kijken naar de P85-P15-spreidingswaarde (seconden) en het P85/P15-verhoudingsgetal:

1. Maximale waarden per corridor van halte naar halte

Eerst is een totaaloverzicht van alle trajectdelen voor alle lijnen opgesteld. Hier zijn de maximale P85/P15-grenswaarde en rijtijdwaarden geselecteerd. Aan de hand van deze maximale waarden is inzicht verkregen in de slechtste grenswaarde en rijtijd van lijnen die dat betreffende trajectdeel aandoen. Dat wil zeggen: de slechtst presterende lijn op een trajectdeel is maatgevend.

2. Selectie op laag en hoog

De geselecteerde corridors bevatten goo unieke trajectdelen. Dat zijn er te veel om het gesprek met de wegbeheerder over aan te gaan. Daar waar de corridors eerder geselecteerd zijn op o.a. de P85/P15-waarde over het hele traject is de combinatie gemaakt tussen het rijtijdverschil en de grenswaarde.

- Voor de p85/p815 waarde zijn de trajectdelen gecategoriseerd op basis van $> 1,2$ (laag) en $> 1,4$ (hoog).
- Er is voldoende rijtijdverschil nodig om daadwerkelijk winst te kunnen behalen. Een groot rijtijdverschil duidt de (kans voor) mogelijke rijtijdwinst. Voor het filter laag is 30 seconden toegepast; voor hoog 60 seconden. Er is een minimale waarde gehanteerd van 30 seconden, omdat een lager aantal seconden leidt tot een te zeer theoretische winst.

Aan de hand van onderstaande matrix is het gesprek met de wegbeheerders en vervoerders aangegaan voor de slechts presterende trajectdelen (hoog). Voor de kansrijke trajectdelen wordt de vertraging later in OV-verliesuren (rijtijdverlies x aantal reizigers) geduid.

tabel 3: Gehanteerde waarden voor het filter hoog en laag

	Laag + hoog	Hoog
Grenswaarde [p85/p15]	$> 1,2$	$> 1,4$
Rijtijdverschil [s]	> 30	> 60
Totaal aantal	204	61

Uit deze selectie zijn 204 trajectdelen naar voren gekomen die zowel laag als hoog zijn en 61 die alleen onder het criterium hoog vallen.

3.2 Toewijzen wegbeheerder naar traject

Alle trajectdelen zijn aan één of meerdere wegbeheerders toegewezen. Toewijzen aan meerdere wegbeheerders gebeurt, wanneer een trajectdeel wegen van meerdere wegbeheerders aandoet. Trajectdelen die in MRDH-gebied of buiten de provincie Zuid-Holland liggen zijn uitgesloten.

Tabel 3 Voorbeeld van een traject dat aan de voorwaarden voldoet inclusief wegbeheerder

van	Naar	Lijnen (per corridor)	Max P85/P15 waarde	Grootste rijtijd verschil[s]	Scenario HOOG	Wegbeheerder
Dordrecht, Centrum	Dordrecht, Centraal Station	2; 3; 4; 5; 7; 9; 2	2,8	159,0	JA	Dordrecht

In totaal zijn er voor 10 wegbeheerders knelpunten geïdentificeerd die aan de P85/P15-waarde voldoen en mogelijk in aanmerking komen voor doorstromingsmaatregelen. Middels voorgaande selectie is tot het volgende aantal trajecten per wegbeheerder gekomen:

Tabel 4 verdeling zwaarte knelpunten wegbeheerder

	Wegbeheerders	Hoog	Laag + hoog
Bevat hoog	Alphen aan de Rijn	1	8
	Bodegraven Reeuwijk	1	4
	Dordrecht	16	44
	Gouda	5	6
	Hendrik-Ido-Ambacht	1	5
	Hoeksche Waard	4	36
	Leiden	12	35
	Zuidplas	2	5
Bevat alleen laag	Provincie Zuid-Holland	6	26
	Rijkswaterstaat	3	5
	Noordwijk	0	1
	Oegstgeest	0	6
Buiten scope	Waterschap de Hollandse Delta	0	2
	Zwijndrecht	0	9
		15	30

Alle wegbeheerders met minstens één 'hoog'-trajectdeel zijn benaderd. Met hen is een gesprek gevoerd over: of een knelpunt herkend wordt en in hoeverre er mogelijkheden zijn het knelpunt aan te pakken. Het aantal trajecten per wegbeheerder verschilt sterk.

3.3 Kansrijk voor verdere uitwerking

Met de wegbeheerders van de betreffende knelpunten zijn de gesprekken aangegaan. Het doel van deze gesprekken was bevestiging van het knelpunt te krijgen, samen de (mogelijke) oorzaak uit te zoeken tot een mogelijke eerste analyse om tot oplossingsrichting te komen.

Op basis van deze overleggen heeft Movares een inschatting gemaakt van de kansrijkheid om een doorstromingsknelpunt op te lossen. Op basis van drie criteria is gekomen tot een aanbeveling om een knelpunt al dan wel of niet nader uit te werken in dit onderzoek. Daarnaast is het mogelijk een maatregel op te pakken binnen een ander lopend project of de het knelpunt te bewaken vanuit een provinciale rol.

Oplosbaarheid – mate waarin het knelpunt voor de bus op te lossen is

- 1) Knelpunt is met een maatregel volledig op te lossen
- 2) Knelpunt is met een maatregel gedeeltelijk op te lossen
- 3) Knelpunt is niet op te lossen (of maatregel wordt als zeer onhaalbaar ingeschat)

Ingrijpendheid oplossing – mate waarin andere modaliteiten hinder (kunnen) ondervinden of een mogelijke vermindering van verkeersveiligheid optreedt

- 1) Andere modaliteiten ondervinden geen hinder (of profiteren ook)
- 2) Knelpunt wordt voor fiets- en/of autoverkeer hinderlijk(er)
- 3) Knelpunt wordt voor fiets- en/of autoverkeer veel hinderlijk(er)

Kosten – geschatte kosten maatregel van de goedkoopste maatregel met oplossend vermogen

- 1) Minder dan € 100.000,-
- 2) Minder dan € 1.000.000,-
- 3) Meer dan € 1.000.000,-

Vervolg – aanbeveling om door te gaan met knelpunt voor fase 2

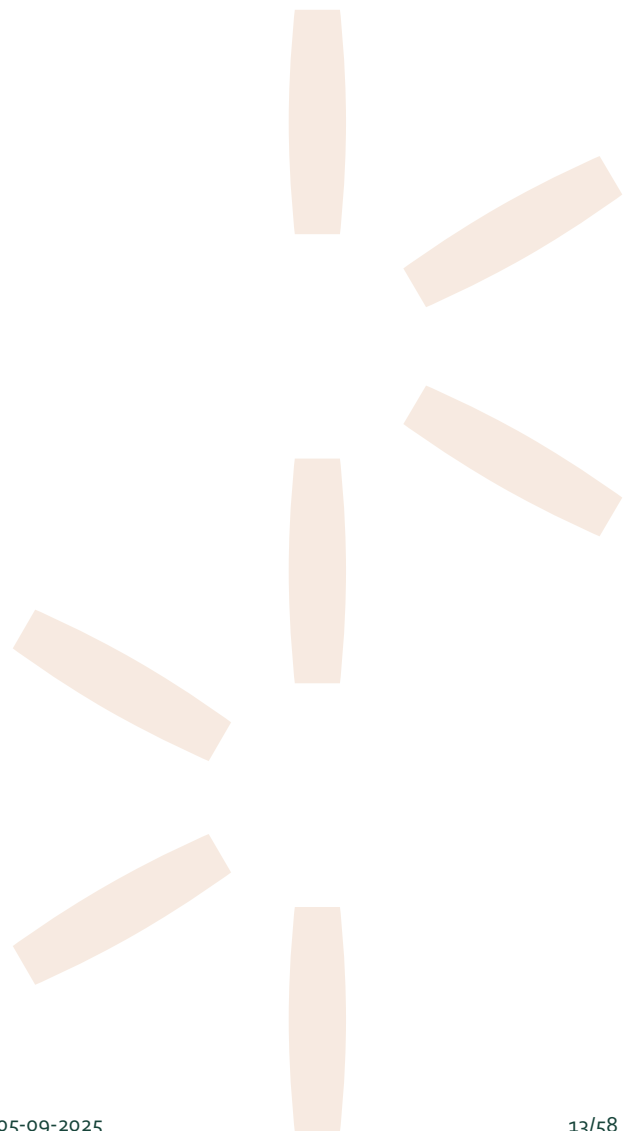
- 1) Kansrijk binnen project
- 2) Maatregel oppakken in ander (lopend) project
- 3) Bewaken/procesrol

Na overleg met de wegbeheerders op basis van een eerste analyse op kansrijkheid zijn de volgende knelpunten geselecteerd voor een verdere verkenning:

Tabel 5 Kansrijke knelpunten naar aanleiding van de analyse

Gemeente	Van halte	Naar halte
Leiden	Paterstraat	Noordeinde
	Station De Vink	Vijf Meiplein
	Leiden Centraal Westzijde	Schipholweg
Provincie Zuid-Holland	Leontienhuis	Brandingdijk (via N219)
	Heinenoord, Busstation (N217)	Heinenoord, Tienvoet
Hoeksche Waard	Oud Beijerland, Sportlaan	Oud-Beijerland, Koninginneweg
	Numansdorp, Oudesluis	Numansdorp, Proeftuinlaan
	Maasdam, Lageweg	Maasdam, 's-Gravendeelseweg
	Maasdam, 's-Gravendeelseweg	Maasdam, Lageweg
Gouda	Station	Ridder van Catsweg
	Ridder van Catsweg	De Savornin Lohmansingel
	Mammoet	Breevaartbrug
Alphen aan den Rijn	's Molenaarsbrug	Ziekenhuis
	Centrum	Stadhoudersplein
	Raadhuis	Begraafplaats
Zuidplas	Wilde Veenen	Holvoetersebrug
Dordrecht	Centrum	Centraal Station
	Eemsteynplein	Transvaalstraat
	Gezondheidspark	Leerpark
	Oud-Krispijn	Laan der Verenigde Naties
	Oud-Krispijn	Zwijndrecht, Station
	Transvaalstraat	Eemsteynplein
	Centraal Station	Toulonselaan
	Karel Doormanweg	Marisplein
	Halmaheiraplein	Hastingsweg
	Wega	Blaauwweg

De knelpunten die als kansrijk binnen dit project zijn aangemerkt zijn nader geanalyseerd en waar mogelijk zijn schetsen opgesteld om een vervolgggesprek met gesprek de wegbeheerders mee aan te gaan. Indien knelpunten niet infrastructureel zijn, zijn geen schetsen opgesteld. Het resultaat hiervan per wegbeheerder en knelpunt is opgenomen in het volgende hoofdstuk. Ook zijn enkele knelpunten binnen Hoekse Waard vervallen als gevolg van de introductie van een nieuwe dienstregeling in HWGO.



4 Kansrijke oplossingen en verwachte effecten

De kansrijke knelpunten zijn samen met de wegbeheerders nader uitgewerkt. Per maatregel is het probleem beschouwd, zijn diverse oplossingsrichtingen theoretisch verkend en is onderzocht of de oplossingsrichting in het uitvoeringsprogramma opgenomen kan worden. Daarnaast is de potentiële betrouwbaarheidsverbetering en de daar ten gevolge van reizigerstoename berekend. In de volgende paragrafen zijn de knelpunten per wegbeheerder behandeld. In bijlage 2 is een totaaloverzicht van lijnen, knelpunten en effecten opgenomen. Separaat zijn factsheets opgesteld van de knelpunten, oplossingsrichtingen en effecten.

Van knelpunt naar effect

Aan de hand van de NDOV-data (2022) zijn de vertragingcijfers berekend. In gesprek met de wegbeheerders zijn de mogelijke oplossingsrichtingen geduid. Vervolgens is op basis van het oplossend vermogen een inschatting gemaakt van de reductie in spreiding (vertraging). Oftewel hoeveel seconden kan er van de vertraging af? Op basis van expert judgement en de achtergrondinformatie uit de gesprekken is een afname van 25, 50, 75 of 100% toegekend aan het knelpunt.

Het procentuele verschil tussen de nieuwe spreidingswaarde en de oude spreidingswaarde is de basis om de reizigerswinst te bepalen. De zogenaamde elasticiteitsberekeningen gaan uit van groei per procent rijtijdwinst. De rijtijdwinsten zijn bepaald voor het hele traject en alle HB-relaties op het traject. Door deze te koppelen aan de HB-data (2024) is de groei te berekenen. Daarnaast zijn alle lijnen die het traject (halte-halte) delen ook opgenomen in de berekening.

De koppeling van HB-matrices aan de trajectdelen geeft ook inzicht in het aantal reizigers dat over het traject heen reist en de reizigersverliesuren. Deze uren weergeven het totale verlies dat ov-reizigers samen op het traject ervaren. Alle winsten zijn op corridorniveau, dat wil zeggen dat meerdere lijnen van de maatregel profiteren.

Tabel 6 Overzicht van de knelpunten



Bij iedere maatregel is onderstaande tabel met resultaten opgenomen. Onderstaand voorbeeld geeft een toelichting op de opgenomen waarden.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (l/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Begin en eindhalte van het betreffende trajectdeel.	Vertraging in de spits in seconden op dit trajectdeel; verschil tussen de 15- en 85-percentielwaarde.	Totaal aantal reizigers op de werkdagen van het gehele jaar op dit trajectdeel (van alle lijnen op het traject).	Totaal reizigersverliesuren op de werkdagen van het gehele jaar; totale vertraging vermenigvuldigd met aantal reizigers.	Aantal extra reizigers ten gevolge van het verminderen van de vertraging.	Procentuele toename van het aantal reizigers.

4.1 Alphen aan de Rijn

4.1.1 's Molenaarsbrug - Ziekenhuis

Het trajectdeel maakt onderdeel uit van lijn 169 en ligt in het noorden van Alphen aan de Rijn en kruist de belangrijke ontsluitingsweg Bruinsslot Singel. Op dit knelpunt vonden werkzaamheden plaats ten tijde van de dataverzameling (2022). Het kruispunt Bruinsslot Singel/Eisenhowerlaan is ook in 2024 nog een druk punt.

Probleem

De druk op het kruispunt is hoog doordat er naast doorgaande auto's veel scholieren per dag fietsen van/naar omliggende scholen en dus ook vanuit verkeersveiligheid een item is. Het kruispunt is een belangrijke oost-westverbinding voor fietsers en wordt in de toekomst belangrijker, omdat er een nieuwe fietsbrug over de Oude Rijn gerealiseerd wordt.



Knelpunt Molenaarsburg – Ziekenhuis in rood.

De kruising is al redelijk geoptimaliseerd voor het openbaar vervoer. De VRI wordt in 2025 omgezet naar IVRI. Eerder zijn de mogelijkheden voor een fietstunnel onderzocht, maar vanwege de ondergrond is dat geen optie.

Oplossing

Voor de bus is er een aantal oplossingsrichtingen besproken. Zo liggen er veel haltes bij elkaar in de buurt (halteafstand <250m). Er ligt een kans om deze te clusteren. Daarbij moet de impact op specifieke doelgroepen worden onderzocht. Verder ligt er mogelijk een kans voor halteren op de rijbaan (westelijk van de kruising). Hierdoor staat de bus altijd vooraan de wachtrij. Dit moet wel binnen het afwegingskader voor halteren op de rijbaan passen. Alleen het opheffen (en verwijderen) van haltes kost circa € 25.000. Wanneer een nieuwe halte wordt gerealiseerd, kan dit bedrag oplopen tot circa € 250.000.

