

# Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen

14 November 2024

Definitief



 **ARCADIS** TEAM V

In opdracht van



Leidschendam-  
Voorburg



ProRail

HTM

RET

**Begrippenlijst**

- **CiCo's:** Check-in Check-out, de (toegangs)poortjes op de stations.
- **Interwijkverbinding:** een term die vaak wordt gebruikt in stedelijke- en transportplanning. Het verwijst naar de infrastructuur (wegen, paden of openbaar vervoerlijnen) die verschillende wijken of buurten met elkaar verbindt binnen een stad of gemeente. Deze verbindingen spelen een belangrijke rol bij het bevorderen van mobiliteit en toegankelijkheid tussen verschillende delen van een stad. Ze kunnen helpen om verkeerscongestie te verminderen en de connectiviteit tussen wijken (ook vanuit sociaal-maatschappelijk oogpunt) te verbeteren.
- **MER:** Milieueffectrapport.
- **MIRT:** het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport. Dit is een Rijksprojectenprogramma waarmee de Rijksoverheid de bereikbaarheid, veiligheid en ruimtelijke inrichting van Nederland wil bevorderen.
- **MKBA:** maatschappelijke kosten/baten analyse.
- **OVCP:** openbaar vervoer chipkaart poortjes.
- **PlanMER:** plan-milieueffectrapportage.
- **Tailtrack:** een kort spoorweggedeelte aan het einde van een spoor- of tramspoor of emplacement, waar treinen of trams tijdelijk kunnen worden geparkeerd of opgesteld. Tailtracks worden vaak gebruikt voor het rangeren, het keren, of voor het tijdelijk stallen van railmaterieel buiten de doorgaande sporen. Ze dienen als manoeuvreerruimte en kunnen helpen bij het (bij)sturen van dienstregelingen en het efficiënt beheren van railverkeer op stations.
- **TVV:** trein-, metro en tramvervangend vervoer.
- **Velostrada:** de nieuwe (snel)fietsroute die Den Haag met Leiden verbindt.
- **Wayfinding:** de mate waarin mensen zich kunnen oriënteren en de weg kunnen vinden, het proces van oriëntatie en navigatie in een fysieke omgeving.

# Inhoudsopgave

<b>Managementsamenvatting</b>	<b>6</b>
<b>1. Aanleiding en doel NKO</b>	<b>12</b>
1.1 MIRT-verkenning Oude Lijn	12
1.2 Doel van de NKO	12
1.3 Leeswijzer	13
<b>2. Scope, doelen en opzet van de MIRT-verkenning</b>	<b>15</b>
2.1 Scope MIRT-verkenning Oude Lijn	15
2.2 Doelen voor de MIRT-verkenning Oude Lijn	15
2.3 Knooppunt Laan van NOI	16
2.3.1 Opgave deelproject Knooppunt Laan van NOI	16
2.3.2 Doelstellingen	18
2.3.3 Plan- en studiegebied	18
2.4 Uitgangspunten	20
2.4.1 Bouwstenen	20
2.4.2 Huidige situatie	20
2.4.3 Autonome ontwikkeling	22
2.5 Projectstructuur en proces	23
2.5.1 Structuur	23
2.5.2 Proces	24
2.6 Participatie	25
<b>3. Bouwstenen</b>	<b>27</b>
3.1 Werkwijze bouwsteenuitwerking	27
3.2 Overzicht beoordeling bouwsteenuitwerkingen	27
3.3 Afgevallen bouwsteenuitwerkingen ('Knock-Out')	29
3.3.1 Perrontoegang	29
3.3.2 Fietsenstalling	29
3.3.3 Tram- en bushalte	29
3.3.4 Tramkeervoorziening	30
3.3.5 Commercie	30
3.3.6 Interwijkverbinding	31
3.3.7 Kiss + Ride (K+R)	31

