

An aerial photograph of a city street, likely in the Netherlands, showing a tram line running through the center. The street is flanked by residential buildings and green spaces. The text is overlaid on the image.

ADVIES EXPERTTEAM MIRT- VERKENNING OV EN WONEN

MERWEDELIJN OP HOOGTE

Mei 2025

Inhoudsopgave

Adviesvraag aan Expertteam	2
1. Context advies en werkwijze expertteam.....	2
1.1 Samenstelling Expertteam	2
1.2 Werkwijze Expertteam.....	2
1.3 Lijst met geraadpleegde documenten	2
2. Algemene bevindingen op basis van de ontvangen stukken	3
2.1 Realiseer een toekomstvast systeem	3
2.2 Aanlegkosten versus exploitatiekosten.....	3
2.3 Kostenbeheersing op een andere manier	3
2.4 Value capture leidt tot eerlijker verdeling van kosten en baten	4
2.5 Kwaliteitsvraag is in alle varianten aan de orde	4
3. Algemene bevindingen over de Lijn op Hoogte	4
3.1 Veel werk verzet.	5
3.2 Ruimtelijke impact op ontwikkelingen	5
3.3 Forse impact op belevingswaarde en gebruikswaarde woningen.....	5
3.4 Effecten duurzaamheid	5
3.5 Minder hoogteverschil is altijd goed voor de reiziger	6
4. Observaties per deelgebied op de verschillende varianten.....	6
4.1 Centraal station	7
4.2 Beurskwartier deelgebied 1, 2, 3.....	7
4.3 Europalaan – Noord deelgebied 4 en 5	8
4.4 Europalaan – Zuid deelgebied 6.....	9
4.5 Westraven.....	9
4.6 Galecop, Rijnenburg en Nieuwegein	10
5. Conclusies en aanbevelingen voor het vervolg.....	10
Colofon.....	12

BEELD VOORPAGINA: LUCHTFOTO EUROPALAAN / MERWEDEKANAALZONE

Adviesvraag aan Expertteam

In deze fase van de MIRT-verkenning OV & Wonen wordt voor het eerst een Merwedelijn met een tram op hoogte onderzocht. Een tram op hoogte heeft andere kenmerken dan een tram op maaiveld, in een tunnel of met een verdiepte ligging. Zwarts Jansma Architecten heeft daarom een studie uitgevoerd om meer informatie te verzamelen over de ruimtelijke inpassing van een tram op hoogte.

Op verzoek van het projectteam van de MIRT-verkenning is een onafhankelijk Expertteam samengesteld om de ruimtelijke kwaliteit van een tram op hoogte en de ruimtelijke inpassing van een tram op hoogte in verschillende gebieden langs het tracé te beoordelen, geredeneerd vanuit de doelen van de MIRT-verkenning. Dit om de bestuurders meerdere perspectieven mee te kunnen geven voor de besluitvorming over een voorkeursalternatief.

Het Expertteam is gevraagd om overwegingen en aandachtspunten mee te geven die de bestuurders mee kunnen nemen in de afweging en besluitvorming over een Merwedelijn op hoogte. De kwalitatieve verschillen tussen een tram in een tunnel enerzijds en de tram met verdiepte (maar 'open') ligging zijn niet in detail afgewogen in deze fase.

1. Context advies en werkwijze expertteam

1.1 Samenstelling Expertteam

- Wouter Veldhuis (*stedenbouwkundige en voormalig Rijksadviseur voor de Fysieke Leefomgeving*)
- Ellen van Bueren (*Hoogleraar Urban Development Management – Afdeling Management in the Built Environment van de Faculteit Bouwkunde TU Delft*)
- Do Janne Vermeulen (*architect en voormalig voorzitter Commissie (III) Ruimtelijke Kwaliteit in Amsterdam*)

1.2 Werkwijze Expertteam

Dit advies is in korte tijd opgesteld. Tijdens een eerste briefing is door het vertegenwoordigers van het Projectteam de beschikbare informatie beknopt toegelicht. De leden van het Expertteam hebben vervolgens al het beschikbare materiaal bestudeerd. Om tot de contouren van het advies te kunnen komen vond nog een tweede verdiepende sessie plaats. Deze vormde de basis voor de verdere uitwerking van het advies. Het betreft een strategisch advies: een expert judgement op hoofdlijnen, gebaseerd op de beschikbare informatie.