Op lange termijn (richting 2040 en verder) werkt Alphen aan den Rijn aan een bypass tussen de Maximabrug en de Burg. Bruinsslot Singel of een nog noordelijkere aansluiting. Een kleine bypass (Burgemeester Bruins Slotsingel – Maximabrug) wordt meegenomen in de ruimtelijke ontwikkeling Gnephoek en is randvoorwaarde voor de woningbouw. De verwachting is dat een oeververbinding na 2030, maar ruim voor 2040 er moet zijn. Een noordelijkere aansluiting is voorlopig niet aan de orde.

Winst

Er zijn geen maatregelen naar voren gekomen die binnen het Uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer een passende oplossing bieden. Het clusteren van haltes levert rijtijdwinst op, maar moet nader worden onderzocht. De realisatie van een bypass is op de lange baan geschoven. 4.200 reizigers profiteren naar verwachting direct van een deze verbetering.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
's Molenaarsbrug – Ziekenhuis	138	43.000	1.650	n.v.t.	n.v.t.
Ziekenhuis – 's Molenaarsbrug	128	50.350	1.800	n.v.t.	n.v.t.

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 169

4.1.2 Centrum – Stadhoudersplein (-station)

Op het tracédeel Koningin Julianabrug, Willem de Zwijgerlaan, Prins Bernardlaan en het station rijden veel bussen, waardoor een maatregel snel veel effect heeft. Samen met de gemeente is gekeken naar de totale corridor Stadhoudersplein – Station, wat net iets langer is dan het afgebeelde tracé.

Probleem

Het Wallenbergplein is op het traject een belangrijke bottleneck. Dit plein is reeds onder de aandacht bij de gemeente. Op dit plein is de verkeersstroom van de Prins Bernardlaan naar de Laan der Continenten dominant. De gemeente voert momenteel (2024) een onderzoek uit naar de tweestrooksrotonde op het Wallenbergplein.

De toeleidende busstrook geeft ruimte aan de bussen, maar onvoldoende om de terugslageffecten van de rotonde op te vangen. Daarvoor is de strook te kort. Daarbij moeten bussen de wachtende auto's kruisen (noord > zuid) waardoor ze hinder ondervinden.



Oplossing

Een oplossingsmogelijkheid is het vereenvoudigen van de rotonde naar VRI met opstelstroken voor de bus en eventueel het verlengen van de busstrook. Een dergelijke herinrichting kost circa € 500.000 tot € 1.000.000. Belangrijk aandachtspunt is dat het tracédeel ook in een beleidsmatig vastgestelde hoofdgroenstructuur ligt, waardoor het uitbreiden van het dwarsprofiel niet zondermeer mogelijk is. Het verlengen van de busstrook is voor bussen kansrijk vanuit ov-perspectief, maar als integrale oplossing niet.

Winst

Er zijn geen maatregelen naar voren gekomen die binnen het Uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer een passende oplossing bieden. Er is afgesproken de resultaten uit het verkeersonderzoek Wallenbergplein af te wachten.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Station Alphen aan de Rijn – Centrum	88	148.550	3.650	n.v.t.	n.v.t.
Centrum – Station Alphen aan de Rijn	112	122.800	3.800	n.v.t.	n.v.t.

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 147, 169, 182, 183, 247

4.1.3 Raadhuis – Begraafplaats

De Koudekerksebrug is een monumentale brug die Koudekerk aan den Rijn en Hazerswoude-Rijndijk verbindt. Lijn 169 maakt ook gebruik van deze verbinding.

Probleem

De historische brug heeft een beperkte capaciteit en brugopeningen zorgen daarnaast voor vertragingen. Ook zorgt beperkte opstelruimte voor de brug voor terugslag op de aanvoerende wegen. Op de Rijndijk is extra opstelruimte gecreëerd. Omdat de brug een rijksmonument is, blijft het dwarsprofiel altijd een beperking.



Vertragingen rondom Koudekerk aan den Rijn

De verwachting is dat ook brugopeningen zorgen voor vertragingen. Gezien de brondata uit november 2022 is het onwaarschijnlijk dat de brugopeningen in de spits door pleziervaart worden veroorzaakt. De brug krijgt centrale bediening, wat kansen biedt om de brugopeningen beter af te stemmen op aankomend openbaar vervoer.

Oplossing

Een oplossing kan gevonden worden in het verplaatsen van de busroute naar het zuiden. Dit veroorzaakt een bedieningsprobleem in Koudekerk aan de Rijn, welke kan worden opgelost door een voetgangersbrug over de Oude Rijn te bouwen. Dit heeft veel impact heeft qua inpassing en is kostenintensief. Een dergelijke maatregel vraagt een separaat onderzoek naar inpassing, bereikbaarheid en kosten/baten. Vanwege de Staande Mastroute moet deze brug ofwel hoog genoeg zijn (wat lastig inpasbaar is) of beweegbaar zijn (meest logisch), dus open en dicht kunnen. De verwachting is dat het overslaan van Koudekerk aan den Rijn niet kan rekenen op (politiek) draagvlak. Misschien is er wel mogelijkheid in het deels wisselen van route met andere buslijnen (165) die over de Rijndijk gaan. Voorstel om dit samen te pakken met de routing/ bediening van de Gnephhoek zoals hierboven genoemd

Winst

Er geen maatregelen naar voren gekomen die binnen het Uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer een passende oplossing bieden.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Raadhuis – Begraafplaats	95	52.700	1.400	n.v.t.	n.v.t.

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 169

4.2 Dordrecht

4.2.1 Centrum – Centraal Station

Tussen de halte centrum en centraal station Dordrecht rijden diverse lijnen over de Spuiboulevard en de Johan de Wittstraat. Omdat dit trajectdeel door de nabijheid van het station door veel lijnen bereden wordt, is de potentiële winst groot.

Probleem

Het traject is gelegen op de fiets- en voetgangersroute van en naar het centrum. Ter hoogte van de rotonde Spuiboulevard/Johan de Wittstraat kruisen de hoofdstromen voor bus en langzaam verkeer elkaar. De voorrangsregelingen leiden tot vertraging voor de bus. De Spuiboulevard wordt in de komende jaren heringericht. Daarbij wordt de weg voor autoverkeer geknipt, waardoor het gebied autoluwder wordt. Tussen het centrum en het station wordt een 'loper naar de stad' gerealiseerd. Door veranderende verkeersstromen neemt de noodzaak voor een rotonde op termijn af.

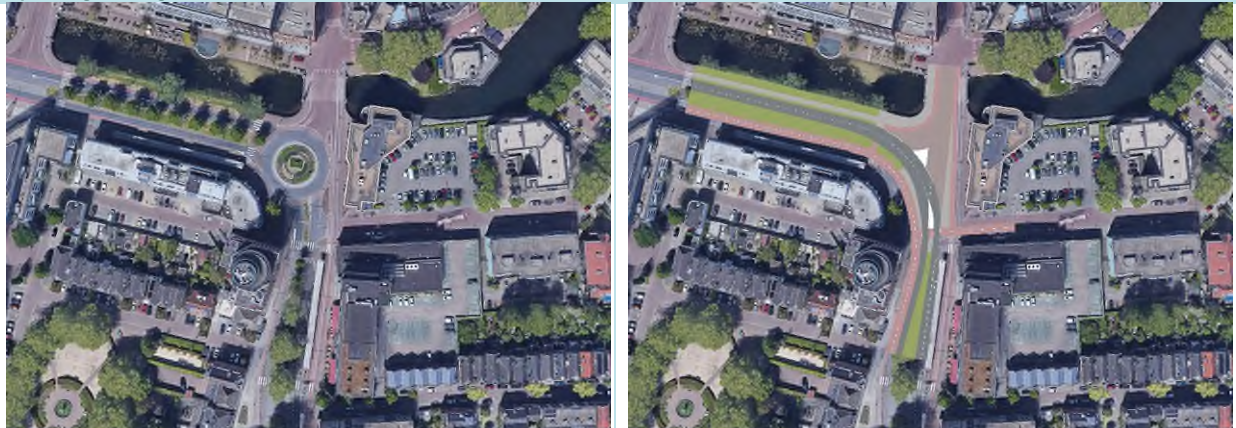


Vertragingen rondom het stadscentrum en station van Dordrecht. Nummer 1 weergeeft het trajectdeel Centrum – Centraal station.

Oplossing

De afname van automobilititeit maakt het ombouwen van de rotonde naar voorrangskruispunt voorstelbaar. Dit kost circa € 500.000 tot 1.000.000.

Oplossingsrichting in beeld



Principetekening voor vereenvoudiging van de aansluiting Spuiboulevard Johan de Wittstraat

Winst

Middels het Uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer is het wellicht mogelijk de maatregel in tijd naar voren te halen. Voor de maatregel is een afname in vertraging van circa 50% ingeschat.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Centrum – Centraal station	161	399.450	17.850	54.250	13,6
Centraal station – Centrum	67	506.350	9.400	38.250	7,6

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 2, 3, 4, 5, 7, 92

4.2.2 Eemsteynplein – Transvaalstraat

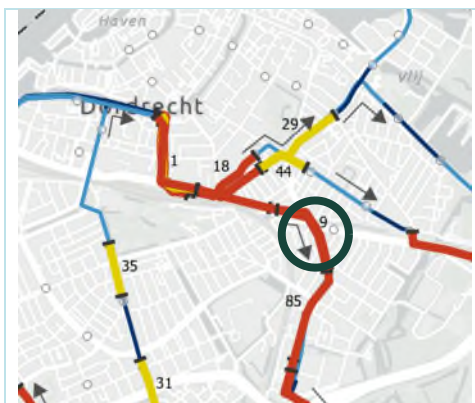
Het trajectdeel Eemsteynplein – Transvaalstraat is een belangrijke corridor voor bussen tussen het station en Leerpark/Gezondheidspark. Op deze corridor rijden 9 bussen per uur per richting.

Probleem

Het probleem is tweeledig. De kruisende verkeersstromen ten noorden en zuiden van de overweg maken de situatie complex. Daarnaast heeft de overweg een lange dichtligtijd, wat tot vertragingen leidt. Dit laatste wordt veroorzaakt door een hoge baanvaknelheid op de overweg, terwijl in de praktijk de treinen langzaam over de overweg rijden.

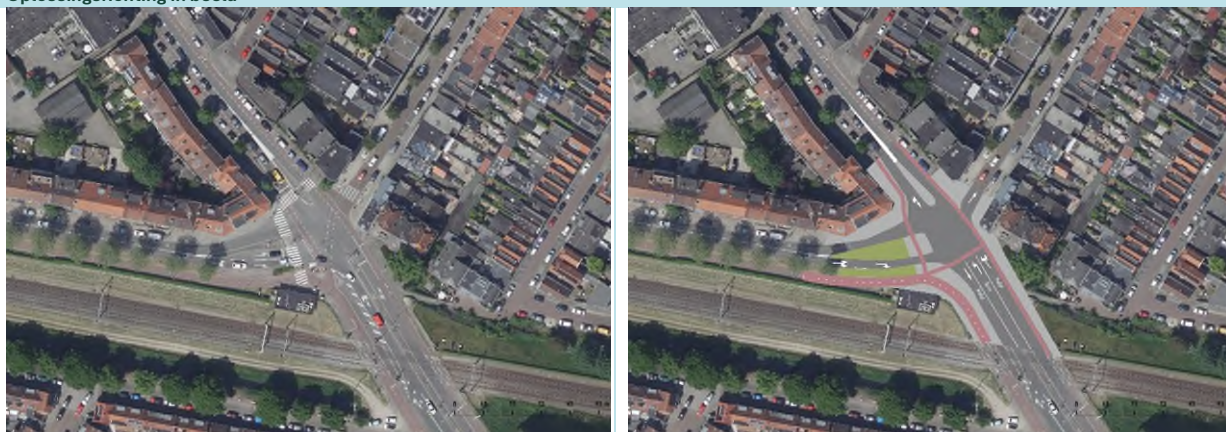
Oplossing

Om de kruisende verkeersstromen te beperken, doet de gemeente onderzoek naar het instellen van een eenrichtingscircuit Krommedijk – Oranjepark – Transvaalstraat. De meest kansrijke rijrichting moet nog worden bepaald. Een minder complex kruispunt en afname van kruisende stromen is gunstig voor de afwikkeling van het OV. Onderstaande maatregel kan voor circa € 500.000 worden gerealiseerd. Het aanpassen van de dichtligtijden vereist afstemming met ProRail.



Vertragingen rondom het stadscentrum en station van Dordrecht. Nummer 9 weergeeft het trajectdeel Eemsteynplein - Transvaalstraat (v.v.)

Oplossingsrichting in beeld



Een uitwerking van de vereenvoudiging van de aansluitingen rondom het busstation van station Dordrecht. Rechtsonder is de Transvaalstraat gelegen.

Winst

Provincie en gemeente zien kansen voor het aanpassen van de circulatie passend binnen het Uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer. De vertraging is door de vele verkeersstromen en deelnemers niet volledig te mitigeren, daarnaast blijft er een afhankelijkheid van de overweg bestaan. Daarom is de reductie ingeschat op circa 25%.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Transvaalstraat – Eemsteynplein	87	306.700	7.400	11.250	3,7
Eemsteynplein – Transvaalstraat	81	340.450	7.650	9.900	2,9

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 2, 7, 93

4.2.3 Gezondheidspark – Leerpark

Tussen Gezondheidspark en Leerpark ligt de aansluiting op de N3. Een belangrijk knooppunt voor de afwikkeling van verkeer. Daarnaast ligt er een aantal belangrijke bestemmingen, waardoor ook veel bussen het gebied aandoen.

Probleem

De aansluiting op de N3 ter hoogte van de Laan de Verenigde Naties is één van de locaties waarop de gemeente het autoverkeer beleidsmatig wel wil faciliteren. Het is de toegangspoort tot de stad. Ook fiets en ov komen hier samen. Dat zorgt er voor dat de druk op het kruispunt hoog is en hoog blijft.



Vertragingen rondom de aansluiting N3 (nr. 85 en 4)

Oplossing

In de VRI is naar verwachting beperkt tot geen ruimte voor optimalisatie. Op langere termijn zou het ongelijkvloers brengen van fietsers, zowel de fietsers (veiligheid, doorfietsen) als de verkeersafwikkeling een impuls geven, maar is met een investeringssom van c.a. 10 miljoen kostbaar.

Winst

Voor nu is dit kruispunt niet kansrijk voor verdere uitwerking in het Uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer. Verdergaande maatregelen zoals een fietsonderdoorgang zijn nodig. Daarnaast blijft het kruispunt een belangrijk punt in autonetwerk. Juist nu op andere plekken de auto minder ruimte krijgt in de stad.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Gezondheidspark – Leerpark	65	361.900	6.550	n.v.t.	n.v.t.
Leerpark – Gezondheidspark	111	333.500	10.300	n.v.t.	n.v.t.

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 2, 7, 93, 166, 176

4.2.4 Oud-Krispijn - Laan der Verenigde Naties

De data-analyse van dit onderzoek is verouderd ten opzichte van de vernieuwing van het kruispunt (na najaar 2022). Het kruispunt is daarom buiten beschouwing gelaten.

4.2.5 Oud-Krispijn – Zwijndrecht, Station

De Stadsbrug Zwijndrecht verbindt Dordrecht en Zwijndrecht met elkaar en vormt zo een belangrijke schakel in het verkeersnet.