<b>4.</b>	<b>Integrale oplossingsrichtingen</b>	<b>32</b>
4.1	Samenstelling integrale oplossingsrichtingen	32
4.2	Beschrijving integrale oplossingsrichtingen	34
4.2.1	<i>Integrale oplossingsrichting 1 – Benuttingsalternatief</i>	34
4.2.2	<i>Integrale oplossingsrichting 2 – Placemaker</i>	36
4.2.3	<i>Integrale oplossingsrichting 3 – Overstapmachine</i>	38
4.2.4	<i>Integrale oplossingsrichting 4 – Verbinder</i>	40
4.2.5	<i>Integrale oplossingsrichting 5 – Groene Knoop</i>	42
<b>5.</b>	<b>Beoordeling</b>	<b>44</b>
5.1	Beoordelingskader	44
5.2	Beoordelingssystematiek	45
5.3	Effectbeoordeling	46
5.4	Belangrijkste bevindingen	48
5.4.1	<i>Bevindingen over integrale oplossingsrichtingen</i>	48
5.4.2	<i>Bevindingen op bouwsteenniveau</i>	49
5.4.3	<i>Onmogelijke bouwsteencombinaties</i>	50
5.5	Conclusies beoordeling integrale oplossingsrichtingen	51
<b>6.</b>	<b>Kansrijke oplossingsrichtingen</b>	<b>52</b>
6.1	Maatgevende bouwstenen	52
6.1.1	<i>Stationsoriëntatie en tunnelling</i>	52
6.1.2	<i>Tramkeervoorziening in combinatie met tram- en bushalte(s)</i>	52
6.1.3	<i>Fietsenstalling</i>	52
6.2	Samenstelling kansrijke oplossingsrichtingen	53
6.3	Basisalternatief	54
6.4	Toegangspoort	57
6.5	Verbinder	60
6.6	Indicatieve kostenraming per kansrijke oplossingsrichting	63
6.7	Aanvullend te beschouwen bouwsteenuitwerkingen	63
<b>7.</b>	<b>Aandachtspunten beoordelingsfase</b>	<b>66</b>
7.1	Doel en opzet beoordelingsfase	66
7.2	Aandachtspunten voor de beoordelingsfase	66
7.2.1	<i>Organisatie station en omgeving ('een goed functionerend knooppunt')</i>	66
7.2.2	<i>Samenhang stationsomgeving – verstedelijkingsambities</i>	67

7.2.3	<i>Faseringsmogelijkheden in relatie tot kosten</i>	68
7.2.4	<i>Aandachtspunten uit de participatie</i>	68
7.2.5	<i>Meekoppelkansen</i>	68
<b>Bijlage A – Rapportage Opbrengst Participatie Analysefase</b>		<b>70</b>
<b>Bijlage B – Nota Uitgangspunten</b>		<b>71</b>
<b>Bijlage C – Bouwstenen</b>		<b>72</b>
	C1 – Onderbouwing bouwstenen	72
	C2 – Notitie Knock-Out / Zeef 0	72
<b>Bijlage D – Ontwerpverantwoording</b>		<b>73</b>
<b>Bijlage E – Effectbeoordeling</b>		<b>74</b>
	E1 – Notitie Beoordelingskader Zeef 1	74
	E2 – Notitie Effectbeoordeling	74
<b>Bijlage F – Rapport kansen voor mensen</b>		<b>75</b>
	F1 – Oude Lijn	75
	F2 – Laan van NOI	75
<b>Bijlage G – Rapport verslaglegging en adviezen Q-team</b>		<b>76</b>

## Managementsamenvatting

### MIRT-verkenning Oude Lijn

Het doel van de MIRT-verkenning Oude Lijn is om afspraken te maken over een schaa sprong in het metropolitaan OV in samenhang met verstedelijking langs de hoofdassen van dat OV tussen Leiden en Dordrecht. Deze schaa sprong is noodzakelijk om de zuidelijke Randstad internationaal concurrerend te houden en urgent om de grote verstedelijkingsopgave (wonen, werken en voorzieningen) mogelijk te maken. Het grootste deel van deze bouwopgave wordt binnenstedelijk gerealiseerd nabij hoogwaardig OV. Zo blijven banen, woningen, scholen en voorzieningen binnen bereik en blijven steden ook in de toekomst betaalbaar, leefbaar en duurzaam bereikbaar en worden de kansen voor mensen vergroot. Verdichting van wonen, werken en leren en een verbeterde bereikbaarheid is noodzakelijk om te kunnen voorzien in de woningbouwopgave, maar ook om de innovatiekracht en concurrentiepositie van de zuidelijke Randstad te vergroten. Dit is alleen mogelijk wanneer er een schaa sprong OV wordt gerealiseerd.

