

6-08 Effectnotitie Stedenbouw en Landschap

MIRT-verkenning Oeververbindingen regio Rotterdam (deel oeververbinding & OV, Zeef 2)

Datum: 02 september 2022

Versie 2.0

Autorisatieblad

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Emma de Haan	V	21 juli '22
Gecontroleerd door	Elena Bulanova	V	21 juli '22
Vrijgegeven door	Rients Dijkstra	V	22 juli '22
Reviewronde 1 verwerkt	Rients Dijkstra	V	2 augustus '22
Reviewronde 2 verwerkt	Elena Bulanova	V	2 september '22

Op dit autorisatieblad ontbreken de handtekeningen wegens de digitale verwerking van ons vrijgaveproces. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Inhoudsopgave

1	Doel rapportage	4
2	Beleid	5
	2.1 Nationaal - NOVI	5
	2.2 Regionaal - Omgevingsvisie Zuid-Holland	5
	2.3 Gemeentelijk - Omgevingsvisie en Rotterdamse Stijl	6
3	Onderzoeks- en scoringsmethodiek	7
	3.1 Onderzoeksmethodiek	7
	3.2 Scoringsmethodiek	8
4	Bestaande situatie	9
	4.1 Bestaande situatie (2022)	9
5	Beoordeling en maatregelen	10
	5.1 Inleiding	10
	5.2 Inpassing in bestaande stedelijke omgevingen	10
	5.3 Inpassing in te ontwikkelen stedelijke omgevingen	11
	5.4 Inpassing in een open, landschappelijke omgeving	11
	5.5 Alternatieven met metro	11
	5.6 Beoordelingsmatrix	12
6	Onderzoeksresultaten	20
7	Conclusies en aanbevelingen	21
	Colofon	23

1 Doel rapportage

Ten behoeve van de MIRT-verkenning Oeververbinding regio Rotterdam wordt onderzocht hoe een nieuwe mobiliteitsoplossing in een grotendeels bestaande, deels te transformeren en deels nieuw aan te leggen stedelijke omgeving kan worden ingepast. Het gaat om aanleg van nieuwe en verbetering van bestaande infrastructuur, inclusief een brug of tunnel (passage Nieuwe Maas).

Deze rapportage geeft een overzicht van de beoordeling van de effecten van de inpassing van zes alternatieven voor deze Oeververbinding op het gebied van ruimtelijke kwaliteit. De stedenbouwkundige en landschappelijke inpassing worden getoetst aan de vigerende beleidskaders.

2 Beleid

Beleid op het gebied van stedenbouwkundige en landschappelijke ruimtelijke inpassing is grotendeels kwalitatief van aard. Er zijn op nationaal, regionaal en stedelijk niveau ambities uitgesproken over de gewenste effecten van nieuwe ontwikkelingen, zonder dat er harde wettelijke kaders mee gemoeid zijn. Hieronder wordt een overzicht gegeven van dat beleid.

2.1 Nationaal - NOVI

De NOVI benoemt vier prioriteiten, waarvan er drie van toepassing zijn op de Oeververbinding (de vierde betreft landelijk gebied).

- Ruimte voor de klimaatadaptatie en energietransitie
- Sterke en gezonde steden en regio's
- Duurzaam economisch groeipotentieel

De eerste en derde prioriteit kunnen worden ingezet bij de effectbeoordeling. Oplossingen dienen bij te dragen aan klimaatadaptatie: dit impliceert een reductie van de hoeveelheid verhard oppervlak ten faveure van begroeiing (groen oppervlak) en het kunnen planten van bomen. Bijdragen aan de ontwikkeling van een gezonde stad vraagt om stimuleren van langzaam verkeer en openbaar vervoer en het verminderen van (privé) autogebruik. De versterking van stedelijke biodiversiteit levert een bijdrage aan een gezonde leefomgeving. (Duurzaam economisch groeipotentieel kan mede gestimuleerd worden door stedenbouwkundige benutting van de nieuwe verbinding, in de vorm van gebiedsontwikkeling rondom de haltes openbaar vervoer. De uitwerking van deze gebiedsontwikkeling valt buiten de scope van dit MIRT onderzoek.)

2.2 Regionaal - Omgevingsvisie Zuid-Holland

Van de 7 zeven provinciale vernieuwingsambities zijn er drie relevant voor de beoordeling van de ruimtelijke inpassing.

- Een concurrerend ZH: diversiteit, de economische kracht van ZH
- Sterke steden en dorpen in ZH: versnellen van de woningbouw met behoud van ruimtelijke en sociale kwaliteit
- Gezond en veilig ZH: beschermen en bevorderen van een gezonde, veilige en aantrekkelijke leefomgeving

De derde ambitie kan worden ingezet bij deze effectbeoordeling. Bijdragen aan de ontwikkeling van een gezonde stad vraagt om stimuleren van langzaam verkeer en openbaar vervoer en het verminderen van (privé) autogebruik. De versterking van stedelijke biodiversiteit levert een bijdrage aan een gezonde leefomgeving. Een aantrekkelijke leefomgeving is gebaat bij een versterking van het groenaanbod (inclusief boomaanplant) en bij een hoge kwaliteit ontwerp van de openbare ruimte en de infrastructuur (het ontwerp van de profielen, van de brug of tunnel (met entrees en dienstgebouwen) en van het ontwerp van de OV-lijn en haar halteplaatsen. (Een concurrerend ZH kan mede gestimuleerd worden door stedenbouwkundige benutting van de nieuwe verbinding, in de vorm van gebiedsontwikkeling rondom de haltes openbaar vervoer. Sterke Steden en dorpen in ZH betreft onder andere het woningaanbod in de gebiedsontwikkeling rondom (de haltes van) de oeververbinding. De uitwerking van deze gebiedsontwikkeling valt buiten de scope van het MIRT onderzoek.)