1.3 Lijst met geraadpleegde documenten

- 1377 MWLoH Presentatieboek ZJA1377 MWLoH Referentieprojecten ZJA
- 1377 MwoH Addendum Presentatieboek Verkenning Studie roltrappen
- 2025 04 03 2 Stedenbouwkundig ontwikkelingen CENTRUM+MWKZ Kwaliteitsteam Merwedelijn LowRes
- 2025 04 03 2 Stedenbouwkundig ontwikkelingen
- Effectbeoordeling Merwedelijn halte Utrecht centraal
- Ontwerpverantwoording Merwedelijn halte Utrecht centraal
- Ontwerpverantwoording tracé Merwedelijn
- Presentatie 3 april 2025 bijeenkomst expert opinie
- Q-team advies vorige fase 2024
- Schets deelgebieden Merwedelijn 2025 10 april
- Tussenbericht start verdiepingsfase september 2024
- Tussenbericht verdiepingsfase maart 2025

2. Algemene bevindingen op basis van de ontvangen stukken

2.1 Realiseer een toekomstvast systeem

Een lijn voor hoogwaardig openbaar vervoer leg je niet aan om een aantal specifieke woningbouwontwikkelingen vlot te trekken. Als je het goed doet, is het een fundamentele investering in de structuurontwikkeling van stad en regio. De Merwedelijn is zo'n lijn, mits deze op termijn ook aanpasbaar is.

Het expertteam snapt dat er op dit moment, vanwege praktische overwegingen, gekozen wordt voor een snelle tram, maar verwacht dat Utrecht en de omliggende gemeenten de komende decennia zullen doorgroeien naar een stadsregio die voldoende maat en schaal heeft voor een metrosysteem — en waarvoor zo'n systeem voorwaardelijk zal blijken voor verdere ruimtelijke, sociale, economische en ecologische ontwikkeling van de regio.

Daarom adviseert het expertteam om het mogelijk te maken de Merwedelijn in de toekomst te kunnen upgraden. Dit geldt zowel voor een verhoogde als een ondergrondse lijn. Wij adviseren dan ook dringend om uit te gaan van een robuuste uitvoering. Dit betekent dat de viaducten bij een verhoogde aanleg breder en zwaarder uitgevoerd moeten worden. En bij een ondergronds tracé moet de tunnel voldoende breed zijn.

Mocht deze aanpassing sterk disruptief blijken — bijvoorbeeld doordat een toekomstige aanpassing van de reeds gerealiseerde tramlijn toch nog onevenredig veel materiaal, emissies, verstoring en kosten met zich meebrengt — dan verdient het de voorkeur om nu al voor een metrosysteem te kiezen.

2.2 Aanlegkosten versus exploitatiekosten

Er wordt nu vooral gestuurd op de kosten voor de aanleg van de Merwedelijn. Maar uiteindelijk zijn de exploitatiekosten minstens zo belangrijk — en juist hierin kunnen aanzienlijke verschillen bestaan tussen tram en metro. Bij een frequentie van 24 trams per uur vraagt het

expertteam zich af of dan niet het omslagpunt al is bereikt waarop een metro een veel efficiëntere exploitatie mogelijk maakt: meer reizigers, lagere frequentie en minder personeel.

De aanleg- en exploitatiekosten van een HOV-lijn zouden logischerwijs ook ESG-factoren moeten omvatten, waaronder de kosten van CO₂-emissies. Dit sluit aan bij Europese regelgeving voor de financiële sector, die vraagt om een brede verantwoording van investeringen.