In de MIRT-verkenning Oude Lijn onderzoeken het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, de provincie Zuid-Holland, de Metropoolregio Rotterdam Den Haag, ProRail en de gemeenten Leiden, Den Haag, Schiedam, Rotterdam en Dordrecht oplossingen om reizigers prettig van A naar B te laten reizen over de Oude Lijn, op zo'n manier dat de regio zich economisch ontwikkelt en mensen meer kansen krijgen. De MIRT-verkenning Oude Lijn bestaat uit zes deelprojecten. Het Knooppunt Den Haag Laan van NOI is één van deze deelprojecten. Er heeft uitgebreide participatie plaatsgevonden met gebruik van een grootschalige online raadpleging, verschillende informatie- en adviesgroepbijeenkomsten en overleggen met belangenverenigingen.

### Opgave Knooppunt Laan van NOI

Het gebied rondom het Knooppunt Laan van NOI transformeert naar een duurzaam en gemengd hoogstedelijk gebied, passend bij de ambities van het Central Innovation District (CID). Om deze verstedelijkingsopgave te kunnen faciliteren en de voorziene reizigersgroei (een verdubbeling van het reizigersaantal in 2040) te kunnen opvangen zal het huidige voorstadstation moeten doorontwikkelen tot een volwaardig OV-knooppunt en mobiliteitshub voor trein, metro, tram (RandstadRail), bus, fiets en deelmobiliteit (fiets/scooter/auto) met verbeterde overstap- en transfervoorzieningen en verblijfskwaliteit.

De grootste aandachtspunten in deze opgave zijn:

- Het vergroten van de transfercapaciteit en het verbeteren van de overstapkwaliteit.
- Significant vergroten van de stallingscapaciteit voor de fiets.
- Het creëren van een kwalitatief hoogwaardige stationsomgeving in goede aansluiting op het omliggend stedelijk gebied met goede overzichtelijkheid en heldere oriëntatiemogelijkheden.
- Het verbeteren van de sociale en fysieke veiligheid in de diverse reizigersdomeinen en de openbare ruimte.

### Doelstellingen Knooppunt Laan van NOI

De doelstellingen voor het Knooppunt Laan van NOI zijn daarom als volgt vastgesteld:

1. **Grote verstedelijkingsopgave:** Het gebied rondom station Laan van NOI verandert in een duurzaam, gemengd en aantrekkelijk hoogstedelijk gebied met veel nieuwe woningen, werkplekken en hoogwaardige voorzieningen en buitenruimte, passend bij de ambities van het Central Innovation District (CID).
2. **Verbeteren bereikbaarheid:** Laan van NOI transformeert naar een volwaardig toekomstvast OV-knooppunt en mobiliteitshub. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn: het positioneren van het knooppunt in het OV-netwerk van Den Haag en de regio, het leveren van een bijdrage aan de mobiliteitstransitie en het realiseren van een kwalitatief hoogwaardig en toekomstvast multimodaal OV-knooppunt.
3. **Verbeteren leefomgevingskwaliteit en een kwalitatief hoogwaardig OV-knooppunt:** Het knooppunt is niet alleen een onmisbare schakel in het mobiliteitsnetwerk van de stad en het land, maar ook een levendige en centrale plek in de lokale samenleving. Het is een plek van betekenis voor reizigers, omwonenden, ondernemers, bezoekers en werknemers.
4. **Versterken economische groei:** Bij het knooppunt Laan van NOI kan een kwalitatief hoogwaardig en gemengd stedelijk milieu ontstaan ter versterking van het innovatiemilieu. Dit alles verbetert de netwerkpositie en het vestigingsklimaat in de zuidelijke Randstad, evenals het interactiemilieu rond knooppunt Laan van NOI en daarmee de agglomeratiekracht van de regio.