Probleem

Drukke voor, na en op de stadsbrug (Hugo de Grootlaan) leidt tot vertraging. Op dit moment ligt er nog een busstrook op de brug, maar heeft de bus bij de kruispunten geen eigen businfrastructuur en moet deze met het reguliere verkeer meerijden.

Oplossing

Een tidal flow kan helpen de bus voorbij de files te krijgen. De busstrook moet daarvoor behouden blijven. Een tidal flow maakt gebruik van de busstrook in beide richtingen mogelijk, waardoor bussen auto's kunnen passeren. Dit wordt geregeld met een pijl/kruis-aanduiding boven de rijstrook. Om bussen niet achter in de wachtrij van auto's te laten aansluiten op de kruising Hugo de Grootlaan / Weeskinderendijk Beneden, wordt daar een busstrook aangelegd. Op het viaduct kan hiervoor gebruik gemaakt worden van een ongebruikte rijstrook, op maaiveld moet de weg heringericht worden en gaat de groenstrook verloren. De voorgaande maatregelen kosten samen circa €500.000.



Vertragingen rondom Oud Krispijn. Nummer 5 bevat de Stadsbrug.

Oplossingsrichting in beeld



Een uitwerking van de oplossingsrichting voor het kruispunt Hugo De Grootlaan – Weeskinderendijk Beneden.

Winst

De gemeente staat open voor een eventuele aanpassing van het wegvak, maar moet dit ook in het licht van haar andere plannen en deze van RWS en Zwijndrecht beschouwen. Vanwege de focus op het knelpunt rondom de kruising Hugo De Grootlaan – Weeskinderendijk Beneden en de brug zelf heeft geen gesprek met de gemeente Zwijndrecht plaatsgevonden. Zicht op het groot onderhoud van RWS is noodzakelijk. Daarnaast is een integrale beschouwing vanaf Zwijndrecht tot Dordrecht v.v. gewenst. De mogelijke vertragingsreductie is ingeschat op 50%.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Zwijndrecht Station – Oud-Krispijn	100	126.800	3.500	5.500	4,3
Oud-Krispijn – Zwijndrecht Station	176	125.000	6.100	9.350	7,5

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 2, 92

4.2.6 Centraal Station – Toulonselaan

Van het centraal station rijden bussen naar het Noordoosten via de Toulonselaan. Op dit wegvak delen bussen, fietsers en auto's de ruimte. Omdat dit trajectdeel door de nabijheid van het station door veel bussen (11 per uur per richting) bereden wordt, is de potentiële winst groot.

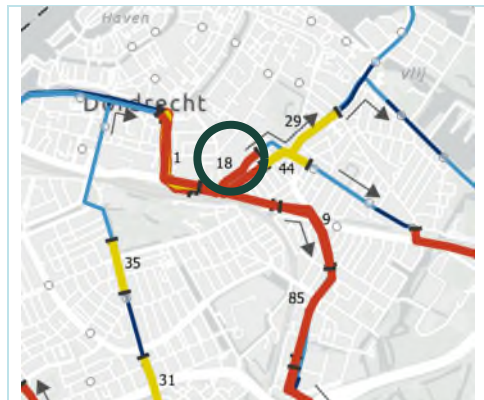
Probleem

Op de Toulonselaan is het wegvak versmald van 2 naar 1 rijstrook. Hierdoor is de wegcapaciteit afgenomen en moet de bus met het verkeer meerijden. Dat heeft tot gevolg dat de bus met het overige wegverkeer moet meerijden

Op het trajectdeel is de rotonde Toulonselaan/Transvaalstraat al aangepast. De gemeente speelt met het idee om de aanmeldingen in de VRI zodanig in te regelen dat de Toulonselaan al ontruimd wordt, wanneer de bus aan komt rijden. Hierdoor worden ritten betrouwbaarder.

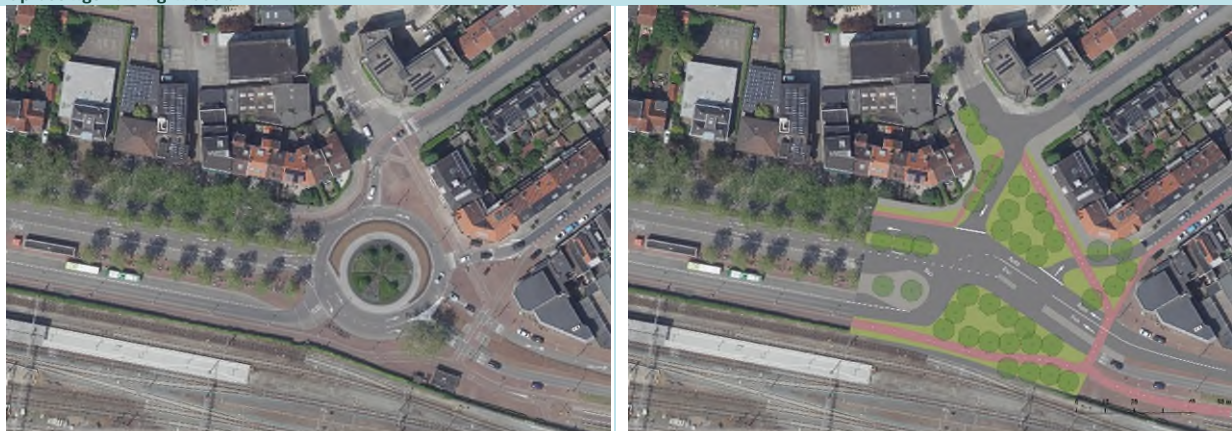
Oplossing

Voor dit punt is het voorstel gedaan om de rotonde om te bouwen naar kruispunt. Hiermee is de verkeersafwikkeling beter te sturen en ontstaat ruimte voor het toevoegen van kwaliteit aan de openbare ruimte, bijvoorbeeld voor meer groen. Met de afnemende intensiteiten als gevolg van de keuzes in het centrum is een ombouw voorstelbaar. Een dergelijke herinrichting kost circa €1.000.000.



Vertragingen rondom het stadscentrum en station van Dordrecht. Nummer 18 en 44 weergeven trajectdeel Centraal Station - Toulonselaan.

Oplossingsrichting in beeld



Een uitwerking van de vereenvoudiging van de aansluitingen rondom het busstation van station Dordrecht. Rechtsonder is de Transvaalstraat gelegen.

Winst

De gemeente wil moet eerst bepalen of en binnen welke kaders herinrichting mogelijk is (vb. met verdergaande vergroeningsmogelijkheden). Door de verkeersstromen te stroomlijnen en het kruispunt in een voorrangskruising te veranderen is een serieuze reductie van de spreiding mogelijk. Voor dit onderzoek is winst van 75% reductie aangehouden.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Centraal station – Toulonselaan	110	373.500	11.400	54.550	14,6

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 3, 4, 5

4.2.7 Karel Doormanweg – Marisplein

De Karel Doormanweg kruist de Laan der Verenigde Naties. Dit is een belangrijke ader voor het autoverkeer en daarnaast een belangrijk kruispunt voor fietsers en openbaar vervoer (lijn 3 en 4).

Probleem

Het knelpunt maakt dan ook de beleidskeuze tussen STOMP en doorstroming van autoverkeer inzichtelijk. Fiets en ov kruisen de drukke autostroom gelijkvloers. Daarnaast doet een soortgelijk knelpunt zich ook op andere locaties aan de Laan der Verenigde Naties voor.

Oplossing

Ruimtelijk gezien zijn er geen opties beschikbaar vanwege de dijkfunctie en de steile hellingen in het gebied.



Vertraging door het kruisen van de Laan der Verenigde Naties

Er zijn nog prioriteringsmogelijkheden binnen de VRI op het geregelde kruispunt (c.a. €50.000). Dit vraagt om een interne afweging met betrekking tot de prioritering van de verschillende vervoerswijzen, waarbij momenteel in het mobiliteitsplan van de gemeente nog de prioriteit ligt bij het autoverkeer op de Laan der Verenigde Naties. Nadere afwegingen zijn nodig om ov (en mogelijk ook fiets) meer prioriteit te geven. Het voordeel is dat de oversteek van fiets en ov tegelijkertijd geregeld kan worden, passend binnen het STOMP-principe.

Winst

Prioriteren in de VRI betekent met de huidige frequenties 8x uur een ingreep in de regeling. Dit levert een grote winst op voor het ov (en fiets). Hoewel de maatregel in samenhang moet worden gezien, is een winst voor het ov van ca. 50% voorstelbaar.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Karel Doormanweg – Marisplein	52	62.500	900	1.350	2,2
Marisplein – Karel Doormanweg	73	136.750	2.750	5.100	3,7

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 3, 4

4.2.8 Halmaheiraplein – Hastingsweg

Het trajectdeel Halmaheiraplein – Hastingsweg is trajectdeel dat tot voorbij de N3 loopt. De vertraging ontstaat vooral rondom de spoorwegovergang. In de omgeving zijn een school en diverse sportaccommodaties gelegen.

Probleem

De rotonde aan het Halmaheiraplein heeft vier armen, waarop verschillende verkeersstromen (fiets en gemotoriseerd verkeer) elkaar kruisen. Daarnaast ligt dicht de overweg tegen de spoorwegovergang aan. Deze rotonde ligt volgens veiligheidsnormen van ProRail te dicht op de kruising. De doorstroming wordt hierdoor beperkt.

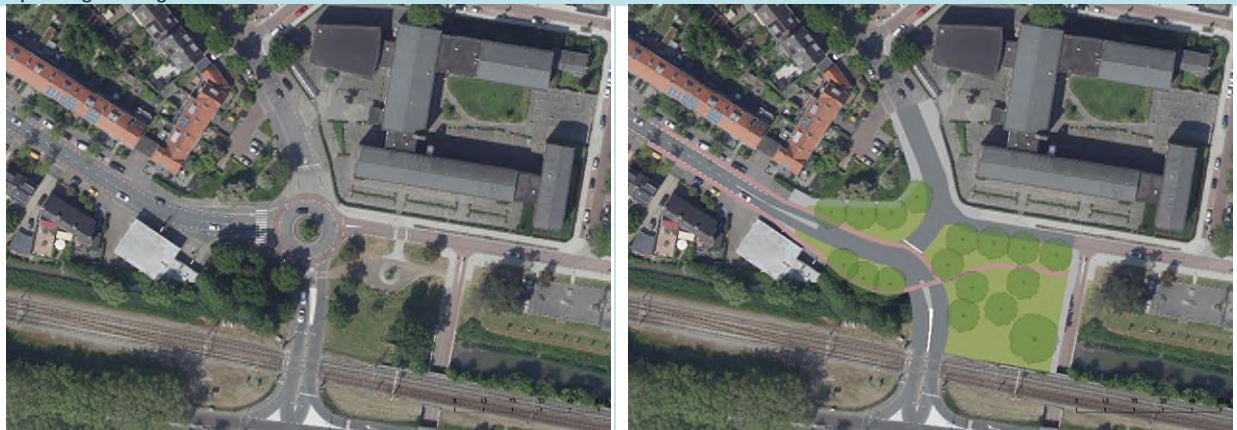
Oplossing

Door op de Reeweg Oost de doorgaande stroom naar de Provincialeweg te faciliteren, is een rotonde overbodig en kan de rotonde omgebouwd worden tot voorrangskruispunt. Het omzetten naar een voorrangskruising levert een overzichtelijkere situatie op, waardoor er geen negatieve verkeersveiligheidseffecten worden verwacht. Op de Bankastraat is inmiddels een uitritconstructie gerealiseerd, en de gemeente ziet de mogelijkheid tot omzetting naar een voorrangskruising als kansrijk. Realisatie kost circa € 500.000 tot €1.000.000.



Vertraging ter hoogte van het Halmaheiraplein

Oplossingsrichting in beeld



Een uitwerking van de vereenvoudiging van de aansluitingen rondom het Halmaheiraplein en naastgelegen de spoorwegovergang

Winst

Het Uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer kan dienen als vliegwiel, vergelijkbaar met de rotonde bij de Spuiboulevard. De gemeente ziet kansen in het verbeteren van deze kruising, wat ook de overwegveiligheid ten goede komt, aangezien er geen terugslag op de overweg kan ontstaan

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Halmaheiraplein – Hastingsweg	59	140.750	2.300	4.350	3,1
Hastingsweg – Halmaheiraplein	68	149.650	2.850	5.400	3,6

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 5

4.2.9 Wega – Blaauwweg

De haltes Wega en Blaauwweg zijn in de wijk Sterrenburg gelegen en worden aangedaan door lijn 7.

Probleem

Aan de Eulerlaan moet de bus noordwaarts richting de Galileilaan rijden. Hierdoor moet de hoofdfietsstroom van noord naar zuid gepasseerd worden. De bus moet daardoor wachten bij het oprijden van de rotonde.

De gemeente wil de fietsroute aan de Galileilaan blijven prioriteren. Bij nadere beschouwing blijkt dat het knelpunt zich vooral buiten de spits voordoet. De onderstaande winsten zijn daarom lager, dan in werkelijkheid worden behaald.



Oplossing

De bus kan via westelijk via de Eulerlaan ook bij de Kometenlaan uitkomen. Dit scheelt twee rotondes en is in afstand korter. Echter vervallen hierdoor de haltes Blaauwweg en Wega. De halteafstand neemt zo voor enkele woningen toe, daarnaast is verplaatsing van de halte Octant nodig om de scholen te blijven bedienen. Verplaatsing van de haltes kost circa € 250.000.

Winst

De oplossing is kansrijk, maar de impact van herrouteren op haltebereik en functies in de omgeving moet nader worden beschouwd. De maatregel leidt mogelijk tot toename in betrouwbaarheid, maar een afname elders. Nader onderzoek is nodig.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Wega – Blaauwweg	9	71.900	200	400	0,6
Blaauwweg – Wega	8	63.550	150	400	0,7

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 7

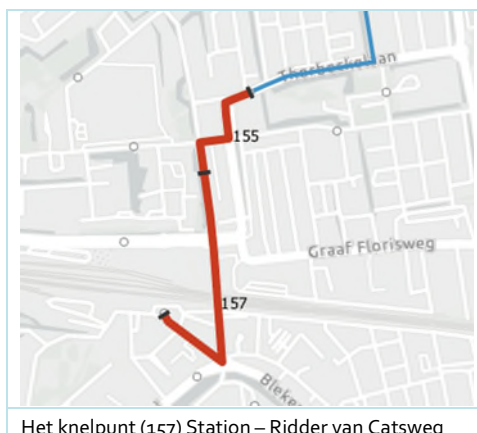
4.3 Gouda

4.3.1 Station – Ridder van Catsweg

Het trajectdeel Station - Ridder van Catsweg loopt tussen het busstation bij station Gouda en gaat via de Kattensingel en de Spoorstraat naar de Ridder van Catsweg. Het laatste deel is een busbaan, waar ook fietsers gebruik van maken. Via deze route rijden stads- en streekbussen van/naar het noorden. Omdat dit trajectdeel door de nabijheid van het station door veel lijnen bereden wordt, is de potentiële winst groot.

Probleem

Het knelpunt betreft hier met name de spoortunnel Spoorstraat. Dit is ook een (ernstig) knelpunt voor het autoverkeer. Het knelpunt is dusdanig ernstig dat reizigers soms een halte eerder uitstappen en circa 450 meter (extra) naar het station lopen, omdat zij dan sneller zijn dan wanneer zij in de bus blijven.