Tot slot is een argument dat een tramlijn beter aansluit op de bestaande tramlijn weliswaar relevant vanuit de huidige organisatie, maar dit leidt ook tot een sterkere lock-in. Daar de bestaande lijn nog niet kan worden gezien als een volwaardig systeem, verdient het aanbeveling om dit niet als bepalende factor voor verdere ontwikkeling van hoogwaardig openbaar vervoer te zien.

2.3 Kostenbeheersing op een andere manier

Op dit moment kampen alle grote infrastructuurprojecten in Nederland, zowel in de planvormingsfase als in de realisatiefase, met overschrijdingen van het beschikbaar gestelde budget. Het expertteam constateert dat dit in veel gevallen veroorzaakt wordt door te optimistische ramingen in een te vroeg stadium, waardoor er in de besluitvorming een te laag budget beschikbaar gesteld wordt.

De wens om de kosten beheersbaar te houden is legitiem, maar op deze manier leidt het vooral tot steeds meer vertraging, waardoor de kosten alleen maar verder oplopen en de kwaliteit van het project onder druk komt te staan — of het leidt ertoe dat de scope van het project wordt versmald. Dit moet anders. In alle projecten, en dus ook bij de Merwedelijn.

Kies voor een ruime kostenraming, met een duidelijk gedefinieerde basis en daarbovenop een kwalitatieve marge, die alleen onder strikte voorwaarden beschikbaar mag worden gesteld. Kortom: kostenbeheersing door procesafspraken en geleidelijk, realistisch budgetteren.

2.4 Value capture leidt tot eerlijker verdeling van kosten en baten

De overheden dragen gezamenlijk bij aan de bekostiging van de aanleg van de Merwedelijn. Na oplevering komen de kosten voor de exploitatie bij de Provincie Utrecht te liggen. Vastgoedeigenaars profiteren ondertussen jaar in, jaar uit van de waardestijging van hun bezit. Indirect profiteert ook de gemeente Utrecht hiervan, via grondwaardeontwikkeling en hogere opbrengsten uit WOZ-belastingen.

Hoe hoogwaardiger de infrastructuur, hoe hoger de kosten — maar ook hoe hoger de grond- en vastgoedwaarden. Verschillende internationale voorbeelden laten zien dat het goed mogelijk is om deze waardeontwikkeling te benutten en terug te laten vloeien naar de (publieke) partijen die hebben geïnvesteerd in de aanleg of verantwoordelijk zijn voor de exploitatie van de infrastructuur.

Lange termijn-opbrengsten moeten dus bij elkaar gebracht worden om kosten en baten eerlijker te verdelen. Het verdient daarbij aanbeveling om verder te kijken dan de huidige programmering van gebiedsontwikkeling en ook de toekomstwaarde van de lijn te beschouwen: de toekomstige ontwikkelingen die deze lijn mogelijk maakt — of juist belemmert — door (on)voldoende bereikbaarheid.

Kijk dus voorbij de reeds geplande ontwikkelingen om de volledige vervoerswaarde van de lijn te bepalen. Een voorbeeld als de RandstadRail laat zien hoe krachtig een hoogwaardige railverbinding ruimtelijke ontwikkelingen kan sturen. En de CPB-evaluatie van het project A2-Maastricht toont aan dat de baten uiteindelijk aanzienlijk hoger zijn dan in de MKBA werd aangenomen.¹

2.5 Kwaliteitsvraag is in alle varianten aan de orde

Openbaar vervoer draait om kwaliteit. Dit betreft de kwaliteit van het vervoerssysteem, de reizigersbeleving en ook de kwaliteit van de ruimtelijke vormgeving en inpassing. De mogelijke ruimtelijke impact van de Variant op Hoogte is in korte tijd in beeld gebracht. Dit heeft ongetwijfeld tot een meer accuraat beeld van de noodzakelijke inpassingskosten geleid. Echter, de eerder onderzochte ondergrondse varianten zijn niet op dit detailniveau uitgewerkt. Uit nadere detaillering van de bovengrondse varianten zal wellicht blijken dat rekening moeten worden gehouden met aanvullende kosten ten behoeve van de noodzakelijke kwaliteit van entrees, trappartijen, sociale veiligheid en inpassing van voorzieningen. Maar deze noodzakelijke inpassingsmaatregelen zullen ongetwijfeld ook gelden voor de ondergrondse tramlijn. Dus ongeacht de variant die wordt gekozen is een nadere uitwerking vereist met inzet van ontwerpkracht in een iteratief proces van ontwerp en budgettering. Dat is voorwaardelijk voor een goede inpassing van de variant en het bereiken van de hoogwaardige kwaliteit die noodzakelijk is voor deze lijn in een dichtbebouwd gebied.