## Wat is onderzocht?

### Bouwstenen en bouwsteenuitwerkingen

Voor de analysefase zijn er als eerste stap elf bouwstenen geïdentificeerd die invulling moeten krijgen in- of nabij het plangebied. Dat zijn de volgende: *stationspassage en perrontoegang, fietsenstalling, tram- en bushalte, tramverkeervoorziening, commercie, Kiss & Ride (K+R) & taxi, Park & Ride (P+R), interwijkverbinding, trein-, metro- en tramvervangend vervoer, logistiek en groen & blauw.*

Kansrijke variaties van bouwstenen zijn de uitwerkingen die mogelijk geschikt worden geacht als onderdeel van de oplossing voor het Knooppunt Laan van NOI. De bouwsteenuitwerkingen die als 'Knock-Out' zijn bestempeld, voldoen niet aan één van de twee gestelde eisen:

1. De bouwsteenuitwerking voldoet aan het doelbereik zoals voor de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI gedefinieerd:
2. De bouwsteenuitwerking leidt niet tot significant veel extra kosten (overschrijding projectbudget (€112 miljoen excl. BTW) met een factor twee).

Op grond van deze criteria zijn er bouwsteenuitwerkingen afgevalen:

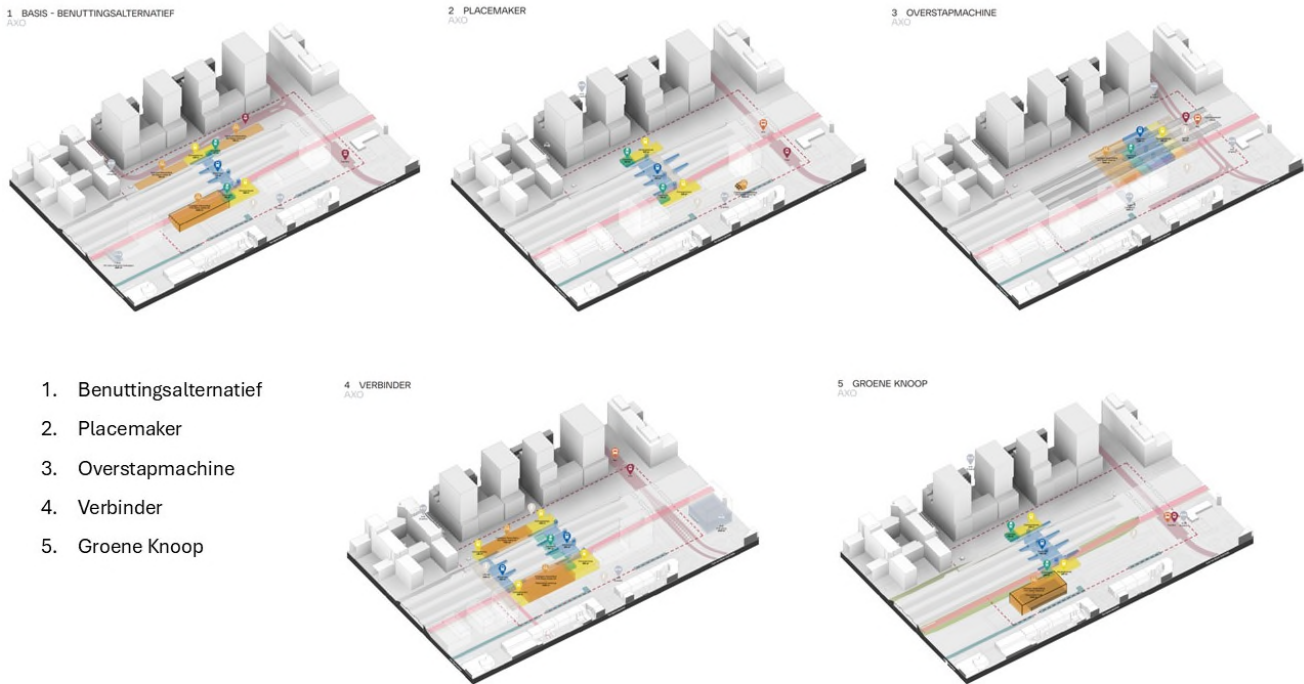
- **Perrontoegang:** een volledig viaduct waarbij de stationsentree aan de Laan van NOI is gesitueerd is te duur en technisch complex gebleken. Ook een traverse over de sporen is afgevalen vanwege de grote te overbruggen hoogteverschillen die leiden tot een onlogische en ontoegankelijke verbinding tussen station en de omgeving en verslechtering van de reizigersstroom.
- **Fietsenstalling:** een fietsenstalling onder de Laan van NOI vanwege de complexe en kostbare drielaagse structuur die ontstaat (een kelder voor de stalling, de Laan van NOI op maaiveld met tram- en busbaan, en het viaduct met sporen boven). Deze bouwsteenuitwerking biedt onvoldoende meerwaarde vergeleken met alternatieve mogelijkheden.
- **Tram- en bushalte:** bouwsteenuitwerkingen met zijligging niet aan de stationszijde worden niet verder meegenomen vanwege verkeersveiligheidsrisico's op de Laan van NOI. Ook een tramhalte parallel aan de Van Alphenstraat gecombineerd met een tramkeervoorziening wordt vanwege efficiënte dienstregeling en belemmeringen van verkeersstromen en wayfinding niet verder onderzocht.
- **Tramkeervoorziening:** het Emiliapad aan de Haagse zijde van het spoor wordt niet verder onderzocht vanwege problematische routing en afstand tot het station. Ook een tramkeervoorziening aan de Nicolaas Beetslaan wordt niet verder onderzocht omdat deze daar niet inpasbaar is.
- **Commercie:** Het toevoegen van commerciële voorzieningen aan het station is onvermijdelijk vanwege opdrachtgeverseisen, omgevingswensen, doelstellingen en de passagiersaantallen voor dit station. Er worden geen opties bekeken zonder commerciële voorzieningen.
- **Kiss & Ride:** De huidige locatie van de K+R in de Anna van Hannoverstraat sluit niet aan bij de gewenste routing en capaciteitsvraag richting de toekomst en wordt daarom niet verder onderzocht.