Het knelpunt (157) Station – Ridder van Catsweg

Oplossing

Om dit knelpunt op te lossen, is het noodzakelijk om de hoeveelheid autoverkeer te verminderen. Het verbreden van de tunnel is dure een oplossingsrichting en leidt tot extra verkeer op plekken waar dat niet wenselijk is. Daarom is een reductie van autoverkeer gewenst. Om deze verkeersafname te bereiken, wil de gemeente de Kattensingel en de Bleekerssingel afwaarderen in het kader van de vermindering van de hoeveelheid (doorgaand) autoverkeer in de Goudse binnenstad. Dit verkeer moet via andere routes buiten het centrum om worden geleid. De afwaardering kan ook het aantal conflictpunten op de kruising Kleiwegplein verminderen. De termijn ligt pas na 2030. Realisatie is mede afhankelijk van andere projecten rondom het station.

Een verdergaande maatregel is een knip in de Spoorstraat voor autoverkeer, wat betekent dat de tunnel uitsluitend voor ov en hulpdiensten beschikbaar wordt. Dit is geen onderdeel binnen het verkeerscirculatieplan, maar zou het openbaar vervoer maximaal vooruit helpen. Voor het autoverkeer met herkomst/bestemming in de Goudse binnenstad moeten alternatieve maatregelen bedacht worden; het Verkeerscirculatieplan voorziet al in het herrouteren van doorgaand autoverkeer over rondwegen. De kosten van een knip hangen sterk af van het type knip: fysiek of met borden. Een eenvoudige fysieke knip vraagt een investeringssom van circa € 100.000. Als het gaat over het afsluiten van de Kattensingel van het Kleiwegplein vraagt dat een reconstructie van het plein met VRI en zijn de geschatte kosten circa 2 miljoen euro.

Indien het knelpunt niet (tijdig) opgelost kan worden, is het te overwegen het busnetwerk te knippen. De lijnen van/naar het noorden rijden dan niet meer door de tunnel. Voor overstappende reizigers is dit nadelig en verwarrend. Voor bepalen van kansrijkheid van de maatregel is het wenselijk een beter beeld te krijgen van het aandeel en aantal overstappende bus-busreizigers. Dit helpt het openbaar vervoer er voor een groot deel op vooruit, maar heeft ook duidelijke nadelen voor overstappende busreizigers, busreizigers met een bestemming in de Goudse binnenstad en (stads)busreizigers die verder dan het station reizen, bijvoorbeeld naar/van het Groene Hart Ziekenhuis. Een goede uitwerking van de voor- en nadelen is daarom noodzakelijk.

Winst

Voor het bepalen van de winst is uitgegaan van het afwaarderen van de Kattensingel en de Bleekerssingel. Wanneer de Singels worden heringericht is een betrouwbaarheidswinst van 50% voorstelbaar. Voor de andere maatregelen moet eerst draagvlak worden gecreëerd.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Station – Ridder van Catsweg	97	61.800	1.650	3.850	6,2
Ridder van Catsweg – Station	97	88.000	2.350	6.600	7,5

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 1, 4, 175, 178, 278

4.3.2 Ridder van Catsweg – De Savornin Lohmansingel

Dit trajectdeel is het voorlaatste trajectdeel voor bussen van/naar het noorden en slingert via de Ridder van Catsweg, Van Limburg Stirumstraat en het Van Hogendorpplein.

Probleem

Bussen rijden hier over twee kruisingen: Ridder van Catsweg / Bleulandweg en Van Limburg Stirumstraat / Van Hogendorpplein. De VRI's zijn hier niet optimaal afgesteld voor het ov. Fietzers en bussen hebben gelijktijdig groen, waarbij de bussen daarnaast veel bochten moeten maken. Anderzijds kan er ook sprake zijn van terugslag van het vorige knelpunt, de stationstunnel.

Oplossing

Door prioriteit aan te brengen bij de verkeerslichten (of te verbeteren) en daarnaast het knelpunt bij de stationstunnel op te lossen wordt de betrouwbaarheid sterk verbeterd. Het aanpassen van een VRI kost circa €50.000.

Winst

De impact van het voorgaande trajectdeel is groot. De aanpassing van de VRI heeft echt meerwaarde, wanneer het knelpunt Ridder van Catsweg – Station wordt opgelost. Een integrale beschouwing van deze knelpunten is dan ook wenselijk. Een verbetering van de betrouwbaarheid leidt tot sterke groei in het aantal reizigers.



Het knelpunt (155) in het verlengde van het knelpunt station – Ridder van Catsweg

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Ridder van Catsweg – De Savornin Lohmansingel	68	24.850	450	2.600	10,4
De Savornin Lohmansingel – Ridder van Catsweg	88	66.900	1.650	7.850	11,8

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 178, 278

4.3.3 Mammoet – Breevaartbrug

Van en naar Reeuwijk rijdt lijn 178 via de Burg. van Reenensingel naar de Bodegraafsestraatweg.

Probleem

De kruising Burgemeester van Reenensingel / Bodegraafsestraatweg is een drukke kruising met korte opstelvakken, waar moeilijk prioriteit verleend kan worden aan bussen.

Oplossing

Door de buslijn een nieuwe route te geven via de Plaswijckweg, kunnen bussen betrouwbaarder doorrijden. Daarvoor moet wel een doorsteek gemaakt worden tussen de Plaswijckweg en de Reeuwijkse Randweg. Deze doorsteek is onderdeel van het verkeer- en structuurplan. De bussen moeten hier door een groenstrook met watergang heen, waar bovendien rekening moet worden gehouden met het onderbreken van een geluidsmuur. Het realiseren van de doorsteek kost circa €2.5.000.000. Bijkomend voordeel van deze oplossing is dat over de Plaswijckweg in combinatie met stadsbuslijn 1 een hogere frequentie kan worden geboden en/of een efficiëntere exploitatie mogelijk wordt.



Oplossingsrichting in beeld



Links de huidige situatie ter hoogte van de Reeuwijkse Randweg. Rechts het principe van de busdoorsteek.

Winst

De punctualiteit verbetert met de nieuwe route sterk. Daarom is een betrouwbaarheidswinst van 75% gehanteerd. De route is echter langzamer dan deze via de Bodegraafsestraatweg, waardoor de rijtijdwinst wel beperkt is. Daarnaast is de inpassing van de doorsteek complex, omdat het groen onderdeel is van een ecologische verbinding.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Mammoet – Breevaartbrug	55	16.250	250	450	2,9
Breevaartbrug – Mammoet	52	77.400	1.100	2.350	3,0

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 178, 278

4.3.4 Haastrechtsebrug

De Haastrechtsebrug ligt in het zuiden van Gouda en leidt de bus over de Hollandse IJssel van/naar het buurtschap Stolkwijkersluis.

Probleem

Dit knelpunt is door de eerdere selectiecriteria afgefallen, maar in samenspraak door provincie, gemeente en vervoerder toch toegevoegd aan de te behandelen knelpunten. Dat komt mede doordat naast de gewone buslijn, ook een R-net-lijn met dit knelpunt te maken heeft.

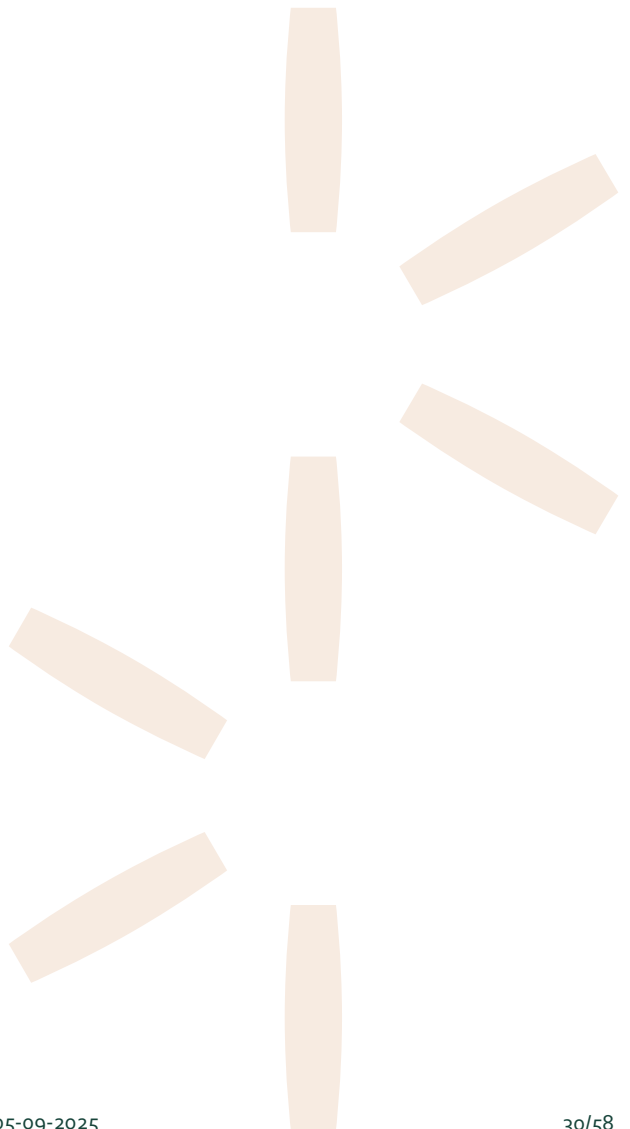
De brug vormt een knelpunt in de afwikkeling van het verkeer. Bussen die de halte aan de rechterzijde van de weg gebruiken, moeten 100 m verderop, na de brug links afslaan. Daarbij zijn bussen feitelijk in overtreding, omdat er hier een doorgetrokken streep ligt (autoverkeer moet reeds vóór de rotonde de juiste rijbaan kiezen). Renovatie van de brug is aanstaande, maar de brug wordt daarbij niet verbreed.

Oplossing

Voor dit knelpunt is geen haalbare oplossing gevonden.

Winst

Er zijn geen maatregelen naar voren gekomen die binnen het Uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer een passende oplossing bieden.

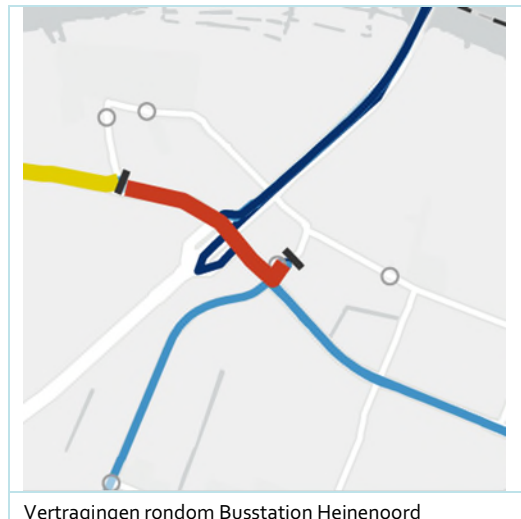


4.4 Hoeksche Waard

Noot: de voorgestelde oplossingsrichtingen zijn afgestemd op de plannen/maatregelen die worden voorzien in het kader van de ontwikkeling en realisatie van Stougjeswijk. Bij deze ontwikkeling zijn het Rijk, de gemeente Hoeksche Waard en provincie Zuid-Holland betrokken. Deze maatregelen zijn vanuit een breder verband vormgegeven, namelijk de ontwikkeling van de wijk en de bereikbaarheid (fiets, auto, ov) daarvan en dat mede in relatie tot de N217 en de aansluiting daarvan op de A29. De maatregel die vanuit het proces Uitvoerings- en investeringsprogramma naar voren is gekomen (voornamelijk gericht op maatregelen ten gunste van het ov) is daarom niet in deze rapportage opgenomen.

4.4.1 Heinenoord, Busstation – Heinenoord, Tienvoet

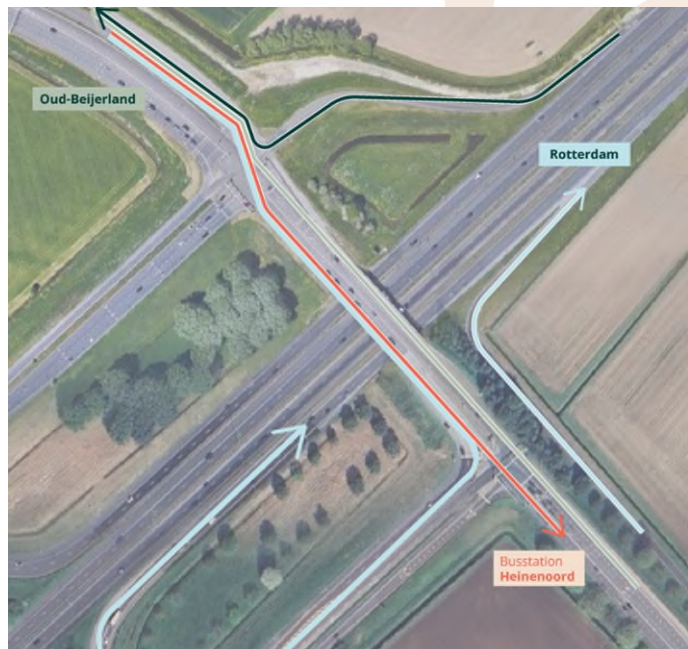
Busstation Heinenoord ligt in het noorden van de Hoeksche Waard, pal aan de A29. Via de A29 rijden alle bussen van/naar Rotterdam - Zuidplein en Rotterdam-Lombardijen NS-station. Het busstation is tevens de hoofdtoegang tot het eiland (behorend tot het essentiële wegennet) en een belangrijk ov-knooppunt; hier komen elk half uur (vanaf dienstregeling 2026/2028 elk kwartier) alle bussen gelijktijdig samen om overstappen van/naar verschillende richtingen mogelijk te maken. Halte Tienvoet ligt ten westen van het busstation. Hier rijden de bussen van/naar Oud-Beijerland - Goudswaard. Omdat dit trajectdeel door de nabijheid van het busstation door veel lijnen wordt bereden (in 2028 34 per uur bussen in het drukste blok), is de potentiële winst (reistijd, betrouwbaarheid, reizigers) groot.



Vertragingen rondom Busstation Heinenoord

Probleem

Tussen Oud-Beijerland en de aansluiting N217/A29 maken de bussen gebruik van een vrije busbaan ten noorden van de N217. Ter hoogte van de aansluiting moeten de bussen intakken op het overige verkeer om bij busstation Heinenoord (oranje) of de oprit richting Rotterdam (blauw) te komen. Op hetzelfde punt sluit ook de eigen busoprit vanaf A29 aan. Bussen van Zuidplein richting Oud-Beijerland kunnen direct de busbaan oprijden (groen), bussen richting busstation Heinenoord (oranje) moeten intakken op het overige verkeer. Ook de bussen van het busstation naar Oud-Beijerland (licht groen) kruisen dit punt. Alleen vanaf het busstation naar de A29 richting Rotterdam is vrijliggende infrastructuur voor bussen beschikbaar (blauw).



Ook het afrijden van bussen vanaf het busstation richting Mijnsheerenland (lijn 164) en Maasdam (lijnen 166 en 167) gaat moeizaam. Bussen staan op elkaar te wachten voor het verkeerslicht en blokkeren bij meerdere bussen ook het busstation zelf. Opgelopen vertragingen werken, door het overnemen van aansluitingen, soms ook door op andere lijnen. Dit geldt vooral voor vertragingen bij bussen vanuit Rotterdam. Ook het autoverkeer ondervindt vertraging en er is zelfs sprake van terugslag op de A29.

Voor de situatie in 2028 gaat het in totaal om 82 bussen per uur (ochtendspitsperiode) die gebruik maken van de infrastructuur rondom de A29 (zie onderstaande tabel met lijnen/richtingen en frequenties).