2.3 Gemeentelijk - Omgevingsvisie en Rotterdamse Stijl

De omgevingsvisie definieert het begrip 'Goede Groei' aan de hand van vijf perspectieven waarvan er vier relevant zijn voor de beoordeling van de ruimtelijke inpassing.

- Duurzame stad
- Gezonde stad
- Compacte stad
- Inclusieve stad
- Productieve stad

De duurzame stad en de gezonde stad zijn gebaat bij aandacht voor gezonde mobiliteit, voor vergroening en klimaatadaptatie, voor het versterken van biodiversiteit en voor hoogwaardige, aantrekkelijke inrichting van de openbare ruimte, zoals hierboven al omschreven. De compacte stad is een uitkomst van de gebiedsontwikkeling rondom (de haltes van) de oeververbinding: het gaat om bouwen in hogere dichtheden met een gemengd woon-werkprogramma en voorzieningen waarvoor voldoende draagvlak gerealiseerd wordt - dit valt grotendeels buiten de scope van deze fase van het MIRT onderzoek. De inclusieve stad dient zo min mogelijk barrières te creëren om de haltes te bereiken: zowel haltes/stations ondergronds als op niveau +1 bieden een veilige omgeving voor alle doelgroepen.

Het Handboek Rotterdamse Stijl is een visie op de inrichting van de openbare ruimte van de stad. Deel 2 van het handboek is relevant. Hierin worden de inrichtingsprincipes voor de hoofdstructuur van de stad aangeduid. De oeververbinding wordt voor een groot deel langs deze hoofdstructuur ingepast. Er worden drie pijler en drie thema's benoemd, waarvan er vijf relevant zijn voor deze beoordeling.

- Aantrekkelijk netwerk (pijler)
- Stad aan de rivier (pijler)
- Herkenbare gebieden (pijler)
- Groene stad (thema)
- Balans in gebruik (thema)

Aantrekkelijk netwerk en groene stad sluiten aan bij de eerdergenoemde (nationale, provinciale en gemeentelijke) principes van groene en aantrekkelijke openbare ruimte. Het koesteren van de landschapshistorische laag wordt hierbij als een specifiek belang aangeduid. Stad aan de rivier vraagt om bijzondere aandacht voor het aantrekkelijk en toegankelijk maken van de rivieroever (en de routes ernaar toe) en het beleefbaar maken van de rivier als een belangrijke waarde voor de stad. Herkenbare gebieden betreft het ontwikkelen en versterken van de karakteristieken van verschillende gebieden: een passende behandeling van deelgebieden is hiervoor een belangrijk middel. Balans in gebruik benoemt het belang van het accommoderen van de verschillende vormen van gebruik van de openbare ruimte (tijdloos gebruik zoals lopen, ontmoeten, verpozen moet samen kunnen gaan met gebruik door sport en spel, recreatie en festivals).

De doelstellingen voor de ontwikkeling van de stad hebben hun weerslag op de omgang met de landschappelijke waarden in de stad. Dit kan vertaald worden in een opgave voor De Esch (het versterken als groen parknatuurgebied langs de rivier, met meerwaarde voor de stad) en in aandacht voor de uitbouw van een groen raamwerk dat belangrijke groene elementen onderling, met de wijken en met de rivier verbindt.

3 Onderzoeks- en scoringsmethodiek

3.1 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek betreft een kwalitatieve beschouwing van de zes alternatieven, die beoordeeld worden op de in de beleidskaders genoemde aspecten. Deze aspecten kunnen als volgt gegroepeerd en samengevat worden:

Klimaatadaptatie en Groene Stad

- Verminderen van de hoeveelheid verharding in de openbare ruimte
- Betekenisvol vergroenen van de openbare ruimte met aandacht voor stedelijke biodiversiteit en boomaanplant
- Versterken en ontwikkelen van de bestaande landschappelijke, groene en ecologische kwaliteiten
- Bijdragen aan waterbeheer

Gezonde Stad

- Bevorderen van het gebruik van langzaam verkeer door passende ingrepen in de openbare ruimte
 - aantrekkelijk en veilig netwerk van trottoirs en fietspaden
 - oversteekbaarheid van de hoofdstructuur garanderen (kwalitatief en kwantitatief)
 - vermindering van de dominante positie gemotoriseerd verkeer
 - vergroting van de continuïteit en eenheid in het voetgangersgebied
- Stimuleren van gezond gebruik van de openbare ruimte (LV mobiliteit, buiten verblijven, sport, spel, recreatie)

Herkenbare Gebieden en Stad aan de Rivier

- Karakteristieken van deelgebieden versterken
- Archeologische waarden en cultuurhistorische kenmerken koesteren
- Benaderbaarheid en gebruik van de rivieroever stimuleren (Nieuwe Maas als én van de karakteristieken)

Veel van deze aspecten zijn verenigd in de principes uit het Handboek Rotterdamse Stijl. De Rotterdamse Stijl gaat echter verder dan een louter kwalitatieve beschrijving van de doelen en geeft deze kwaliteiten een positie en een maat in de doorsnede van de geselecteerde profielen. Er is daarom - voor de relevante profielen - onderzocht of de in de alternatieven geboden oplossing voor de hoofdstructuur voldoen aan de ruimtelijke karakteristieken van de Rotterdamse Stijl.