### Onderzoek aan de hand van integrale oplossingsrichtingen

Om vanuit de doelstellingen van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI de inhoudelijke hoeken van het speelveld te onderzoeken, is met de kansrijke bouwsteenuitwerkingen en in afstemming met zowel de projectpartners als de omgeving een vijftal integrale oplossingsrichtingen uitgewerkt:

- Een **'Benuttingsalternatief'**, waarin de bestaande stationsomgeving en aanwezige bouwstenen geoptimaliseerd worden.
- De **'Placemaker'**, de stationsomgeving als 'verblijfsplek' met een nieuwe passage en interwijkverbinding.
- De **'Overstapmachine'** een compact station onder de sporen aan de Laan van NOI, geënt op optimale overstapkwaliteit.
- De **'Verbinder'**, waarbij het stationsgebied optimaal aansluit bij de stedelijke routes en lijnen en een extra passage krijgt.
- De **'Groene knoop'**, met een nieuwe robuuste passage maar beperkte verdere programmering om ruimte te bieden voor groen en water en CO<sub>2</sub>-uitstoot (realisatie, materiaalgebruik) te beperken.

Deze integrale oplossingsrichtingen zijn beoordeeld aan de hand van het voor Knooppunt Laan van NOI uitgewerkte beoordelingskader dat binnen de MIRT-verkenning Oude Lijn wordt gehanteerd.



1. Benuttingsalternatief
2. Placemaker
3. Overstapmachine
4. Verbinder
5. Groene Knoop

Figuur 1 - Overzicht van de 5 integrale oplossingsrichtingen

**Beoordeling en bevindingen**

De vijf integrale oplossingsrichtingen zijn besproken met de projectpartners en de omgeving in het participatieproces, en beoordeeld aan de hand van het beoordelingskader dat binnen de MIRT-verkenning Oude Lijn wordt gehanteerd en voor het Knooppunt Laan van NOI verder is uitgewerkt. Daarbij ontstaat het beeld zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Score	Kleur
Negatief	--
Matig	-
Neutraal	0
Positief	+
Zeer positief	++

Tabel 1 - Beoordelingsoverzicht integrale oplossingsrichtingen

Aspecten	Oplossingsrichtingen				
	1. Benuttingsalternatief	2. Placemaker	3. Overstapmachine	4. Verbinder	5. Groene knoop
Verstedelijking	0	+	+	+	-
Kansen voor mensen	0	0	0	0	0
Leefomgevingskwaliteit	0	++	+	++	+
Mobiliteit en bereikbaarheid	-	+	++	+	+
Duurzaamheid en klimaatadaptatie	+	0	--	+	++
Externe effecten	0	0	0	0	+
Inpasbaarheid	0	0	-	0	0
Techniek	-	--	--	0	-
Kosten (in miljoenen euro's, +/- 40%, incl. BTW)	109	151	217	182	131
Draagvlak omgeving	-	+	++	+	+