¹ <https://www.cpb.nl/sites/default/files/omnidownload/CPB-Notitie-22-mei-2018-Leefbaarheidsbaten-A2-tunnel-Maastricht.pdf>

3. Algemene bevindingen over de Lijn op Hoogte

3.1 Veel werk verzet.

Gedurende het gehele traject is er integer en hard gewerkt, met veel inzichten en varianten. Specifiek de variant op hoogte is in korte tijd goed op detailniveau uitgewerkt. Tegelijkertijd zijn hier ook waarschuwingen op hun plaats: de verbeeldingen zien er gedetailleerd en doordacht uit, maar zijn feitelijk niet meer dan conceptuele visualisaties van de eerste ideeën. Zo moeten ze ook gelezen worden. De uitwerking van beeldbepalende elementen, zoals bovenleidingen, liften, trappen en roltrappen, is bijvoorbeeld vrij schematisch. Ook de aannames van de schaduweffecten is schematisch en op hoofdlijnen.

Door de snelheid van de ontwerpverkenning zijn ongetwijfeld deelvragen niet aan de orde gekomen en is het onvermijdelijk dat er belangrijke technische en ruimtelijke onderwerpen over het hoofd zijn gezien, dan wel te eenvoudig zijn aangenomen of ten minste gevisualiseerd. Zo is er constructief gekeken naar bijvoorbeeld kolommen voor standaardsituaties, maar de ervaring leert dat er altijd nog aanpassingen nodig zullen zijn op basis van normen, aanrijrisico's, specifieke posities of plekken met grotere overspanningen, etc. De getoonde beelden kunnen dus niet zonder deze voorbehouden beoordeeld worden.

3.2 Ruimtelijke impact op ontwikkelingen

Ook al loopt de ontwikkeling van delen van de Merwedekanaalzone nu planologisch gelijk met de MIRT-Verkenning, uiteindelijk zullen de woningen hoogstwaarschijnlijk al op veel plekken in de Merwedekanaalzone gebouwd zijn voordat de eerste schop de grond ingaat voor de tramlijn. Er staan dus al veel woningen als de tramlijn wordt gebouwd. De impact van de bouwwijze op de leefkwaliteit, voor alle huidige en toekomstige bewoners, is dus van groot belang in de afweging, naast de impact van een verhoogde of ondergrondse tramlijn op de uiteindelijke eindsituatie. Disharmonie in de afstemming tussen de ontwikkeling van het gebied en de tramlijn leidt logischerwijs ook tot hogere kosten en belasting van milieu en omgeving.

3.3 Forse impact op belevingswaarde en gebruikswaarde woningen

Een verhoogde tramlijn heeft een flinke visuele impact voor omwonenden. Ongeacht de hoogteligging zal het zicht vanuit een groot aantal woningen aanzienlijk worden gehinderd door de viaducten, kolommen, bovenleidingen, doorvalbeveiligingen en stijgpunten bij de stations. Daarbij komt nog dat bij de beoogde hoge rij-frequentie de geluidshinder aanzienlijk zal zijn. De eerste doorrekening in de Effectbeoordeling schat een stevige stijging van de geluidsbelasting op de gevels op verschillende posities. In de rapportage worden waarden genoemd die ertoe zullen leiden dat woningen dichte gevels en geluidluwe buitenruimtes moeten krijgen. Dit is een aanzienlijke aantasting van de gebruikswaarde van de woningen en zal ook flinke negatieve effecten hebben op de waarde van de woningen, terwijl de bouwkosten aanzienlijk hoger zullen zijn. Voor de omgevingskwaliteit voor toekomstige bewoners is ook de bereikbaarheid van groen belangrijk, die minder wordt door bovengrondse inpassing van de tramlijn, ook als deze op hoogte ligt.