Richting	Aantal bussen
A29 tunnel → Oud-Beijerland	8
A29 tunnel → busstation	12 (4x Lombardijen, 8x Zuidplein) 4 (versterkingsritten Zuidplein; niet in schoolvakantie)
Oud-Beijerland → A29 rechtstreeks	8
Oud-Beijerland → busstation	8
N489 Mijnsheerenland → busstation	4
N217 Maasdam → busstation	8 + 2 (scholierenritten)
Busstation → Oud-Beijerland	8 + 2 (scholierenritten)
Busstation → A29 tunnel	12 (4x Lombardijen, 8x Zuidplein) 4 (versterkingsritten Zuidplein, niet in schoolvakantie)
Busstation → N217 Maasdam	8
Busstation → N489 Mijnsheerenland	4

Oplossing

Langs het bestaande kunstwerk over de A29 wordt een nieuw kunstwerk (viaduct) gerealiseerd voor het ov in twee richtingen (2 rijstroken). Zowel de bussen vanaf de A29 naar het busstation als bussen vanuit Oud-Beijerland naar het busstation en rechtstreeks naar Zuidplein profiteren van deze maatregel. Het bestaande viaduct blijft beschikbaar voor autoverkeer, landbouw- en fietsverkeer.

De inpassing van het nieuwe viaduct en de busbaan richting het busstation vraagt aan de noord- en zuidzijde van de A29 een aantal aanpassingen. Aan de noordzijde moet het landbouw- en fietsverkeer kruisen met het busverkeer: een oversteek over de busbaan ten noordwesten van de busafrit. Dit ter vervanging van de bestaande oversteek over de busafrit in de huidige situatie. Gelet op de beperkte intensiteit van het landbouw- en fietsverkeer lijkt dit niet problematisch.

Aan de zuidoostzijde komt de bestaande busbaan tussen het busstation en de toerit A29 te vervallen. Dit is nodig voor de inpassing van het busviaduct en het talud. De toerit van de busbaan richting A29 komt direct ten noorden van het viaduct te liggen. Ook bij de ontsluiting van het busstation is een aantal aanpassingen nodig om de (verlegde) busbaan in te passen, aan te sluiten op het busstation en de parallelweg (landbouw- en fietsverkeer) te kruisen.

Ook het autoverkeer profiteert in sterke mate van deze maatregel, omdat bussen de aansluiting tussen de A29 en N217 aan de westzijde van het viaduct niet meer over hoeven te steken. Tevens verdwijnen de bussen van de oprit vanaf de N217 naar de A29 richting Rotterdam. Hierdoor komt meer capaciteit voor het autoverkeer beschikbaar.

Oplossingsrichting in beeld



Huidige situatie en prinscheschets voor de toekomstige situatie, waarbij de bus uit de richting van Oud-Beijerland / A29 volledig aan de oostzijde van de N217 blijft.

Het fietspad ligt aan de noordzijde van de A29 en toertit aan de oostzijde en ligt binnen de aansluiting tussen de busbaan en de rijbaan voor het autoverkeer in, tot aan het busstation (de 'lijn' in onderstaande figuur betreft het fietspad)

Het afrijden van het busstation is met de nieuwe busbaan ook te vereenvoudigen. Het busstation krijgt een nieuwe aansluiting op de busbaan. De aankomende bussen richting busstation en de vertrekkende bussen vanaf het busstation maken gebruik van de nieuwe aansluiting, waardoor zij het kruispunt N217/N489 niet belasten. Aan de zuidzijde van de nieuwe ontsluiting van het busstation is de oversteek met de parallelweg ingepast. Met deze inpassing is een enkele oversteekvoorziening voldoende.



Deze maatregelen dragen er toe bij dat het makkelijker wordt om de rechtstreekse buslijnen tussen Oud-Beijerland en Zuidplein, die nu langs het busstation rijden, het busstation aan doen. Daardoor ontstaat een zeer hoge frequentie van het busstation naar Rotterdam én worden nieuwe overstaprelaties toegevoegd. Het busstation kan daarmee een veel belangrijkere functie in het netwerk vervullen. Het is waardevol dit integraal op te pakken met een kwaliteitsimpuls voor het busstation, waarin ook de autobereikbaarheid, P+R-capaciteit en fietsbereikbaarheid wordt verbeterd.

De kosten van een nieuw busviaduct en bijbehorende maatregelen zoals een nieuwe busbaan, aanpassingen aan de toe- en afrit voor de bus liggen op circa € 15.000.000 tot €20.000.000. De aanpassingen op/rondom het busstation worden ingeschat op circa € 150.000.

Winst

Met een volledige vrije businfrastructuur en aanpassing aan het busstation wordt dit knelpunt volledig opgelost. Het realiseren van deze maatregel is afhankelijk van veel factoren en andere ontwikkelingen in het gebied. Het knelpunt dient daarom in samenhang met deze andere ontwikkelingen te worden beschouwd.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Tienvoet – Busstation	69	130.500	2.500	7.550	5,8
Busstation – Tienvoet	114	46.950	1.500	8.250	17,6

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 160

4.4.2 Numansdorp, Oudesluis – Numansdorp, Proeftuinlaan

Dit traject ligt tussen Numansdorp en Klaaswaal. Hier rijden in de spitsuren vier bussen per uur in beide richtingen, vanaf dienstregeling 2026 wordt ook overdag vier keer per uur gereden.

Probleem

Ten zuiden van dit trajectdeel ligt een rotonde op de kruising van de Rijksstraatweg en de Energieweg. De bussen rijden in noord-zuidrichting (v.v.), terwijl het autoverkeer domineert op de oost-westrichting (v.v.). Een rotonde kan niet goed verkeer afwikkelen wanneer het in onbalans is op de verschillende takken. Verkeer op de minder drukke takken krijgt dan geen kans om de rotonde op te rijden, waardoor wachtrijen ontstaan.

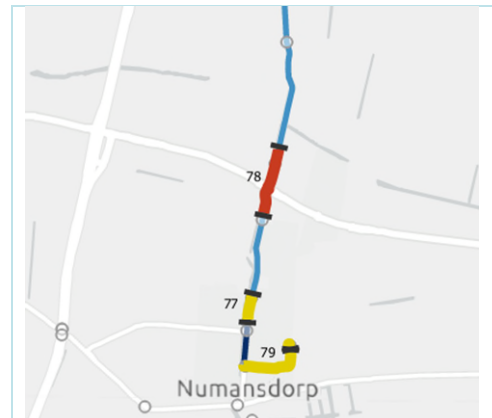
Oplossing

Een rotonde is in deze situatie geen goede oplossing meer. De capaciteit van de rotonde is onvoldoende om de doorstroming op alle richtingen te borgen. Een eerste stap, richting mogelijk toekomstige ombouw naar een VRI-geregeld kruispunt, is het uitvoeren van een pilot met doseerlichten. De doseerlichten kunnen bij een te lange wachttijd op de (ondergeschikte) zijtakken, ingrijpen op de dominante verkeersstroom. Door de doseerlichten gelijktijdig uit te rusten met KAR, is het mogelijk om het ov prioriteit te geven op de rotonde. Dit project kan als pilot dienen voor mogelijk andere rotondes binnen de provincie waar de doorstroming van het ov een knelpunt vormt. Momenteel loopt er ook een pilot op de N208 bij Sassenheim. Die pilot is gericht op verkeer dat de wijk uit moet, niet op OV. Ervaringen daaruit kunnen meegenomen worden in de afweging bij deze rotonde.

De ombouw van de rotonde tot een kruising met verkeerslichten met prioriteit voor busverkeer verhelpt de doorstromingsproblematiek voor de bus volledig, en verbetert tegelijkertijd ook het autoverkeer (noord-zuid v.v.). Ombouw naar een voorrangskruispunt kost ongeveer € 500.000.

Winst

Met een verkeerslichtenregeling met prioriteit voor openbaar vervoer wordt dit knelpunt volledig opgelost. Nadere uitwerking en afstemming met Hoekse Waard en het wegbeheer van de Provincie Zuid Holland



Het knelpunt voor de bussen door Maasdam in rood weergegeven (go).

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Numansdorp, Oudesluis – Numansdorp, Proeftuinlaan	70	44.350	850	2.850	6,4
Numansdorp, Proeftuinlaan – Numansdorp, Oudesluis	15	41.400	150	600	1,4

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 164, 174

4.4.3 Maasdam, 's-Gravendeelseweg – Maasdam, Lageweg

Dit trajectdeel maakt onderdeel uit van de zuidoost-noordwest busroute door Maasdam, die wordt bereden door de lijnen 166 (Rotterdam-Zuidplein – Heinenoord busstation – Dordrecht) en 167 (Heinenoord busstation – Strijen). In de spits rijdt elke lijn vier keer per uur, daarnaast zijn er versterkings- en verdichtingsritten.

Probleem

De busroute door Maasdam kent verschillende snelheidsremmers zoals versmallingen, drempels en paaltjes in de middenberm. Daarnaast zijn er voetgangersoversteekplaatsen (zebrapaden) waar bussen voorrang moeten verlenen aan voetgangers en tijdverlies oplopen.

Oplossing

De snelheidsremmers in Maasdam zijn belangrijk om het verkeer te remmen. Eventueel kunnen zebrapaden worden opgeheven, maar de winst daarvan is beperkt. Daarom lijkt het waardevoller de busroutes te heroverwegen en onderscheid te maken tussen een langzamere buslijn door Maasdam en een snellere buslijn langs Maasdam. Dit sluit aan bij het nieuwe netwerkconcept dat de vervoerder voor de toekomst heeft ontworpen. Om dit aantrekkelijk en mogelijk te maken zijn nabij de rotondes Rondweg / 's-Gravendeelseweg en Sportlaan / Rondweg haltes met fietsenstallingen nodig. De benodigde investeringskosten hiervoor liggen rond de € 250.000. Het ontwerp van de haltes moet daarnaast de overstap tussen de lijnen 166 en 167 in de relatie Strijen – Dordrecht mogelijk maken, wat onder meer eisen stelt aan de lengte en veiligheid van looproutes. De overstap vindt nu plaats op de halte 's-Gravendeelseweg.

Winst

De betrouwbaarheidswinst die bereikt wordt door niet meer door Maasdam te rijden, wordt voor deel teniet gedaan doordat bussen via een extra rotonde moeten rijden. Daarom is de betrouwbaarheidswinst ingeschat op 50%.



Het knelpunt voor de bussen door Maasdam in rood weergegeven (go).

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Maasdam, 's-Gravendeelseweg – Maasdam, Lageweg	738	167.600	34.350	39.300	23,5
Maasdam, Lageweg – Maasdam, 's-Gravendeelseweg	38	148.200	1.550	1.950	1,3

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 166, 167, 177

4.4.4 Route Oud-Beijerland (bovenlangs)

Dit knelpunt bestaat uit een streng van trajectdelen met vergelijkbare eigenschappen, waarom deze samen als één knelpunt zijn beschouwd. Dat betreft 'bovenlangs' de volgende trajectdelen:

- Oud-Beijerland, Sportlaan - Poortwijk Noord
- Oud-Beijerland, Sportlaan - Koninginneweg (vervallen door nieuwe routes)
- Oud-Beijerland, L.J. Costerstraat - Poortwijk Noord
- Oud-Beijerland, Spuioeverweg - Vierwiekenplein
- Oud-Beijerland, Vierwiekenplein - Bierkade
- Oud-Beijerland, Zinkweg - Winkelcentrum Zoomwijk



Diverse knelpunten in Oud Beijerland. 120, 121 en 122 maken deel uit van de route 'bovenlangs'

Met uitzondering van het trajectdeel Maseratilaan – Poortwijk Noord maakt deze route deel uit van de in december 2025 te starten R-net-verbindingen tussen Oud-Beijerland en Rotterdam Zuidplein. In de spitsuren is een frequentie voorzien van acht ritten per uur en richting via zowel de noord- als de zuidzijde.

Probleem

De gemeente is voornemens om de route in te richten als een 30-kilometergebied. Deels zijn reeds snelheidsremmers aanwezig, daarnaast bestaat ook hinder van parkerend en afslaand verkeer en is het wegdek deels in slechte staat, wat niet alleen negatief werkt voor het reiscomfort maar ook de snelheid van bussen remt. De herinrichting kan leiden tot nog meer snelheidsremmers. Dit leidt niet alleen tot een lagere gemiddelde snelheid, maar ook tot meer spreiding in de rijtijden. Meer nog dan in de huidige situatie wordt dit een belangrijke busroute voor Oud-Beijerland, waar R-net gaat rijden. Daarvan is juist een hoge snelheid en hoge mate van betrouwbaarheid uitgangspunt. Dit is strijdig met het nieuwe karakter van de weg.

Oplossing

Het belang van een 30km-regime in delen van dit gebied is groot, dit betreft onder meer de omgeving van de Bierkade dat tot het kernwinkelgebied van Oud-Beijerland behoort. Voor het openbaar vervoer is het belang van een goede betrouwbaarheid groter dan het belang van een hoge gemiddelde snelheid, al moet daarbij wel het belang van goede aansluitingen in vooral Heinenoord busstation in het oog worden gehouden. Bij de herinrichting van het gebied is het daarom van belang dat snelheidsremmers 'busvriendelijk' worden. Daarnaast is het van belang dat ander verkeer het busverkeer niet hindert. Dat moet tot uiting komen in bijvoorbeeld voorrangssituaties ten gunste van de bus, het beperken van doorgaand en afslaand verkeer alsmede het verminderen van het aantal aan de busroute gelegen parkeerplaatsen. Voor de kosten is geen eerste inschatting gemaakt, omdat de te nemen maatregelen nog onduidelijk zijn.

Winst

Omdat er geen maatregelen duidelijk zijn, kan geen effect worden ingeschat. Rekening gehouden moet worden met een negatief effect op de (gemiddelde rijtijd), wat kostenverhogend werkt. Een hoge mate van betrouwbaarheid compenseert dit deels.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Oud Beijerland, Sportlaan – Koninginneweg	77	204.550	4.400	n.v.t.	n.v.t.

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 160 en 171.

4.4.5 Route Oud-Beijerland (onderlangs)

Dit knelpunt bestaat uit een streng van trajectdelen met vergelijkbare eigenschappen, waarom deze samen als één knelpunt zijn beschouwd. Dat betreft de volgende trajectdelen:

- Oud-Beijerland, Zinkweg – De Egmontshof

Probleem

Op het trajectdeel spelen drie mogelijke knelpunten. De voorrangssituatie op de kruising Zinkweg / Rembrandtstraat is in het nadeel van busverkeer, dat zowel aan kruisend autoverkeer, kruisende fietsers én voetgangers op alle takken voorrang moet verlenen. De andere mogelijke knelpunten liggen verder oostelijk, en betreffen de voetgangersoversteekplaatsen (zebrapaden) ter hoogte van de Witsenstraat en de Mariniersweg.



Diverse knelpunten in Oud Beijerland. 116 maakt deel uit van de route onderlangs

De gemeente is voornemens om de route in te richten als een 30-kilometergebied. Deels zijn reeds snelheidsremmers aanwezig. De herinrichting kan leiden tot nog meer snelheidsremmers. Dit leidt niet alleen tot een lagere gemiddelde snelheid, maar ook tot meer spreiding in de rijtijden. Meer nog dan in de huidige situatie wordt dit een belangrijke busroute voor Oud-Beijerland, waar R-net gaat rijden met een frequentie van acht ritten per uur en richting in de spitsuren. Daarvan is juist een hoge snelheid en hoge mate van betrouwbaarheid uitgangspunt. Dit is strijdig met het nieuwe karakter van de weg.