3.2 Scoringsmethodiek

In tabel 1 is de scoringsmethodiek ten behoeve van de effectrapportage Stedenbouw en landschap weergegeven.

Score	Verklaring	Kwantitatief
++	Zeer positieve effecten	Grote bijdrage aan de visie en ambities, veel flexibiliteit mogelijk
+	Positieve effecten	Bijdrage aan / meekoppelkansen voor toekomstige visie en ambities
0	Geen of geringe effecten	Geen effect. Er zijn kansen in het ontwerp voor het realiseren van de ambities
-	Negatieve effecten	Beperkt negatief effect op het realiseren van de ambities
--	Zeer negatieve effecten	Grote negatieve impact op het realiseren van de ambities

4 Bestaande situatie

4.1 Bestaande situatie (2022)

Over de lengte van de Oeververbinding kunnen - van Oost naar West - de volgende straten en locaties onderscheiden worden:

- P+R Kralingse Zoom
- Kralingse Zoom Noord (ten noorden van de A. van Rijckevorselweg)
- Kralingse Zoom Zuid (ten zuiden van de A. van Rijckevorselweg) en Nesserdijk
- Passage De Esch
- Aanlanding op Noord (aanbruggen/tunnelmonden op de noordoever)
- Passage van de Nieuwe Maas (met brug of tunnel)
- Aanlanding op Zuid (aanbruggen/tunnelmonden op de zuidoever)
- Passage Station Stadionpark (Varkenoordse Park, Olympiaweg of Coen Moulijnweg)
- Stadionviaduct tot en met Strevelsweg
- Passage Zuidplein (via Pleinweg of via Carnissesingel)
- Passage Maastunnel
- 's Gravendijkwal
- Weena tot Centraal Station

Er is sprake van drie soorten omgeving voor inpassing:

a) Bestaande stedelijke omgeving die niet of nauwelijks aangepast zal worden voor de inpassing van de Oeververbinding (P+R Kralingse Zoom, Kralingse Zoom N., Kralingse Zoom Z., Stadionviaduct tot en met Strevelsweg, Pleinweg, Maastunnel, 's Gravendijkwal, Weena tot CS).

Veel van deze straten zijn als 'Stadsboulevard' gecategoriseerd in het Handboek Rotterdamse Stijl. Terwijl de stedelijke hoofdstructuur dezelfde blijft, zal de openbare ruimte op de route van de Oeververbinding als gevolg van de inpassing (grotendeels) nieuw worden aangelegd.

b) Stedelijke omgevingen die als gevolg van autonome planontwikkeling of door de aanleg van de Oeververbinding, fundamenteel kunnen of zullen veranderen: Nesserdijk, De Esch, aanlanding Zuid, omgeving Station Stadionpark, Kralingse Zoom Noord Brainpark en metro station Kralingse Zoom. De Nesserdijk verandert in enkele van de alternatieven van een lokale ontsluitingsweg in een onderdeel van de stedelijke hoofdstructuur. De aanlanding op Zuid en de omgeving van het Station Stadionpark ondergaan grote veranderingen onder het regime van de Gebiedsvisie Stadionpark (met deeltwerking Masterplan Feyenoord City). De verhoogde HOV-verbinding kan het aanzicht van de bebouwing in het masterplan Brainport negatief beïnvloeden. Metro station Kralingse Zoom wordt op termijn getransformeerd door de komst van de Oeververbindingen.

c) Een grote open groene omgeving met beperkte bebouwing en hoge landschappelijke, ecologische, archeologische en cultuurhistorische waarden: De Esch. De Esch wordt om nautische redenen (veiligheid) in enkele alternatieven deels afgegraven en bij twee alternatieven door de Oeververbinding doorsneden.

De bestaande situatie kan in kaarten bekeken worden via deze link: <https://miro.com/app/board/uXjVOjkFrd8=/> met als password: D2W8hm3R5 .

Ook kan de bestaande situatie 'ruimtelijk' bekeken worden door gebruik te maken van Google Maps (satelliet en ooghoogte standpunten beschikbaar).

5 Beoordeling en maatregelen

5.1 Inleiding

De effectbeoordeling spitst zich toe op de mogelijkheden om de alternatieven stedenbouwkundig en landschappelijk goed in te passen en/of de inpassing flexibel en inpasbaar te laten zijn in de toekomst, waarbij goede inpassing staat voor het behalen van één of meerdere van de in de beleidskaders opgenomen ambities en doelstellingen. Hierbij wordt aandacht besteed aan huidige én te ontwikkelen waarden in het plangebied. De beoordeling geeft aan in welke mate (bij verdere uitwerking) een goede/ hoogwaardige inpassing bereikt kan worden.

Zoals in paragraaf 4.1. Beschreven, is er sprake van inpassing in bestaande stedelijke omgevingen, die in ruimtelijke structuur (grotendeels) onveranderd zullen blijven maar ook van inpassing in stedelijke omgevingen die door de inpassing of als gevolg van autonome ontwikkelingen (of beiden), structureel zullen veranderen. Ten derde is er de bijzonder inpassing in de landschappelijke omgeving van De Esch.