3.4 Effecten duurzaamheid

Het expertteam was niet in de gelegenheid om de verschillende milieueffecten in detail te doorgronden. Maar op hoofdlijnen wordt duidelijk dat de CO₂-uitstoot bij de aanleg van tunnelvarianten fors hoger is dan bij de aanleg van een bovengrondse lijn. Echter, het Expertteam wijst er graag op dat duurzaamheid zoveel meer is dan sturen op CO₂-uitstoot. Denk aan de impact op het bestaande groen, de noodzakelijke kap van bomen op meerdere plekken en verminderde kansen voor hoogwaardig nieuw groen. Maar ook hittestress door meer verharding is een aspect dat steeds belangrijker wordt voor het leefklimaat in onze steden. Er zijn in de effectrapportage dan ook veel aspecten van duurzaamheid die juist bij een ondergrondse variant beter uitpakken. Daarnaast is het aannemelijk dat de directe en indirecte effecten op de reductie van CO₂ en andere emissies, en de impact op mens en milieu tijdens de exploitatiefase en levensduur, de hogere CO₂-uitstoot en andere effecten op de leefomgeving bij de aanleg

overstijgen. Ook het meervoudige grondgebruik dat de ondergrondse lijn mogelijk maakt is een belangrijk indirect effect op duurzaamheid.

3.5 Minder hoogteverschil is altijd goed voor de reiziger

De verkenning laat zien dat het voor de ruimtelijke kwaliteit van belang is dat de verhoogde tramlijn op voldoende hoogte komt in verband met daglicht, sociale veiligheid en doorzicht op maaiveld. Maar dit leidt wel tot forse niveauverschillen die de reiziger moet overbruggen met trappen en liften. Gezien de hoge frequentie en de reizigersaantallen achten wij het onwaarschijnlijk dat dit zonder roltrappen kan. Dit leidt tot forse constructies bij de stations. Dit alles staat op gespannen voet met de kwaliteit voor de reiziger. Ondergrondse stations kennen een veel kleiner niveauverschil en zijn aanzienlijk eenvoudiger te ontsluiten voor de reiziger, met veel minder ruimtelijke impact op de omgeving en een snellere en betere connectie voor de reiziger.



ENTREE UTRECHT CENTRAAL – VERHOOGD STATIONSPLEIN (+10M BOVEN MAAVELD) –
BEELD GEMEENTE UTRECHT

4. Observaties per deelgebied op de verschillende varianten

4.1 Centraal station

Nieuwe infrastructuur mag geen extra barrières creëren in de stad. Utrecht werkt aan het dichtens van het "gat in de stad". Nieuwe OV-verbindingen moeten die ontwikkeling ondersteunen, niet verstoren. Het verhoogde voetgangersgebied rond het station (het Forum), de Moreelsebrug en de geplande brug naar de Inktpot zijn waardevolle voetgangersverbindingen met een kwetsbare ruimtelijke kwaliteit. Deze mogen niet overschaduw worden door nieuwe OV-infrastructuur die erboven wordt geplaatst.

Cruciaal is een integraal ontwerp (afgestemd met alle vervoerders) waarbij alle vormen van vervoer een vindbare plek krijgen en de tram op een logische en prettige manier wordt geïntegreerd in de OV-terminal. Een goede overstap draait niet alleen om snelheid, maar vooral om oriëntatie en gebruiksgemak. Een paar minuten extra lopen is acceptabel als de route duidelijker en comfortabeler is.

De varianten vragen voor een goede beoordeling meer tijd dan het Expertteam beschikbaar had. Maar wij willen wel benadrukken dat iedere variant moet worden ontworpen vanuit het perspectief van de reiziger, vooral de voetganger en de omgeving. Het station moet aan Jaarbeurszijde voor de voetganger goed ontsloten zijn richting Jaarbeursplein, Croeselaan en Forum, zonder dat andere vervoersvormen (zoals fiets, bus en taxi) volledig wordt weggedrukt.