Oplossing

Het belang van een 30km-regime in dit gebied is begrijpelijk, er wonen immers mensen direct aan de wegen waar nu een 50km-regime is. Wanneer genoemde knelpunten met 'busvriendelijke' maatregelen worden opgelost, kan dit het negatieve effect compenseren. De zebrapaden kunnen vervangen worden door oversteekvoorzieningen. De voorrangssituatie op genoemde kruising kan worden gewijzigd in het voordeel van de bussen, of de kruising kan worden voorzien van verkeerslichten met prioriteit voor bussen. Daarnaast biedt de reconstructie de mogelijkheid om de kwaliteit van het nu in slechte staat verkerende wegdek te verbeteren, wat het reiscomfort met het ov aanzienlijk verbetert. Voor de kosten is geen eerste inschatting gemaakt, omdat de te nemen maatregelen nog onduidelijk zijn.

Winst

Wanneer het 30km-regime doorgevoerd wordt, is het denkbaar dat dit eventuele maatregelen die de doorstroming bevorderen teniet doet. Daarom is geen winst bepaald.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Oud-Beijerland, Koninginneweg – Maseratilaan	82	181.950	4.150	n.v.t.	n.v.t.

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 160 en 171.

4.4.6 Rotterdam, Vaanweg – Hoekse Waard

De halte Vaanweg ligt aan de Vaanweg, die weer in het verlengde ligt van de A29 van/naar de Hoeksche Waard. Deze weg leidt naar het busstation Zuidplein, waar reizigers over kunnen stappen op de metro naar het centrum van Rotterdam en Rotterdam Centraal. Halte Vaanweg is de eerste en enige halte op de route. Omdat dit trajectdeel door de nabijheid van het metrostation door veel lijnen (Qbuzz DMG, RET en Connexxion/Transdev) bereiden wordt, is de potentiële winst groot.

Probleem

Deze halte ligt buiten het scopegebied van het onderzoek, maar heeft wel een negatieve invloed op de doorstroming van het openbaar vervoer. Dat komt doordat de bushalte aan de rechterzijde van de weg is gelegen, terwijl de bussen na de halte naar de linker rijbaan moeten. Buslijnen en -ritten die deze halte overslaan, rijden beter punctueel dan bussen die er stoppen.

Oplossing

De functie van de halte Vaanweg is beperkt. Voor vervoer binnen Rotterdam zijn andere opties beschikbaar. Op werkdagen stapt ongeveer 1 reiziger per uur in én uit op de halte Vaanweg van/naar de Hoeksche Waard. Op weekend- en vakantiedagen minder. Het rijtijd- en punctualiteitsvoordeel voor doorgaande reizigers moet worden afgewogen voor de reizigers die nadeel ondervinden van het niet meer bedienen van deze halte. Omdat de halte buiten het scopegebied valt, is dit niet nader onderzocht. Het overslaan van de halte is investeringsarm.

Winst

Nader te onderzoeken

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Rotterdam, Vaanweg – Heinoord, Busstation	447	199.050	24.700	n.v.t.	n.v.t.

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 160, 166

4.5 Leiden

4.5.1 Paterstraat – Noordeinde

Trajectdeel ten noorden van het centrum van Leiden, aan de Rijn.

Probleem

Op het Noordeindeplein moeten bussen (en auto's) voorrang verlenen aan voetgangers en fietsers. Het is een op momenten drukke stroom fietsers. Er is geen fysieke ruimte om bussen voorbij de autowachtrij te helpen.

Oplossing

De kruising kan voorzien worden van verkeerslichten met prioriteit voor busverkeer.

Op termijn (start uitvoering voorjaar 2028) is het de bedoeling dat er geen bussen meer rijden door dit deel van het centrum van Leiden. Deze bussen krijgen dan een andere route, waardoor dit knelpunt vermeden wordt.



Winst

Omdat dit knelpunt op termijn komt te vervallen, is hier geen winst ingerekend.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Paterstraat – Noordeinde	57	67.250	1.050	n.v.t	n.v.t

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 13

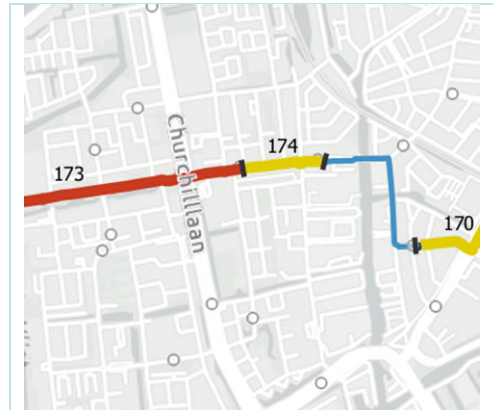
4.5.2 Station De Vink – Vijf Meiplein

Het Vijf Meiplein is de kruising tussen de Churchillaan en de Vijf Meilaan en ligt in het zuidwesten van Leiden.

Probleem

De busroute op de Vijf Meilaan kruist de Churchillaan, wat de drukste verkeersader door de zuidwestkant van Leiden is. Op de kruising zijn verkeerslichten aanwezig, maar busverkeer heeft hier geen prioriteit.

Oostelijk van het Vijf Meiplein ligt een rotonde, met voorrang voor fietsers en voetgangers. Doordat bussen hier veelvuldig voorrang moeten verlenen, worden zij ook gehinderd in hun doorstroming.



Knelpunt ter hoogte van de kruising met de Churchillaan

Oplossing

Dit knelpunt aan de Churchillaan kan met prioriteit voor het openbaar vervoer verkleind worden, in combinatie met kleinschalige maatregelen waardoor bussen de wachtrijen kunnen passeren. Denk daarbij aan het gebruiken van het rechtsafvak voor doorgaande bussen in oostelijke richting. Volledig oplossen is niet reëel, omdat er te veel verkeersaanbod is. Absolute prioriteit voor bussen zou leiden tot filevorming. De kleine ingreep kost ongeveer €150.000.

Winst

Het aanpassen van infrastructuur, inclusief kleinschalige maatregelen waarin bestaande infrastructuur anders of beter benut wordt, moet binnen de gemeente Leiden altijd een integrale afweging zijn van diverse disciplines. Meer ruimte voor het openbaar vervoer moet bijvoorbeeld ook worden afgewogen in relatie tot groenvoorzieningen. Daarom is in deze fase niet iets te zeggen over haalbaarheid en draagvlak van deze maatregelen. Daarom is in deze fase geen winst ingerekend.

Met de opening van de Rijnlandroute is het traject naar verwachting rustiger geworden. Nader onderzoek naar de actualiteit van het knelpunt is nodig.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Station De Vink – Vijf Meiplein	150	6.750	300	350	5,0

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 13

4.5.3 Leiden Centraal Westzijde – Schipholweg

Bussen tussen Leiden Centraal en het noorden rijden een lus om het station, via de Bargelaan. Omdat dit trajectdeel door de nabijheid van het station door veel lijnen bereden wordt, is de potentiële winst groot.

Probleem

In de stationsomgeving van Leiden hebben voetgangers en fietsers vaak voorrang ten opzichte van busverkeer. Zo ook op de Bargelaan, waar bussen daardoor ernstige doorstromingshinder ondervinden. Het betreft hier specifiek een oversteek voor voetgangers en fietsers naar het station c.q. de stationsstalling. De Bargelaan is ook de ontsluiting voor een grote parkeergarage én heeft een Kiss&Ride-functie.

Oplossing

Dit knelpunt is onderdeel van scope van de MIRT-verkenning station Leiden. Daarom is het nu niet opportuun om in een parallel traject maatregelen te nemen. Onduidelijk is of in de toekomst dit knelpunt nog bestaat.

Winst

Omdat de toekomst van dit knelpunt onduidelijk is, is hier geen winst voor berekend.



De onbetrouwbaarheid rondom Leiden CS is groot. Met nummer 168 het traject dat hier behandeld wordt.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Leiden Centraal Westzijde – Schipholweg	66	97.200	1.800	n.v.t	n.v.t
Schipholweg – Leiden Centraal Westzijde	82	123.250	2.800	n.v.t	n.v.t

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 13, 14, 56

4.6 Zuidplas

4.6.1 Wilde Veenen - Holvoetersebrug

De halte Holvoetersebrug ligt bij de Hollevoeterbrug, ten westen van Moerkapelle, over De Rotte. Waarom de halte niet dezelfde naam heeft als de brug en het buurtschap is onduidelijk.

Probleem

De Holvoetersebrug is een bekend doorstromingsknelpunt. Mede door het sluipverkeer dat files op de A12 wil vermijden. Daarnaast is de weg een belangrijke entree naar Moerkapelle.



Doorstroming rondom de Hollevoeterbrug.

Rondom de brug is een paar jaar geleden een VRI geplaatst. Er ligt een bushalte in de regeling, omdat de aanwezige perceelgrenzen en sloten leiden tot een beperking in de mogelijkheden voor halteplaatsing. Daarnaast is op de VRI een KAR-systeem aangesloten. Het functioneren van de VRI is niet voldoende geborgd. De VRI gaat over naar een andere beheerder

Oplossing

Optimalisatiemogelijkheden zijn beperkt. Het verlengen van de groenfase voor de bus ligt voor de hand, maar de winst is beperkt. Herrouteren van de bus is geen optie, omdat er geen alternatieven zijn waar de bus kan rijden en Moerkapelle overslaan geen optie is.

Winst

Er geen maatregelen naar voren gekomen die binnen het Uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer een passende oplossing bieden.

(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Wilde Veenen – Holvoetersebrug	52	43.000	600	n.v.t	n.v.t
Wilde Veenen – Centrum	345	41.000	3.950	n.v.t	n.v.t

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 383

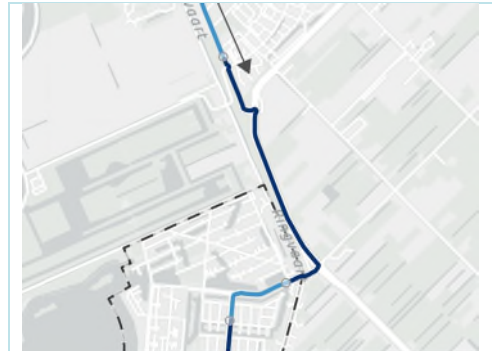
4.7 Provincie Zuid-Holland

4.7.1 N219 Leontienhuis - Brandingdijk

Trajectdeel tussen Zevenhuizen en Nesselande, de noordpunt van Rotterdam. Gelegen in de gemeente Zuidplas, maar onderdeel van het beheergebied van de provincie Zuid-Holland.

Probleem

Op de N219 is sprake van grote drukte door de ontsluitende functie die de weg heeft voor Zevenhuizen en Nesselande, daarnaast is het de verbindingsweg tussen A20 en A12. De vraag is hier groter dan de capaciteit en de drukte neemt naar verwachting verder toe.



Drukke aan de N219 tussen Leontienhuis en Brandingdijk.

De bus heeft in noord-zuid richting geen mogelijkheden om files te passeren en moet zodoende achter aansluiten. Rondom de kruispunten en op de N219 zelf is (te) weinig ruimte voor extra opstelstroken/busstroken om meer capaciteit te creëren en de bus beter te laten doorstromen (rijtijd, betrouwbaarheid)

Er staat veel te gebeuren in het gebied tussen de A12 en A20. De doorstromingsproblematiek kent richting de toekomst een sterke afhankelijkheid van ontwikkelingen van het Vijfde Dorp (Cortelande) en nieuwe wegenontsluitingen van/naar en binnen het gebied. Er is daarom vooral gekeken naar relatief eenvoudig door te voeren korte termijnmaatregelen.

Oplossing

In het gesprek met de provincie zijn diverse oplossingsrichtingen besproken (zie 1 en 2 in de figuur op de volgende pagina). De meest kansrijke optie is het via de Zuidplasweg (2) laten rijden van de bus (parallelweg). Het gaat om enkele spitsritten per dag, waar bus en (brom)fietsverkeer van dezelfde weg gebruik moeten maken. De huidige inrichting is hier echter niet voor geschikt en het volledig verbreden van de weg is niet mogelijk en ook niet wenselijk: dit is een te forse ingreep (ruimte) en daarnaast minder toekomstvast gelet op de ontwikkelingen. Een "tussenoplossing" is het aanbrengen van halfverharding (30-60cm) langs de weg, zodat de bus kan uitwijken voor (brom)fietsverkeer. Tegelijkertijd zijn afspraken met de concessiehouder nodig over het gebruik van en rijgedrag op de parallelstructuur (max. aan te houden snelheid). De kosten voor het aanbrengen van (half)verharding (30-60 cm breedte) langs de parallelweg (ca. 1,3 km) is ingeschat op circa € 150.000.

Vanuit de provincie is aangegeven dat het verplaatsen van de bus naar de parallelweg – ook met aanpassingen – ongewenst is. Dit, omdat mogelijke conflicten tussen bus en (brom)fietsers blijft bestaan en dit vormt een te groot verkeersveiligheidsrisico.

Winst

Op basis van bovenstaande is een alternatieve route tijdens de spits niet kansrijk. Vanuit ov gezien, blijft het wenselijk om te kijken of en onder welke voorwaarden een alternatieve route toch veilig mogelijk is. De potentiële rijtijdwinst is namelijk groot.



(deel)traject	Vertraging (s)	Reizigers (wd/jaar)	Reizigersverliesuren (/jaar)	Extra reizigers (wd/jaar)	Groei (%)
Leontienhuis – Brandingdijk	111	66.450	2.050	3.550	5,4
Brandingdijk – Leontienhuis	76	70.200	1.500	2.550	3,6

Lijnen die deel uit maken van de berekening: 383

4.8 Totaaloverzicht

In onderstaande tabel is een overzicht van de voorgaande knelpunten met oplossingsrichting, kosten en reizigerswinsten opgenomen.