5.2 Inpassing in bestaande stedelijke omgevingen

Dit betreft de volgende locaties en segmenten:

- Locaties van het type Rotterdams Stijl Plekken - geen specifieke inrichtingsvoorschriften: P+R Kralingse Zoom. Inrichting volgens de overkoepelende ambities, geen specifieke inrichtingsvoorschriften.
- Segmenten conform Rotterdams Stijl Lijnen - Lanen: Kralingse Zoom N., Kralingse Zoom Z.. Behalve de overkoepelende ambities gelden hier de richtlijnen uit het Handboek Rotterdams Stijl: Lanen hebben een brede groene middenberm, vrijliggende fietspaden

en een robuuste bomenstructuur met minimaal twee bomenrijen van de 1e grootte.

- Segmenten conform Rotterdams Stijl Lijnen - Stadsboulevards: Coen Moulijnweg tot Strevelsweg, Pleinweg, Maastunnel, 's Gravendijkwal, Weena tot CS. Behalve de overkoepelende ambities gelden hier de richtlijnen uit het Handboek Rotterdams Stijl: Stadsboulevards hebben een brede groene middenberm, vrijliggende fietspaden (of fiets op de ventweg), een robuuste boomstructuur met bomen in bermen of op de trottoirs (niet tussen P-vakken)

De in de bestaande profielen beschikbare breedte is niet altijd voldoende om het volwaardige R'dams Stijl profiel in te passen (voorbeeld: Strevelsweg). In dat geval krijgt de realisatie van een middenberm en zijbermen met waar mogelijk bomen een zeer hoge prioriteit, na het verzekeren van de 'basisfunctionaliteit' mobiliteit. Die basisfunctionaliteit is: groene middenberm met HOV (bovengrondse alternatieven), 2x1 rijbaan, vrijliggende 1-richtings fietspaden, trottoirs.

Vanwege het ontbreken van voldoende breedte zal in maatvoering moeten worden afgeweken van de voorkeursmaten uit de R'dams Stijl. Als het maken van parkeervakken de mogelijkheid van zijbermen uitsluit zou, de ambities indachtig, de keuze gemaakt moeten worden voor het opheffen (evt: uifaseren) van de parkeervakken.

5.2.1. Inpassing haltes HOV-bus in bestaande profielen

Voor veel van de HOV-bushaltes (tracédeel Zuidplein tot CS is de ruimte in straatprofielen beperkt). In het voorliggende verkeers- en inpassingsontwerp gaat de inpassing van deze haltes soms ten koste van de ruimte en de kwaliteit van de fietspaden en trottoirs. In sommige situaties is dat alleen te verbeteren door rijstroken op te heffen (bijvoorbeeld opstelstroken) of ten koste van groenruimte (bermen).

De inpassing van de haltes in de aanloop naar de Maastunnel (Doklaan, 'sGravendijkwal ter hoogte van de Euromast) is problematisch vanwege de hoogteverschillen die optreden (profiel moet dalen naar tunnelniveau), het gebrek aan ruimte in de oplopende zijbermen en de moeilijk overs te steken parallelbanen voor auto (Doklaan).

5.3 Inpassing in te ontwikkelen stedelijke omgevingen

Dit betreft de volgende locaties en segmenten:

- Segmenten die opgenomen kunnen worden in de systematiek van de Rotterdamse Stijl: Nesserdijk, Station Stadionpark / Olympiaweg (alternatieven 2, 6)
- Locaties die niet eenvoudig te categoriseren zijn binnen de Rotterdamse Stijl: bij het inpassingsonderzoek is rekening gehouden met de overkoepelende ambities en waar mogelijk met richtlijnen 'in de geest van de Rotterdamse Stijl': aanlanding Zuid, Station Stadionpark / Varkenoordse Park (alternatief 1) en het deelstuk Stadioviaduct / Breeuweg / Bree.

5.4 Inpassing in een open, landschappelijke omgeving

Een grote open groene omgeving met beperkte bebouwing en hoge landschappelijke, ecologische, archeologische en cultuurhistorische waarden: De Esch. De Esch wordt om nautische redenen (veiligheid) in enkele alternatieven deels afgegraven en bij twee alternatieven door de Oeververbinding doorsneden.

5.5 Alternatieven met metro

De inpassing van de alternatieven met metro (metrostation Kralingse Zoom tot en met metrostation Zuidplein) heeft in de eindsituatie beperkt ruimtelijk effect op stedenbouw en landschap. De meest zichtbare verandering is de inpassing van de entrees naar de metrostations in het straatprofiel. Gegeven de relatief beperkte omvang van de entreepartijen is de inpassing ervan als neutraal beoordeeld. Er dient wel ruimte voor gevonden te worden.

Bij het alternatief met metro waarbij geen aanpassing aan maaiveld plaatsvindt, biedt dit wel kansen om de ambities te realiseren (minimaal score +).

Tijdens de aanleg van de metro kan de impact aanzienlijk zijn, afhankelijk van de gebruikte bouwtechniek. Aanleg van de geboorde tunnel Alternatief 4 vraagt om locaties waar de boormachine ondergronds gebracht kan worden. Bij gebruik van de cut-and-cover techniek wordt een open sleuf gebouwd die later wordt dichtgelegd. Dit kan, afhankelijk van de ligging en de bouwkuipbreedte van het tracé en de stations, impact hebben op het behoud van bestaande bomen (voorbeeld: metrostation Kralingse Zoom in Alternatief 5). Deze techniek biedt niet direct verbetering, op de plekken van stations na, maar biedt wel veel flexibiliteit, ruimte voor transities (ruimte voor langzaam verkeer en energie-infra) en groen/ecologie.