Het stapelen van modaliteiten, zoals het verhogen van het busstation om ruimte te maken voor de tram, is in de basis ongewenst. Zulke oplossingen leiden tot verdringing en verlies van kwaliteit. Utrecht verdient een toekomstbestendig OV-knooppunt waarin alle modaliteiten op een samenhangende manier samenkomen. Optimalisering van de beleving en het comfort voor de reiziger staat hier centraal, niet de absolute afstand tussen tramhalte en de andere modaliteiten.



UTRECHT CENTRAAL – EEN SAMENHANGENDE VERVOERSKNOOP – BEELD GEMEENTE UTRECHT

4.2 Beurskwartier deelgebied 1, 2, 3

Het ontlasten van de omgeving van Utrecht Centraal is een belangrijke doelstelling van de MIRT-Verkenning. De aanleg van een halte in het Beurskwartier kan hier een belangrijke bijdrage aan leveren omdat er voor de bezoekers een aantrekkelijk alternatief komt voor de auto. Door met de aanleg van de tramlijn ook goede loopverbindingen in het gebied te creëren, die geschikt zijn voor grote aantallen reizigers én toegankelijk zijn voor alle doelgroepen, wordt de bereikbaarheid van dit gebied ook sterk verbeterd.

In dit zeer hoogstedelijk gebied staat de woon- en verblijfskwaliteit voorop: het goed benutten van de schaarse publieke ruimte is daarvoor essentieel en

moet zorgvuldig worden ingericht, met oog voor leefbaarheid. De tracékeuze waarbij de tram onder het Beurskwartier loopt en hier ook halteert biedt een unieke kans om de herontwikkeling van het Jaarbeurscomplex te versnellen en te versterken. Een slimme koppeling tussen het tramtracé en deze herontwikkeling is essentieel en kan bijdragen aan het verminderen van de geplande parkeercapaciteit voor de Jaarbeurs. Denk in dit kader ook aan het bouwen van demontabele parkeervoorzieningen, die flexibel inzetbaar zijn en geen blijvend beslag leggen op de ruimte.

Het Beurskwartier kan zich ontwikkelen tot een binnenstedelijk kenniscluster van de toekomst. In dat licht is het belangrijk om te kiezen voor logische en efficiënte verbindingen. Het tracé dat met een grote bocht om het Beurskwartier loopt lijkt daarin niet passend – de kracht zit juist in een directe koppeling met de Jaarbeursontwikkeling.



MERWEDELIJN OP HOOGTE BEZIEN VANAF VAN ZIJSTWEG – BEELD ZJA ARCHITECTEN

4.3 Europalaan – Noord deelgebied 4 en 5

Het voorgestelde tracé van de variant op hoogte is in dit deelgebied technisch en ruimtelijk voorstelbaar, maar brengt flinke risico's met zich mee voor de ruimtelijke kwaliteit van de Europalaan en de aangrenzende ontwikkelingen. Het wordt een hoogstedelijk gebied waarbij een aanzienlijk deel van de bebouwing ongeveer 55 meter hoog zal worden met enkele accenten tot 70 meter of misschien zelfs hoger. Om deze plannen te doen slagen is de kwaliteit van de openbare ruimte van cruciaal belang, dus ook op en langs de Europalaan. Schaduwstudies en constructieve maatvoering lijken optimistisch gevisualiseerd, net als de impact van bovenleidingen. De lijn krijgt het karakter van een gebouwde structuur, met slechts 15 meter afstand tot gevels en een duidelijke barrièrewerking richting het park en omliggende buurten. Bovendien ontbreken in de visualisaties nog de noodzakelijke trappen, veiligheidsmaatregelen en roltrappen die hoogstwaarschijnlijk onvermijdelijk zijn en forse impact zullen hebben op het ruimtebeslag. Kortom, met een tramlijn op hoogte komt de kwaliteit van de openbare ruimte, het uitzicht en de leefkwaliteit ernstig onder druk te staan en dat staat op gespannen voet met de gewenste hoge bebouwingsdichtheden.