Tabel 7 Overzicht knelpunten, oplossingsrichtingen en potentiële winsten

Traject	Type	Kosten min.	max.	Aantal reizigers (totaal/jaar)	Reizigers- verliesuren (totaal/jaar)	Potentieel extra reizigers (totaal/jaar)
Alphen aan de Rijn						
's Molenaarsbrug – Ziekenhuis	VRI-aanpassing	€ 250.000	€ 250.000	93.350	3.450	n.v.t.
Centrum – Stadhoudersplein	Kruispunt aanpassing	€ 500.000	€ 1.000.000	271.350	7.450	n.v.t.
Raadhuis – Begraafplaats	Koppeling brugpost	n.v.t.	n.v.t.	52.700	1.400	n.v.t.
Dordrecht						
Centrum – Centraal Station	Rotonde vervangen	€ 500.000	€ 1.000.000	905.800	27.250	92.500
Eemsteynplein – Transvaalstraat	Circulatie-maatregelen	€ 500.000	€ 500.000	647.150	15.050	21.150
Gezondheidspark – Leerpark	Onderdoorgang fiets	€ 10.000.000	€ 10.000.000	695.400	16.850	n.v.t.
Oud-Krispijn – Zwijndrecht, Station	Tidal-flow bus + busstrook bij kruising Dordrecht-zijde	€ 500.000	€ 500.000	251.800	9.600	14.850
Centraal Station – Toulonselaan	Rotonde vervangen	€ 1.000.000	€ 1.000.000	373.500	11.400	54.550
Karel Doormanweg – Marisplein	VRI aanpassing	€ 50.000	€ 50.000	199.250	3.650	6.450
Halmaheiraplein – Hastingsweg	Rotonde vervangen	€ 500.000	€ 1.000.000	290.400	5.150	9.750
Dordrecht, Wega – Blaauwweg	Herroutering		€ 250.000	135.450	350	800
Gouda						
Station – Ridder van Catsweg	Herinrichting	€ 100.000	€ 2.000.000	149.800	4.000	10.450
Ridder van Catsweg – De Savornin Lohmangel	VRI aanpassing	€ 50.000	€ 50.000	91.750	2.100	10.450
Mammoet – Breevaartbrug	VRI aanpassing	€ 2.500.000	€ 2.500.000	93.650	1.350	2.800
Haastrechtsebrug	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Hoeksche Waard						
Heinenoord, Busstation (N217) – Tienvoet	Quick wins busstation	€ 150.000	€ 150.000	177.450	4.000	15.800
	busviaduct A29	€ 15.000.000	€ 20.000.000			
Numansdorp, Oudesluis – Proeftuinlaan	Rotonde vervangen	€ 500.000	€ 500.000	85.750	1.000	3.450
Maasdam, 's-Gravendeelseweg – Maasdam, Lageweg	Herroutering	€ 250.000	€ 250.000	315.800	35.900	41.250
Route Oud-Beijerland (bovenlangs)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	204.550	4.400	n.v.t.
Route Oud-Beijerland (onderlangs)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	181.950	4.150	n.v.t.
Rotterdam, Vaanweg – Hoekse Waard	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	199.050	24.700	n.v.t.
Leiden						
Paterstraat – Noordeinde		n.v.t.	n.v.t.	67.250	1.050	n.v.t.
Station De Vink – Vijf Meiplein	VRI aanpassing + opstelvakken	€ 150.000	€ 150.000	6.750	300	350
Leiden Centraal Westzijde – Schipholweg		n.v.t.	n.v.t.	220.450	4.600	n.v.t.
Zuidplas						
Wilde Veenen – Holvoetersebrug	VRI aanpassing	n.v.t.	n.v.t.	84.000	4.550	n.v.t.
Zuid-Holland						
Leontienhuis – Brandingdijk	Herroutering	€ 150.000	€ 150.000	136.560	3.550	6.100
Totaal						
Totaal		€ 32.650.000	€ 41.300.000	5.930.910	197.250	290.700

Op basis van de analyse zijn de grootste reizigerswinsten (> 15.000 reizigers/jaar) zichtbaar rondom station Dordrecht, busstation Heinenoord en Maasdam. Het aantal knelpunten waar in potentie > 1.000 nieuwe reizigers/jaar te behalen zijn, is een stuk groter. Door de analyse te combineren met het doorlopen proces zijn de volgende maatregelen het meest kansrijk:

- Alle knelpunten binnen de gemeente Dordrecht, waarbij het station een belangrijke schakel is.
- Maatregelen rondom busstation Heinenoord
- Station Gouda

Bij deze knelpunten is en het oplossend vermogen groot én zien de gemeenten kansen om doorstromingsmaatregelen passend binnen het programma te implementeren. Het oplossen van andere knelpunten is niet realistisch omdat er geen haalbare maatregelen zijn, het oplossend vermogen ten opzichte van de kosten niet reëel zijn of omdat er nog onvoldoende draagvlak is.



5 Conclusie

5.1 Conclusies

Aan de hand van de onderzoeksresultaten, de gesprekken met wegbeheerders en de gesprekken met de vervoerders is een aantal algemene conclusies getrokken.

- **Grootste winsten in stationsgebieden**

Uit de analyses blijkt dat de toeleidende routes naar de stationsgebieden en de stationsgebieden van Dordrecht, Gouda en Leiden de grootste betrouwbaarheidsknelpunten kennen. Bussen verliezen hier de meeste tijd. De grote spreiding aan het einde van de route leidt tot ruimere rijtijden in de dienstregeling. Dit maakt soms aansluitingen mogelijk die eerder niet haalbaar waren. Tegelijkertijd zijn dit vaak trajecten waar veel lijnen samenkomen, wat de potentiële winst direct nog veel groter maakt. Dat geldt zowel voor de exploitatiewinst door het grote aantal ritten, als de reizigerswinst door de hoge bezetting vlak voor het station.

De stationsgebieden zijn vaak ook zeer complexe gebieden. De gemeenten hebben deze locaties al in het vizier en hebben diverse projecten lopen om de bereikbaarheid te verbeteren. Daarbij strijden voetgangers, fietsers, ov-gebruikers en automobilisten om dezelfde ruimte. Het stationsgebied bestaat echter door de aanwezigheid van het openbaar vervoer. Vanuit dat perspectief, zou het openbaar vervoer dan ook de hoofdrol moeten spelen.

Maatregelen rondom de knoop zijn vaak integraal van aard en kostbaar. Voor het Uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer liggen de maatregelen hier niet voor het oprapen, zonder direct het hele uitvoeringsbudget op te souperen. Maatregelen moeten daarom in breder perspectief worden benaderd en opgepakt.

- **STOMP wordt in de praktijk selectief toegepast**

Hoewel STOMP vaak in beleidsdocumenten wordt genoemd, zien we in de praktijk dat ov, fiets en auto strijden om prioriteit bij verkeerslichten. Bij kruisingen waar fiets en ov drukke autostromen kruisen, delven fiets en ov vaak het onderspit. Volgens de principes van STOMP zou de fiets voorrang moeten krijgen op de bus en de bus weer op de auto. In de praktijk lijkt het principe eerder op auto, fiets en dan ov en stappen (PTOS). Een afweegkader voor prioritering van vervoerwijzen kan hierbij helpen. Dit kader baseert prioritering op functie, intensiteiten/frequenties en beleidsvoorkeuren. Zo kan de bus voorrang krijgen op voetgangers wanneer de stroom voetgangers te groot wordt, en kunnen oversteken worden geregeld wanneer het aantal bussen te hoog is om comfortabel over te steken.

- **Van rotondes terug naar VRI**

Rotondes waren lange tijd dé zelfregulerende oplossing voor kruispunten. In de analyses zien we echter steeds meer plaatsen waar rotondes de betrouwbaarheid van bussen ondermijnen. Bussen moeten hoofd fiets-/autostromen kruisen, wat leidt wachttijd en dus tot grote spreiding. Op rotondes zijn verkeersstromen nauwelijks te regelen (wel/geen fiets in de voorrang of rotonde doseerinstallaties). Het ombouwen van rotondes tot kruispunten kunnen de stromen (ook beleidsmatig) beter sturen. Belangrijk aandachtspunt vanuit verkeersveiligheid is dat rotondes verkeersveiliger zijn dan een VRI.

- **Inzicht in problematiek bij gemeenten niet altijd bekend**

Gemeenten hebben weliswaar een beeld van knelpunten op het wegennet, maar niet altijd van knelpunten in het openbaar vervoer. Deze studie biedt waardevolle inzichten in de doorstroming van het openbaar vervoer op gemeentelijk grondgebied. Het helpt gemeenten bij het opstellen van beleid (wegcategorisering), het maken van beleidskeuzes en het aanpakken van knelpunten.

5.2 Aanbevelingen

- **Focus op stationsgebieden/ov-knooppunten**

Door focus te leggen op trajectdelen in de nabijheid van stations/grote ov-knooppunten (zowel treinstations, als metro- en busstations) hebben maatregelen direct een grote impact. Dat komt door de samenkomst van vele buslijnen (en dus veel ritten) met een hoge bezetting (omdat het station vaak de belangrijkste bestemming is). Tegelijkertijd zijn stationsgebieden echter complexe situaties, waardoor een integrale benadering wenselijk is.

- **Maak werk met werk**

Veel bedachte maatregelen hebben ook positief effect op andere modaliteiten, zoals de fiets en soms zelfs het autoverkeer. Ook vallen veel trajectdelen samen met routes waar wegbeheerders voornemens zijn de openbare ruimte te verbeteren. Door slimme planning van werkzaamheden en integrale benadering, kunnen kosten worden bespaard.

- **Werk volgens een corridor-principe**

De maatregelen zijn in deze aanpak geïnterpreteerd voor de gehele provincie en geprioriteerd naar de ernst van de knelpunten. In de vervolgitwerking en toewerkend naar uitvoering volgens corridors te werken, kan focus worden aangebracht, wat leidt tot kwaliteitssprongen op enkele lijnen, in plaats van kleine kwaliteitsstappen verdeeld over het netwerk. Daardoor wordt kwaliteitsverbetering beter opgemerkt, en zal een multiplier -effect optreden.

- **Blijf monitoren**

Het inzichtelijk maken van de knelpunten is een belangrijke gespreksopener met de wegbeheerders. Wegbeheerders hebben vaak een idee van de drukke punten in hun areaal, maar hebben niet inzichtelijk hoe dat de doorstroming van het ov beïnvloedt. Periodiek inzicht verkrijgen en geven in de doorstromingsknelpunten, biedt de basis voor het gesprek over doorstroming van het ov (tussen concessieverlener en wegbeheerder en intern binnen de organisaties) en indien nodig ingrepen op de wegvakken of in het netwerk.

Bijlage 1 Toelichting eerste selectie

In deze paragraaf volgt de inhoudelijke toelichting en afweging per lijn (september 2023).

Selecteren

De volgende lijnen zijn in overleg met het projectteam geselecteerd (status = s) voor verdere uitwerking.

5 Dordrecht (DMG)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
125.000	4.000	1,21	Ja	S

- Het grote aantal reizigers geeft aanleiding om naar optimalisatie te zoeken. Daarvoor moeten de knelpunten eerst nader onderzocht worden.
- Deze lijn kan als voorbeeld fungeren voor de overige stadslijnen in Dordrecht.
- Voor de lijn is eerder al de kansrijkheid voor omzetting tot HOV onderzocht
- Het aantal trajectdelingen met grote spreiding is overzichtelijk en liggen verspreid over de lengte van de lijn. Goede punctualiteit daluren beïnvloedt het gemiddelde sterk. De punctualiteit is in de spits sterk ondermaats.

7 Dordrecht (DMG)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
110.000	3.600	1,29	Ja	S

- Hoog aantal reizigers in relatie met spreiding is interessant voor verdere uitwerking.
- De spreiding is het zwaarst rondom de Laan der Verenigde Naties
- Deze lijn kan als voorbeeld fungeren voor de overige stadslijnen in Dordrecht

20 + 21 Leiden - Noordwijk (ZHN)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
119.000	3.800	1,26	Ja	S

- De spreiding bevindt zich in voornamelijk binnen de gemeenten Leiden + Oegstgeest.
- Deze corridor wordt reeds onderzocht en maakt ook onderdeel uit de van nieuwe concessie die gewonnen is door Qbuzz. Naar verwachting is er medio oktober meer duidelijkheid over de lijnvoering. Naar verwachting blijft de lijnvoering op hoofdcorridors gelijk.

92 Rotterdam – Dordrecht (DMG)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
68.000	2.200	1,24	Ja	S

- Ochtendspits richting Dordrecht bevat veel spreiding, daarnaast is de lijn binnen Dordrecht (Oud-Krispijn) vertragsingsgevoelig. Gerichte maatregelen lijken daarom mogelijk.
- Winsten die behaald worden in Dordrecht hebben ook een positief effect op de stadslijnen.
- De lijn heeft een tijd op de nominatie gestaan een HOV-lijn te worden.

160 Rotterdam – Oud-Beijerland – Goudswaard (HWGO)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
72.000	2.300	1,44	Ja	S

- Hoge mate van spreiding in Rotterdam wat MRDH-gebied is. Dat is opvallend ten opzichte van de spreiding bij de lijn 171.
- Daarnaast zijn knelpunten in Oud-Beijerland en Heinoord gesignaleerd.
- Deze corridor wordt verder in het project beschouwd als één samen met de lijn 171+172

166 + 176 Rotterdam – Dordrecht (HWGO)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
125.000	4.000	1,56	Ja	S

- De winsten voor deze corridor lijken voor het oprapen te liggen. De corridor wordt in de toekomst R-net. De vraag is hoe snel dat is. Vanuit deze overweging wordt aanbevolen te kijken welke winsten nu al behaald kunnen worden die aansluiten bij de toekomstige routing.
- Deze corridor wordt verder in het project beschouwd als één samen met de lijnen zien met 167+177

164 (Rotterdam -) Heinoord – Numansdorp (-Zuid-Beijerland) (HWGO)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
41.000	1.300	1,48	Nee	S

- Net groot onderhoud afgerond in Heinoordtunnel. Wegafsluitingen hebben geen invloed gehad op p85/p15 waarde.
- Rotonde Numansdorp zorgt voor de hoge mate van spreiding.
- Mogelijke komst van een rondweg rondom Klaaswaal laat verkeersdruk afnemen.
- Aanpassingen aan betrouwbaarheid zorgen voor betrouwbaardere aansluitingen.

167 + 177 Strijen – Heinoord (HWGO)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
33.000	1.100	1,31	Ja	S

- Spreiding bevindt zich voornamelijk in Strijen en Maasdam
- Deze corridor wordt verder in het project beschouwd als één samen met de lijnen 166+176

171 + 172 Rotterdam – Oud-Beijerland (HWGO)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
113.000	3.600	1,70	Ja	S

- Spreiding vooral in Oud-Beijerland. Vanaf Rotterdam tot Oud-Beijerland geen betrouwbaarheidsproblemen in de data waargenomen
- Deze corridor wordt verder in het project beschouwd als één samen met de lijn 160

178 + 278 Gouda – Bodegraven (ZHN)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
36.000	1.200	1,25	Nee	S

- De lijnen hebben een hoge mate van spreiding op de volledige route
- In Reeuwijk zijn (door de provincie) eerder snelheidsremmende maatregelen getroffen. Deze gaan deels verwijderd worden om de dienstregeling te verbeteren.
- Buiten Reeuwijk zijn er nog voldoende trajectdelen waargenomen waarop de punctualiteit problematisch is.

Te overwegen

De volgende corridors zijn in overleg met het projectteam aangemerkt als potentieel interessant (status = t). Deze corridors komen weer in beeld wanneer voor verdere uitwerking wanneer de lijnen uit de preselectie niet verder uitgewerkt kunnen worden.

169 Alphen aan de Rijn - Leiden (ZHN)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
66.000	2.100	1,24	Ja	T

- Deze lijn is een belangrijke ontsluitende lijn voor onder andere scholieren
- Verbetermogelijkheden lijken beperkt vanwege de uitgestrektheid van de spreiding over de totale ritlengte
- Zowel in Alphen aan de Rijn, Hazerswoude-Rijndijk, Koudekerke aan den Rijn als Leiden grote mate van spreiding

56 + 256 Leiden – Leimuiden (ZHN)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
41.000	1.300	1,25	Nee	T

- De spreiding bevindt zich voornamelijk rondom Leiden Centraal en Rijpwetering
- Lijn 256 is in lijn 56 geïntegreerd. Deze vormt een ontsluitende verbinding, parallel aan de snelle lijn 365.
- Ketenmaatregelen (nieuwe halte + fietsbereikbaarheid) om Rijpwetering toegang te geven deze Oliner maakt noodzaak te investeren in lijn 56 kleiner.

383 Rotterdam – Den Haag (ZHN)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
28.000	900	1,29	Nee	T

- Hoge mate van spreiding, welke sterk afhankelijk is van het trajectdeel. Deze trajectdelen liggen voornamelijk in MRDH-gebied. Mogelijk is een herziening van de routing een optie.
- Mogelijk in de onderzoeksaanbevelingen aandacht te besteden voor netwerkwerkoptimalisaties.