5.6 Beoordelingsmatrix

In de tabellen hieronder wordt per locatie en per alternatief beoordeeld of de ambities op het terrein van stedelijke en landschappelijke inpassing waargemaakt worden. De mate waarin dit lukt leidt tot de aangegeven scores.

Locatie of segment	Alternatief	Beoordeling	Score
P+R Kralingse Zoom en omgeving	1 Brug West - HOV tram	Keerlus en tramhalte brengen op zich geen ruimtelijk verbetering tot stand. Inpassing tramhalte, bus en fiets op Bahialaan leidt tot krappe entreesituatie.	-
	2 Brug Midden - HOV tram	Eindhalte tram op hoogte zorgt voor veel beperkingen voor de mogelijk toekomstige ontwikkelingen op het bestaande P+R terrein. Het straatbeeld dat ontstaat met deze (dominante betonnen) ingreep past ook niet bij de ambities binnen de R'damse Stijl.	-
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Zie Alt2	-
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Inpassing entree metrohalte brengt op zich geen ruimtelijke verbetering tot stand. Het ondergrondse station biedt wel kansen om ambities te realiseren en ook genoeg vrijheid voor de bovengrondse ontwikkelruimte.	++
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Inpassing entree metrohalte brengt op zich geen ruimtelijk verbetering tot stand. Een cut-and-cover techniek biedt wel veel kansen om ambities te realiseren.	++
	6 Tunnel Midden - HOV tram	Zie Alt2	-
Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
Kralingse Zoom N.	1 Brug West - HOV tram	Inpassing tram op maaiveld brengt op zich geen ruimtelijk verbetering tot stand. Vanwege hekken/hagen wordt de bereikbaarheid verslechterd. Beperkte ruimte voor voetgangers en eenzijdig fietspad. Bestaande bomen moeten worden verplant/vernieuwd.	-
	2 Brug Midden - HOV tram	Een verhoogde tram past niet bij R'damse Stijl type profiel. Het straatbeeld wordt gedomineert door de betonnen palen. Extra bomenrij is haalbaar in de zijberm. Aandacht aan goed ontwerp van het tramviaduct die het groene karakter van de straat niet moet aantasten.	-
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Zie Alt2	-
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Metro: geen wijzigingen op maaiveld KZ. Inpassing entrees is aandachtspunt. Biedt kansen om ambities te realiseren en geeft ruimte voor groen en langzaamverkeer in het straatprofiel.	++
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Na cut-and-cover volledige heraanleg Kralingse Zoom. Veel grote bomen rooien. Opgave in de toekomst om leefruimte voor grote bomen boven de tunnel te realiseren. Ook ruimte voor een groen profiel.	+
	6 Tunnel Midden - HOV tram	Zie Alt2	-

Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
Kralingse Zoom Z - Nesserdijk	1 Brug West - HOV tram	Straatprofiel met tram past tenauwernood. Aanpassingen aan aangrenzende bebouwing vereist. Keerwanden ter plaatse van aansluiting Toepad. Tramlus dient verplaatst. Geen ruimtelijke meerwaarde te realiseren. Groot verlies aan ruimtelijke kwaliteit door inpassing maaiveld HOV.	--
	2 Brug Midden - HOV tram	Zie Alt1 + De overgang van maaiveld naar +1 bij Toepad geeft een toegevoegde negatieve impact op de ruimtelijke kwaliteit.	--
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Zie Alt1 + De overgang van maaiveld naar +1 bij Toepad geeft ook een toegevoegde negatieve impact op de ruimtelijke kwaliteit.	--
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Geen aanpassing op maaiveld vereist. Inpassing entrees metrohalte is aandachtspunt. De ligging van een tunnel die niet onder de Nesserdijk doorloopt biedt kansen voor de realisatie van andere ambities.	+
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Cut-and-cover is aanleiding voor een verbeterde aanleg maaiveldinrichting (biedt kansen voor de realisatie van andere ambities). Inpassing entrees metrohalte is aandachtspunt. Aanleg van de autotunnel trekt extra veel auto's aan die verstorend voor het landschap en oversteekbaarheid kunnen zijn.	-
	6 Tunnel Midden - HOV tram	Inpassing tunnelmond en aanbrug voor een tramviaduct zorgen voor een zeer complexe barrière in dit gebied: het beperkt oversteekbaarheid en groen. Ruimtelijke oplossing auto-ontsluiting rondom tunnelmond is ook complex en vraagt ruimte.	--

Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
Passage De Esch	1 Brug West - HOV tram	Beperkte verstoring De Esch. Er komt alleen aanlanding van de brug.	-
	2 Brug Midden - HOV tram	Grote landschappelijke verstoring De Esch (afgraving), verlies oppervlakte groen areal, brug overheerst rivierbeeld.	--
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Zeer grote landschappelijke verstoring De Esch (afgraving), groot verlies oppervlakte groen areaal, brug overheerst rivierbeeld.	--
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Beperkte verstoring De Esch tijdens aanleg tunnel. Verder biedt veel kansen voor het realiseren van andere ambities.	++
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Grote landschappelijke verstoring De Esch bij aanleg - op lange termijn natuurherstel.	0
	6 Tunnel Midden - HOV tram	Beperkte verstoring De Esch tijdens aanleg tunnel.	0

Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
Passage Nieuwe Maas: Aanlanding op Noord (aanbruggen of tunnelmonden)	1 Brug West - HOV tram	Aanbrug kruist rivieroever/recreatieve route. Brug zichtbaar, visuele impact op rivieroever.	-
	2 Brug Midden - HOV tram	Aanbrug kruist rivieroever/recreatieve route. (Beperkte) aantasting van 'open beeld' van de Esch.	-
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Aanbrug kruist rivieroever/recreatieve route. De Esch doorsneden door brede aanrijroute brug - grote verstoring van landschappelijke waarde en beeld.	--
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Bij zorgvuldige inpassing entrees naar fietstunnel: geen nadelige effecten. Veel ruimte om alle ambities van de opgaves voor landschap in de Esch te realiseren.	++
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro + tunnelmond auto	Inpassing tunnelmond zichtbaar op de kop van De Esch. Verlies aan open beeld door geluidsmaatregelen en aan natuur/biodiversiteit. Zorgvuldige inpassing vereist.	--
	6 Tunnel Midden - HOV tram	Tijdens aanleg verstoring rivieroever/recreatieve route. Snel herstel mogelijk. Biedt kansen voor de ambities.	+

Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
Aanlanding op Zuid (tussen oever en Stadionweg)	1 Brug West - HOV tram	Aanlanding op Zuid leidt tot grote ruimtelijke complexiteit. Ruimtelijke inpassing fiets schiet tekort. Geen ruimte voor betekenisvolle vergroening. Veel infrastructuur moet hoog boven maaiveld worden gehouden met zware civiele 'kunstwerken'. Grote impact op ontwikkelmogelijkheden en ambities openbare ruimte.	--
	2 Brug Midden - HOV tram	Aanlanding op Zuid is complex. Geen ruimte voor de vergroeningsambitie.	-
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Aanlanding op Zuid goed inpasbaar. Wel aantasting van het open beeld van de kop van Brienoordeland	-
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Aanlanding op Zuid goed inpasbaar en geeft veel ruimte voor de ontwikkelingen bovengronds op deze locatie.	++
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Zie alt 4	++
	6 Tunnel Midden - HOV tram	Zie alt 4	++

Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
Passage Station Stadionpark	1 Brug West - HOV tram	Verlies van kwaliteit en oppervlak van het Varkenoordsepark. Kan wellicht ook op de bestaande (rangeer)sporen gesitueerd worden.	-
	2 Brug Midden - HOV tram	Gebrek aan ruimte op Olympiaweg voor groen, R'damse Stijl profiel. (Gebrek aan (sociale) kwaliteit gegeven huidige concept voor Feyenoord City op de driehoek verdient aandacht).	-
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Zie bij C. Moulijnweg.	n.v.t.
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Geen wijzigingen op maaiveld. (NB gebrek aan (sociale) kwaliteit op de Olympiaweg gegeven huidige concept voor Feyenoord City op de driehoek verdient aandacht.). Kansen voor aantrekkelijk groen profiel van Olympiaweg en genoeg ruimte voor langzaam verkeer.	++
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Zie bij C. Moulijnweg.	n.v.t.
	6 Tunnel Midden - HOV tram	In dit straatprofiel gaat de tram van -1 via tunnelmond omhoog naar +1, met een dijk erlangs. De HOV-lijn doorsnijdt routes, doorbreekt continuïteit en heeft een versturende impact voor dit straatprofiel. Beperkte kansen voor vergroening en slechte invloed op de sociale veiligheid.	--

Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
Coen Moulijnweg	1 Brug West - HOV tram	n.v.t.	n.v.t.
	2 Brug Midden - HOV tram	n.v.t.	n.v.t.
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Het assymetrisch profiel met zijligging van de tram op Coen Moulijnweg en daarna op Breeweg past niet bij de ambities van de R'damse Stijl. Verlies van groen en bomen. Barrièrewerking, lastige/problematische inpassing en slechte ontsluiting gebiedsontwikkelingen.	-
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	n.v.t.	n.v.t.
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Op de C. Moulijnweg veroorzaakt de tunnelmond (autotunnel) verlies van ruimte voor LV en voor groen. Ongewenst qua continuïteit van de straatbeeld. De ruimte wordt gedomineerd door de rijbanen, de tunnelmond en asfalt: vergroeningsambities worden niet gerealiseerd.	--
	6 Tunnel Midden - HOV tram	n.v.t.	n.v.t.

Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
Breeweg - Strevelsweg	1 Brug West - HOV tram	Vergroening Strevelsweg met tram in het groen en 2 bomenrijen mogelijk onder voorwaarden.	+
	2 Brug Midden - HOV tram	Vergroening Strevelsweg met tram in het groen en 2 bomenrijen mogelijk onder voorwaarden. Een tunnelmond in de Strevelsweg tast de oversteekbaarheid aan. Negatief effect op de continuïteit van het straatbeeld.	-
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Het assymetrisch profiel met zijligging van de tram op Breeweg en Coen Moulijnweg past niet bij de ambities van de R'damse Stijl. Verlies van groen en bomen. Strevelsweg zie Alt 1	0
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Vergroening Strevelsweg met 2 bomenrijen mogelijk onder voorwaarden.	+
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Zie Alt 4	+
	6 Tunnel Midden - HOV tram	Zie Alt 2	-

Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
Passage Zuidplein via Pleinweg of Carnissensingel	1 Brug West - HOV tram	De busbaan past in het bestaande straatprofiel en rijdt mee met de auto. Verder geen wijzigingen.	-
	2 Brug Midden - HOV tram	Eén rijbaan in elke richting wordt busbaan. Middenberm geschikt voor bomenrij.	+
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Zie Alt1	-
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Zie Alt2	+
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Zie Alt2	+
	6 Tunnel Midden - HOV tram	Zie Alt2	+

Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
Passage Maastunnel	1 Brug West - HOV tram	Geen veranderingen in de Maastunnel, bussen rijden met overig verkeer op de rijbaan. Slechte (onmogelijke) inpassing bushaltes en verbinding van de haltes met de omliggende gebieden (langzaam verkeer routes).	-
	2 Brug Midden - HOV tram	Zie Alt1	-
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Zie Alt1	-
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Zie Alt1	-
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Zie Alt1	-
	6 Tunnel Midden - HOV tram	Zie Alt1	-

Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
S Gravendijkwal	1 Brug West - HOV tram	De HOV-strook wordt ingepast in het straatprofiel en verstoort het straatbeeld niet. De uitstraling van het R'damse Stijl profiel wordt niet gehaald (zeer beperkte groenruimte). Inpassing van de bushaltes mag niet ten koste gaan van ruimte voor LV.	0
	2 Brug Midden - HOV tram	Zie Alt1	0
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Zie Alt1	0
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Zie Alt1	0
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Zie Alt1	0
	6 Tunnel Midden - HOV tram	Zie Alt1	0

Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
rondom Ziekenhuis	1 Brug West - HOV tram	Haltering via de lus aan Rochussenstraat en naast de metro Dijkzigt. Minimale ruimtelijke veranderingen in het bestaande profiel, de realisatie van de toekomstige ambities (vergroening) volgens R'damse stijl wordt beperkt. Ook beperkt effect op de bereikbaarheid van de nieuwe ontwikkelingen in Parkhaven.	-
	2 Brug Midden - HOV tram	De bushaltes zijn ingepast in het profiel van de straat 'S Gravendijkwal, naast de kruising. Positief effect op de bereikbaarheid van de ontwikkelingen rondom. Voetgangerstunnel is minder aantrekkelijk qua sociale veiligheid. Biedt ruimte voor de toepassing van de R'damse stijl (Stadsboulevard) in Rochussenstraat.	+
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Zie Alt2	+
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Zie Alt1	-
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Zie Alt2	+
	6 Tunnel Midden - HOV tram	Zie Alt2	+

Locatie	Alternatief	Beoordeling	Score
Weena - CS	1 Brug West - HOV tram	HOV-bus rijdt volgens de bestaande busroutes, past bij de R'damse Stijl. Geen aanpassingen vereist.	0
	2 Brug Midden - HOV tram	Zie Alt1	0
	3 Brug Oost (bocht B) - HOV tram	Zie Alt1	0
	4 Tunnel Midden (bocht A) - metro	Zie Alt1	0
	5 Tunnel Oost (bocht B) - metro	Zie Alt1	0
	6 Tunnel Midden - HOV tram	Zie Alt1	0

6 Onderzoeksresultaten

Onderstaande tabel biedt een overzicht van de scores uit hoofdstuk 5, gesorteerd naar alternatief. Er is een indicatieve, ongewogen, totaalscore samengesteld, waarbij de scores zonder weging zijn opgeteld.

	ALT 1	ALT 2	ALT 3	ALT 4	ALT 5	ALT 6
Locatie / segment						
P+R Kralingse Zoom en omgeving	-	-	-	++	++	-
Kralingse Zoom N.	-	-	-	++	+	-
Kralingse Zoom Z - Nesserdijk	--	--	--	+	-	--
Passage De Esch	-	--	--	++	0	0
Passage Nieuwe Maas: Aanlanding op Noord	-	-	--	++	--	+
Aanlanding op Zuid (tussen oever en Stadionweg)	--	-	-	++	++	++
Passage Station Stadionpark	-	-	n.v.t.	++	n.v.t.	--
Coen Moulijnweg	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	--	n.v.t.
Breeweg - Strevelsweg	+	-	0	+	+	-
Passage Zuidplein via Pleinweg of Carnissesingel	-	+	-	+	+	+
Passage Maastunnel	-	-	-	-	-	-
S Gravendijkwal	0	0	0	0	0	0
locatie Ziekenhuis	-	+	+	-	+	+
Weena - CS	0	0	0	0	0	0

positie (van positief tot negatief effect)	-11	-9	-11	13	2	-3
totaal van de ++ (waarde +2)	0	0	0	12	4	2
totaal van de + scores (waarde +1)	1	2	1	3	4	3
totaal van de 0 (waarde 0)	0	0	0	0	0	0
totaal van de - scores (waarde -1)	-8	-7	-6	-2	-2	-4
totaal van de -- scores (waarde-2)	-4	-4	-6	0	-4	-4