Geluidsoverlast lijkt mede door de hoge rij-frequentie zorgelijk voor het ontwikkelpotentieel en de kwaliteit van het omliggende vastgoed. Het verschil in effect op reguliere en dove gevels vraagt om nadere onderbouwing in de effectrapportage. Daarnaast is de hoogtebalans complex: te laag of te hoog brengt beide nadelen. In deze vorm staat het plan op gespannen voet met ambities voor een gezond stedelijk leven, het centrale leidmotief voor de ontwikkeling van de Merwedekanaalzone.



MERWEDELIJN OP HOOGTE (HALTE) BEZIEN VANUIT VAN APPARTEMENT MERWEDE— BEELD ZJA ARCHITECTEN

4.4 Europalaan – Zuid deelgebied 6

In dit deelgebied ligt de nadruk op transformatie naar een gemengd woon-werkgebied. Vanuit vastgoedperspectief lijkt een ondergrondse ligging op dit tracé niet per se noodzakelijk, mede doordat hier de planvorming nog op de ligging van de lijn kan worden aangepast en het profiel van de Europalaan voldoende ruimte biedt. Wel gelden ook hier de nadelen van een lijn op hoogte voor toekomstige (woon-) functies (zie 4.3).

Je zou kunnen stellen dat de hoogteligging in dit deelgebied vooral beoordeeld moet worden op de positieve dan wel negatieve effecten op de noodzakelijke aansluitende hoogteligging in de aangrenzende deelgebieden. Denk bijvoorbeeld aan de gevolgen voor de aansluiting op de SUNIJ-lijn op de Beneluxbaan. Zakken naar een ondergrondse ligging heeft hier veel minder ruimtelijke impact dan het stijgen naar een hoge ligging. En ook de meest kansrijke inpassing op Westraven is waarschijnlijk dwingend dan de inpassing in deelgebied 6.

Overigens wil het Expertteam speciale aandacht vragen voor de samenhang met de inrichting van de gehele A12-zone: mogelijk zijn de op- en afritten van de A12 op deze locatie niet meer nodig of zelfs niet meer mogelijk in de toekomst. Door een integrerende benadering ontstaat hier mogelijk ook ruimte om de HOV-lijn in dit deelgebied op maaiveld te realiseren.



MERWEDELIJN OP HOOGTE (INVLECHTING SUNIJ-LIJN) BEZIEN VANAF EUROPAPLEIN - BEELD ZJA ARCHITECTEN

4.5 Westraven

Westraven wordt een van de nieuwe centra van Utrecht, een toekomstig hoogstedelijk knooppunt. Echter, met de verhoogde A12, het Amsterdam-Rijnkanaal en het Merwedekanaal moeten er veel barrières geslecht worden wat leidt tot een complexe driedimensionale puzzel in een relatief klein gebied. Het is dus van groot belang om infrastructuur die op allerlei plekken hoogteverschillen moet overbruggen tot het noodzakelijke minimum te beperken.

Bij een verhoogde ligging van de tramlijn moeten zowel de lijn als de terminal op hoogte geïntegreerd worden met de omliggende bebouwing, zodat er een sterke samenhang ontstaat tussen infrastructuur en stedelijke

ontwikkeling. De eerste fasen kunnen op maaiveldniveau worden gerealiseerd, waarbij slim gebruik wordt gemaakt van bestaande infrastructuur en bruggen. De fasering is daarbij mede afhankelijk van het behouden of verwijderen van de op- en afritten van de A12. Echter, als Westraven zowel een aantrekkelijk stedelijk centrumgebied als een verbindende schakel in de stad moet worden is een ondergrondse verbinding de enige toekomstvaste keuze. Ook met het oog op een mogelijke toekomstige HOV-lijn tussen Lunetten-Koningsweg en Leidsche Rijn. Westraven is lastig goed te ontwikkelen met een bovengrondse doorsnijding.