2 Dordrecht, Zwijndrecht, Hendrik-Ido-Ambacht (DMG)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
66.000	2.100	1,21	Ja	T

- Hoge mate van spreiding over volledige route
- Eerst lijn 5/6 analyseren en verbeteren alvorens over te gaan op maatregelen voor overige stadslijnen

3 Dordrecht (DMG)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
68.000	2.200	1,28	Ja	T

- Hoge mate van spreiding over volledige route, waarbij het slechtste deel in Oud-Krispijn ligt
- Eerst lijn 5/7 analyseren en verbeteren alvorens over te gaan op maatregelen voor overige stadslijnen

4 Dordrecht (DMG)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
79.000	2.600	1,30	Ja	T

- Hoge mate van spreiding over volledige route, waarbij de slechtste delen in Oud-Krispijn en bij Wantij (Prins Hendrikbrug) liggen.
- Eerst lijn 5/7 analyseren en verbeteren alvorens over te gaan op maatregelen voor overige stadslijnen

1 Leiden (ZHN)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/P15	In verslag?	Status
44.000	1.400	1,20	Nee	T

- De punctualiteit is over een groot deel van de lijn ondermaats. Bij Paterstraat/Noordeinde is sprake van de meeste spreiding
- De P85/P15 waarde wordt mogelijk gecompenseerd door rijtijden in de dalperiode. In de (ochtend)spits lijkt nog volop verbeterpotentieel.
- Wanneer lijn verder onderzocht wordt dit in combinatie met lijn 2 doen.

3 Leiden (ZHN)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/P15	In verslag?	Status
39.000	1.300	1,23	Nee	T

- Hoge mate van spreiding op gehele route
- Lijn heeft zeer sterk een ontsluitende functie. Parallele (streek)lijnen bieden veelal reeds een snellere verbinding op iets grotere loopafstand.

Niet geselecteerde corridors

De volgende corridors hebben een te grote spreiding over de gehele lengte of hebben andere redenen om niet te selecteren. Deze redenen zijn opgenomen in de toelichting.

6 Leiden (ZHN)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/P15	In verslag?	Status
32.000	1.000	1,45	Ja	N

- Hoge mate van spreiding op gehele route
- Weinig verbeterpotentie waargenomen. Mede vanwege ontsluitende functie van de lijn.
- De positie OV in Leiden vraagt aandacht. Er is een risico op desinvesteringen, vanwege de afbraak van doorstromingsmaatregelen in de stad.

104 Renesse – Spijkenisse (HWGO)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/P15	In verslag?	Status
93.000	3.000	1,21	Nee	N

- De lijn lijkt over de linie veel reizigers te vervoeren, maar is richting Renesse dun en alleen in de zomermaanden goed bezet.
- Het Zeelandse deel ligt buiten de scope
- Op Zuid-Hollandse trajectdelen is weinig verbeterpotentie waargenomen.
- Mogelijk is er winst te behalen door brugwachters beter inzicht te geven in verwachte aankomsttijden bussen.

147 + 247 Alphen aan den Rijn – Uithoorn (ZHN)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/P15	In verslag?	Status
25.000	800	1,19	Nee	N

- Lijn 247 ontbrak in telcijfers en is toegevoegd.
- De veronderstelling was dat 147 en 247 als corridor samen aan de criteria zou voldoen.
- Dit bleek niet het geval. Reizigersaantallen en gemiddelde spreiding in rijtijd is te laag voor selectie.

165 Alphen aan de Rijn – Zoetermeer (ZHN)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
29.000	900	1,29	Nee	N

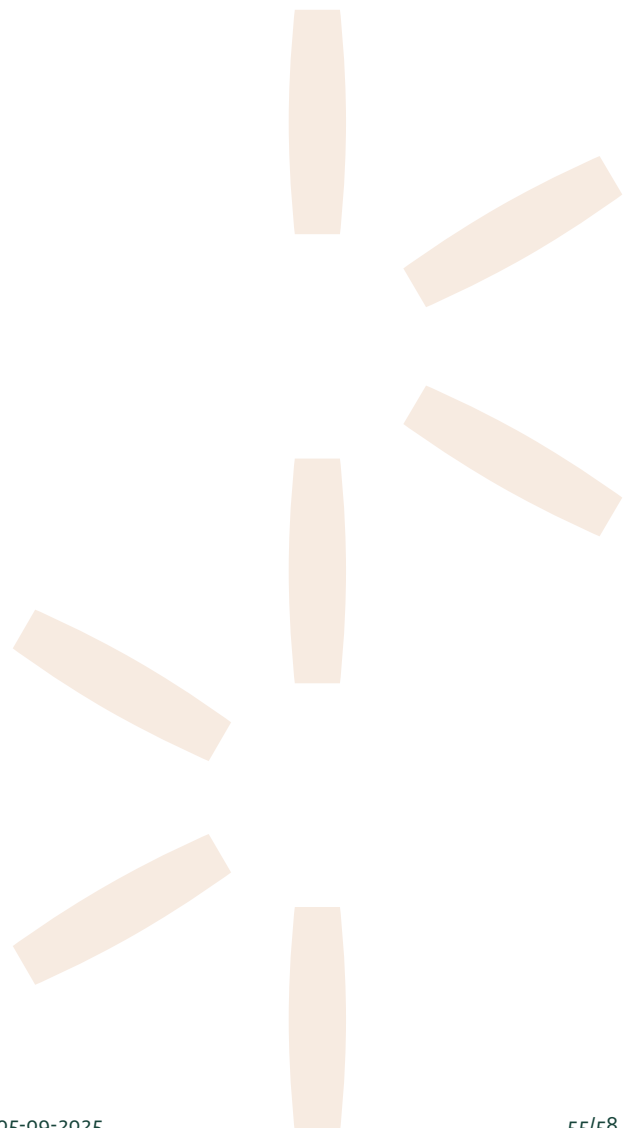
- Hoge mate van spreiding in Zoetermeer en Hazerswoude-Dorp.
- Winst voornamelijk in Zoetermeer wat MRDH-gebied is.

194 Rotterdam – Bergambacht (ZHN)

Reizigers /maand	Reizigers /dag (gem)	P85/ P15	In verslag?	Status
34.000	1.100	1,22	Nee	N

- Hoge mate van spreiding in Rotterdam en Krimpen aan de Lek
- De lijn heeft een sterk ontsluitende functie voor Krimpen aan de Lek
- Voor deze lijn wordt te weinig verbeterpotentie gezien.

Bijlage 2 Totaaloverzicht knelpunten en effecten



Reizigerseffecten maatregelen uitvoerings- en investeringsprogramma doorstroming openbaar vervoer

#	VAN	NAAR	VERTRAGING [s]	REIZIGERSVERLIESURE N WD ETMAAL [u/jaar] (afgerond)	MAX. REIZIGERSWINST WD ETMAAL [jaar] (afgerond)	MAX. REIZIGERSWINST WD ETMAAL [%]	REIZIGERS WD SPITS (afgerond) [jaar]	MIN. REIZIGERSWINST WD SPITS [jaar] (afgerond)	MIN. REIZIGERSWINST WD SPITS [%]	MAX. REIZIGERSWINST WD SPITS [jaar] (afgerond)	MAX. REIZIGERSWINST WD SPITS [%]	REIZIGERS WD DAL (afgerond) [jaar]	MIN. REIZIGERSWINST WD DAL [jaar] (afgerond)	MIN. REIZIGERSWINST WD DAL [%]	MAX. REIZIGERSWINST WD DAL [jaar] (afgerond)	MAX. REIZIGERSWINST WD DAL [%]
1	Station De Vink	Vijf Meiplein	150	300	350	5,0	3.350	100	2,4	150	4,8	3.400	100	2,6	200	5,2
2	Ridder van Catsweg	Station	97	2.350	6.600	7,5	34.500	1.300	3,8	2.650	7,6	53.500	2.000	3,7	3.950	7,4
3	Station	Ridder van Catsweg	97	1.650	3.850	6,2	41.550	1.450	3,5	2.850	6,9	20.250	500	2,4	950	4,7
4	Mammoet	Breevaartbrug	55	250	450	2,9	12.750	200	1,5	400	3,0	3.500	50	1,3	100	2,6
5	Ridder van Catsweg	De Savornin Lohmansingel	68	450	2.600	10,4	21.900	1.200	5,6	2.450	11,1	2.950	50	2,5	150	5,0
6	Breevaartbrug	Mammoet	52	1.100	2.350	3,0	27.350	450	1,6	850	3,2	50.050	750	1,5	1.500	3,0
7	De Savornin Lohmansingel	Ridder van Catsweg	88	1.650	7.850	11,8	22.500	1.250	5,5	2.500	11,0	44.350	2.700	6,1	5.400	12,1
8	Wilde Veenen	Holvoetersebrug	52	600	350	0,8	21.250	100	0,4	150	0,7	21.750	100	0,4	150	0,8
9	Leontienhuis	Brandingdijk	111	2.050	3.550	5,4	37.600	1.000	2,6	1.950	5,2	28.800	800	2,8	1.600	5,5
10	Brandingdijk	Leontienhuis	76	1.500	2.550	3,6	33.900	600	1,7	1.150	3,5	36.300	700	1,9	1.350	3,7
11	Wilde Veenen	Centrum	345	3.950	2.050	5,0	24.500	550	2,3	1.100	4,5	16.500	450	2,8	950	5,6
12	Dordrecht, Transvaalstraat	Dordrecht, Eemsteynplein	87	7.400	11.250	3,7	134.500	2.350	1,7	4.700	3,5	172.200	3.250	1,9	6.550	3,8
13	Zwijndrecht, Station	Dordrecht, Oud-Krispijn	100	3.500	5.500	4,3	58.200	1.250	2,1	2.500	4,3	68.600	1.500	2,2	3.050	4,4
14	Dordrecht, Karel Doormanweg	Dordrecht, Marisplein	52	900	1.350	2,2	23.550	250	1,1	500	2,2	38.950	400	1,1	850	2,2
15	Dordrecht, Marisplein	Dordrecht, Karel Doormanweg	73	2.750	5.100	3,7	55.600	1.050	1,9	2.050	3,7	81.100	1.500	1,9	3.050	3,8
16	Dordrecht, Centraal Station	Dordrecht, Toulonselaan	110	11.400	54.550	14,6	169.600	12.600	7,4	25.200	14,9	203.900	14.650	7,2	29.300	14,4
17	Dordrecht, Centrum	Dordrecht, Centraal Station	161	17.850	54.250	13,6	172.250	11.850	6,9	23.650	13,7	227.200	15.300	6,7	30.600	13,5
18	Dordrecht, Halmaheiraplein	Dordrecht, Hastingsweg	59	2.300	4.350	3,1	60.350	950	1,6	1.900	3,1	80.450	1.200	1,5	2.450	3,0
19	Dordrecht, Hastingsweg	Dordrecht, Halmaheiraplein	68	2.850	5.400	3,6	63.750	1.200	1,8	2.350	3,7	85.900	1.550	1,8	3.050	3,6
20	Dordrecht, Blaauwweg	Dordrecht, Wega	8	150	400	0,7	26.300	100	0,3	150	0,6	37.250	150	0,3	250	0,7
21	Dordrecht, Wega	Dordrecht, Blaauwweg	9	200	400	0,6	28.850	100	0,3	150	0,5	43.050	100	0,3	250	0,6
22	Dordrecht, Centraal Station	Dordrecht, Centrum	67	9.400	38.250	7,6	200.900	7.450	3,7	14.900	7,4	305.400	11.650	3,8	23.350	7,6
23	Dordrecht, Oud-Krispijn	Zwijndrecht, Station	176	6.100	9.350	7,5	58.950	2.150	3,7	4.350	7,4	66.100	2.500	3,8	5.000	7,6
24	Dordrecht, Eemsteynplein	Dordrecht, Transvaalstraat	81	7.650	9.900	2,9	131.550	1.850	1,4	3.700	2,8	208.900	3.100	1,5	6.200	3,0
25	Heinenoord, Tienvoet	Heinenoord, Busstation	69	2.500	7.550	5,8	45.700	1.350	2,9	2.700	5,9	84.800	2.450	2,9	4.850	5,7
26	Heinenoord, Busstation	Heinenoord, Tienvoet	114	1.500	8.250	17,6	16.400	1.400	8,5	2.800	16,9	30.550	2.750	8,9	5.450	17,9
27	Numansdorp, Proeftuinlaan	Numansdorp, Oudesluis	15	150	600	1,4	11.400	100	0,8	200	1,6	30.000	200	0,7	400	1,4
28	Numansdorp, Oudesluis	Numansdorp, Proeftuinlaan	70	850	2.850	6,4	11.250	350	11,1	700	6,3	33.100	1.050	3,2	2.100	6,4
29	Maasdam, 's-Gravendeelseweg	Maasdam, Lageweg	738	34.350	39.300	23,5	76.950	8.650	11,2	17.250	22,4	90.650	11.050	12,2	22.050	24,3
30	Maasdam, Lageweg	Maasdam, 's-Gravendeelseweg	38	1.550	1.950	1,3	60.600	400	0,6	800	1,3	87.550	600	0,7	1.200	1,4
31	Station	Centrum	88	3.650	-	0,0	70.150	-	0,0	-	0,0	78.400	-	0,0	-	0,0
32	Centrum	Station	112	3.800	-	0,0	52.500	-	0,0	-	0,0	70.300	-	0,0	-	0,0
33	Leiden Centraal Westzijde	Schipholweg	66	1.800	-	0,0	44.900	-	0,0	-	0,0	52.250	-	0,0	-	0,0
34	Schipholweg	Leiden Centraal Westzijde	82	2.800	-	0,0	49.750	-	0,0	-	0,0	73.500	-	0,0	-	0,0
35	's Molenaarsbrug	Ziekenhuis	138	1.650	-	0,0	20.050	-	0,0	-	0,0	22.950	-	0,0	-	0,0
36	Ziekenhuis	's Molenaarsbrug	128	1.800	-	0,0	19.900	-	0,0	-	0,0	30.450	-	0,0	-	0,0
37	Raadhuis	Begraafplaats	95	1.400	-	0,0	24.300	-	0,0	-	0,0	28.350	-	0,0	-	0,0
38	Dordrecht, Leerpark	Dordrecht, Gezondheidspark	111	10.300	-	0,0	152.850	-	0,0	-	0,0	180.650	-	0,0	-	0,0
39	Rotterdam, Vaanweg	Heinenoord, Busstation	447	24.700	-	0,0	63.700	-	0,0	-	0,0	135.300	-	0,0	-	0,0
40	Dordrecht, Gezondheidspark	Dordrecht, Leerpark	65	6.550	-	0,0	167.500	-	0,0	-	0,0	194.400	-	0,0	-	0,0
41	Oud-Beijerland, Koninginneweg	Oud-Beijerland, Maseratilaan	82	4.150	-	0,0	95.200	-	0,0	-	0,0	86.750	-	0,0	-	0,0
42	Paterstraat	Noordeinde	57	1.050	-	0,0	32.300	-	0,0	-	0,0	34.950	-	0,0	-	0,0
43	Oud Beijerland, Sportlaan	Oud-Beijerland, Koninginneweg	77	4.400	-	0,0	105.750	-	0,0	-	0,0	98.850	-	0,0	-	0,0

Colofon

Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland Postbus 90602 2509 LP 's-Gravenhage
Uitgave	Movares Nederland B.V. Jaarbeursboulevard 280 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
Telefoon	
Ondertekenaar	
Projectnummer	M0005094
Kenmerk	X06-W.G.J.-HS-RAP-24010591

© 2025, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

movares  smart
urban
engineering