Totaalscore	ALT 1	ALT 2	ALT 3	ALT 4	ALT 5	ALT 6
	--	-	--	++	+	0

7 Conclusies en aanbevelingen

Inpassing in bestaand stedelijk weefsel

Het Handboek Rotterdamse Stijl biedt heldere recepten voor het realiseren van de ambities die -consistent- benoemd worden in de relevante, overkoepelende en gebiedsspecifieke, beleidskaders. De aantrekkelijke, gezonde, groene stad vraagt om het terugdringen van verharding in de stad en het vergroten van het groene areaal, inclusief bomen, juist ook in de straatprofielen. Het stimuleren van langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) vraagt ook om ruimte: voldoende brede trottoirs en brede, waar mogelijk vrijliggende fietspaden. In de alternatieven met HOV-bus en tram op maaiveld, maakt de Oververbinding aanspraak op dezelfde ruimte. Deze driedubbele ruimtevraag (ruimte voor berm en bomen, ruimte voor langzaam verkeer, ruimte voor OV) zorgt op grote delen van de tracés voor een overbelasting van de ruimte. Zeker daar waar de ruimte toegewezen aan autoverkeer niet of slechts beperkt kan worden teruggedrongen. Het aanleggen van de tram in het groen zorgt maar ten dele voor ontspanning: deze brede groene tramberm kan alleen met gras vergroend worden en biedt geen ruimte aan bomen. De gewenste snelheid voor auto's van 25km/u maakt dat het tramtracé tussen hekken(hagen) moet komen, waardoor de barrièrewerking lokaal wordt versterkt.

Een groot deel van de oeververbinding bestaat uit bestaande straatprofielen, profielen waarvan de gevel-tot-gevel ruimte vastligt. Met zorgvuldig ontwerp, met scherpe keuzes om de balans te waarborgen, kunnen de ambities overeind gehouden worden. Ook de in het profiel met de cut-and-cover techniek aangelegde ondergrondse ruimte voor metro of HOV-tram beperkt de mogelijkheden voor kwalitatief groen en boomaanplant. In de volgende fase moet goed onderzocht worden om voor de maatregelen genoeg ruimte voor vergroening te garanderen.

Inpassing in De Esch

De Esch is het meest prominente rivierpark van Rotterdam, een combinatie van landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden van een bijzonder hoog niveau, met een grote omvang. De Esch levert daarmee een grote bijdrage aan het ondersteunen van de ambities voor een aantrekkelijke, gezonde, groene stad. Met de juiste aandacht en inspanning kan de waarde ervan nog aanzienlijk verhoogd worden, onder andere als brandpunt van recreatieve en riviergerelateerde activiteiten en als één van de ecologische bronpunten voor de stad.

Twee van de zes alternatieven voor de Oeververbinding plegen een grote aanslag op dit groene kroonjuweel. Voor brug-alternatieven 2 en 3 moet, uit nautische overwegen, een groot deel van De Esch worden afgegraven. In alternatief 3 wordt de infrastructuur voor de Oeververbinding bovendien bovengronds, dwars door De Esch aangelegd. Voor alternatief 5 (metro) en 6 (tramtunnel) wordt De Esch voor de aanleg grootscheeps afgegraven. Landschap en natuur kunnen na aanleg worden heraangelegd en hersteld, maar dit proces vergt vele jaren. Alleen de alternatieven 1, 4 en 6 laten De Esch grotendeels ongemoeid.

Aan de andere kant biedt de oeververbinding kansen om de stad en toekomstige stedelijke ontwikkelingen rond het Stadionpark met de natuur te verbinden. Het kan de recreatieve rol aan deze locatie versterken. Goed ontwerp van een aanbrug of tunnelbak zorgt voor meekoppelkansen met andere ambities voor ecologie en biodiversiteit. Een aanbrug of tunnelbak dient zodanig te worden ingepast dat de groene uitstraling maximaal blijft gehandhaafd (groene taluds of wallen, beperking hoge lichtmasten en bewegwijzering, groene inbedding door bomen en passende beplanting).

Inpassing op Zuid: van oever tot Stadionviaduct

Op de Zuidoever passeert de Oeververbinding de stad-in-ontwikkeling. Hierbij komt de Oeververbinding 'in aanraking' met bestaande forse infrastructuur: de Roseknoop, het Varkenoordseviaduct, de Stadionweg en -rotonde, de Olympiaweg en de Coen Moulijnweg. Elk van deze inpassingsvraagstukken kent een hoge graad van complexiteit. Het gevaar bestaat dat oplossingen voor deze knopen verzanden in technocratische, verkeerskundig uitgewerkte oplossingen die niet beantwoorden aan het verlangen naar een stad voor mensen, met voor alle verkeersdeelnemers én voor alle omwonenden en bezoekers aantrekkelijke openbare ruimte. Elk van de inpassingsopgaven voor de openbare ruimte waarvan de Oeververbinding deel uitmaakt vraagt om uitgekiend ontwerp waarbij alle facetten van de aantrekkelijke, gezonde en groene stad de aandacht krijgen die ze verdienen.

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Rotterdam, provincie Zuid-Holland, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Metropoolregio Rotterdam-Den Haag
Uitgave	Movares Nederland B.V. PosadMaxwan
Ondertekenaar	Savenije, RPhAC
Projectteam	Martin Wink Rients Dijkstra Elena Chevtchenko Emma de Haan Elena Bulanova Maria Symeonidi
Projectnummer	MN002447
Kenmerk	6-08 Effectnotitie Stedenbouw en Landschap
Versie	2.0
Datum	2 september 2022

© 2022, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, 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.