4.6 Galecop, Rijnenburg en Nieuwegein

Deze gebieden zijn niet in detail bekeken door het Expertteam.

5. Conclusies en aanbevelingen voor het vervolg

Investeer in kwaliteit voor de bestaande en de nieuwe stad: Nieuwe verbindingen in de stad moeten niet alleen wijken verbinden met het centrum maar ook bijdragen aan het verbeteren van de leefomgeving door bestaande fysieke, sociale en functionele barrières weg te nemen—niet door nieuwe obstakels te creëren. In plaats van mobiliteit als een doel op zich te zien, moet het integraal onderdeel zijn van een bredere, ruimtelijke strategie. Dit pleit voor een ondergrondse Merwedelijn in plaats van een op hoogte ontworpen lijn waarbij ook groen, waterberging en publieke ruimte mee-ontworpen worden.

Kwaliteit is essentieel, in elke variant: Of de lijn nu verhoogd of ondergronds is: de ruimtelijke kwaliteit en gebruikswaarde moeten hoog zijn. Met de HOV-lijn maakt Utrecht namelijk zowel ruimtelijk als in connectiviteit een kwaliteitssprong. Dit vraagt om een iteratief proces tussen ontwerpkracht, engineering en budget. Zowel voor de lijn zelf als voor de omliggende gebieden. Door mobiliteit en ruimteontwikkeling met elkaar te verweven, ontstaat er een aanpak die niet alleen functioneel is, maar ook bijdraagt aan de kwaliteit van de openbare ruimte, de leefbaarheid van wijken, de samenhang tussen verschillende stadsdelen en de ontwikkelpotentie van bestaande en nieuwe stadsdelen.

Investeer toekomstgericht: De Merwedelijn is veel meer dan een ov-lijn ten dienste van woningbouw; het is een strategische investering in de langetermijnontwikkeling van de stadsregio. Dit vraagt om robuuste, toekomstbestendige keuzes in ontwerp en uitvoering. De infrastructuur moet vanaf het begin voldoende flexibiliteit bieden om in te kunnen spelen op toekomstige stedelijke groei, technologische innovaties en veranderende mobiliteitsbehoeften. Het is daarom essentieel om nu al te onderzoeken hoe de lijn op termijn kan worden omgevormd tot een metrolijn. Tegelijkertijd moet de aanleg zodanig worden vormgegeven dat de toekomstige bebouwingskwaliteit niet wordt belemmerd. Een ondergrondse aanleg biedt hierin belangrijke voordelen: hoewel de bouwfase meer CO₂-uitstoot kent,

levert het in de gebruiksfase winst op in termen van groenbehoud, minder hittestress en een beter stedelijk leefklimaat. Zo wordt niet alleen geïnvesteerd in mobiliteit, maar ook in de ruimtelijke en ecologische kwaliteit van de stad.

Kijk meer integraal naar budgettering en kostenbeheersing:

Infrastructuurinvesteringen leiden vrijwel altijd tot waardestijging van vastgoed, mits goed ingepast. Het is dan ook wenselijk dat een deel van deze meerwaarde via slimme financiële modellen terugvloeit naar de publieke partijen die in de infrastructuur investeren (value capture), zodat de opbrengsten eerlijker worden verdeeld. Daarnaast verdient het aanbeveling om vertragingen en kwaliteitsverlies te voorkomen door te starten met eerlijke vergelijkingen, realistische ramingen en een goed onderbouwde kostenmarge. Stuur daarbij op procesdiscipline, in plaats van te werken met te krappe begrotingen.

Op de lange termijn zijn naast de aanlegkosten ook exploitatiekosten van belang. Bij hoge frequenties zou een metrosysteem (nu of in de toekomst) efficiënter kunnen zijn dan een tramlijn. Neem in de vergelijkingen van aanleg- en exploitatiekosten ook ESG-factoren mee, waaronder de kosten van CO₂-emissies, aansluitend op Europese regelgeving voor de financiële sector.

Bijlage — Deelgebieden