Uit de beoordeling komen op hoofdlijnen de volgende inzichten naar voren. Het 'Benuttingsalternatief' biedt onvoldoende groei-ruimte en heeft ook wat betreft aansluiting op de stedelijke ontwikkeling en het faciliteren van een mobiliteitstransitie onvoldoende doelbereik. Richting 2040 voldoet het station zoals in het benuttingsalternatief opgenomen niet meer aan de benodigde reizigers- en transfercapaciteit. Voor de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI wordt daarom een toekomstvas-ter '**Basisalternatief**' uitgewerkt. De oplossingsrichting 'Placemaker' heeft vanuit doelbereik veel goed scorende aspecten, met name wat betreft leefomgevingskwaliteit en mobiliteit/bereikbaarheid. Bouwsteenuitwerkingen uit deze oplossingsrichting laten we daarom terugkomen in de kansrijke oplossingsrichtingen '**Basisalternatief**' en '**Toegangspoort**'. De integrale oplossingsrichting 'Overstapmachine' kan vanwege de compactheid van het station rekenen op waardering vanuit de projectomgeving, maar is (kosten)technisch duur en complex, en kent aandachtspunten qua inpasbaarheid, stationslayout en duurzaamheid. Daarnaast voldoet deze oplossingsrichting niet aan de voorwaarde om geen aanpassingen aan de railinfrastructuur trein/metro/RandstadRail te doen. Als oplossingsrichting wordt dit concept als geheel niet verder meegenomen in de verkenning: elementen uit deze oplossingsrichting worden wel opgenomen in de kansrijke oplossingsrichtingen. De integrale oplossingsrichting 'Verbinder' kenmerkt zich door een extra verbinding tussen weerszijden van het spoor door twee reizigerspassages te realiseren. Hoewel er aandachtspunten zijn qua stationslayout en wayfinding biedt dit model goede aansluitingsmogelijkheden op het omliggend stedelijk gebied, en zijn er mogelijkheden voor faseerbaarheid en aanpasbaarheid richting de toekomst. Deze oplossingsrichting wordt daarom verder uitgewerkt tot de kansrijke oplossingsrichting '**Verbinder**'. De integrale oplossingsrichting 'Groene Knoop' ten slotte biedt ruimte aan groen en water hetgeen ook in het participatieproces als positief is gewaardeerd. Het stationsconcept kent echter een beperkt totaal doelbereik. Deze oplossingsrichting wordt in deze vorm daarom niet verder meegenomen. De goede inzichten en kansrijke bouwsteenuitwerkingen uit deze integrale oplossingsrichting worden onderdeel van de kansrijke oplossingsrichtingen die meegaan naar de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning.

## Kansrijke oplossingsrichtingen

Uit de beoordeling van de integrale oplossingsrichtingen komen drie structurerende bouwstenen naar voren, die een belangrijke rol spelen bij de vormgeving van het stationsgebied:

1. Ligging van stationspassage en perrontoeegang.
2. Tramkeervervoering in combinatie met tram- en bushalte(s).
3. Fietsenstalling.

De inzichten uit de beoordeling rondom deze drie elementen vormen de basis voor de kansrijke oplossingsrichtingen. Er worden op basis van de bevindingen drie kansrijke oplossingsrichtingen gepresenteerd: het *Basisalternatief*, de *Toegangspoort* en de *Verbinder*.



Figuur 2 – Overzicht van de drie kansrijke oplossingsrichtingen

- **Basisalternatief:** in het basisalternatief wordt alleen het hoognodige gedaan voor het vergroten van de reizigerscapaciteit; zodat verstedelijking en reizigersgroei wordt ondersteund. Er wordt een nieuwe passage met ruimte voor aanliggende functies ten behoeve van verblijfskwaliteit en sociale veiligheid voorzien. Het aantal fietsparkeerplekken wordt uitgebreid.

Verdere maatregelen worden zo veel mogelijk beperkt gehouden, dat wil zeggen: de bestaande keerlus voor de tram blijft gehandhaafd. Er is in deze oplossingsrichting in principe geen hoge velostrada opgenomen. Bij beperkte investeringen dwingt de beperkte ruimte in het gebied tot reduceren van het aantal P+R plaatsen (ten bate van het vergroten van het aantal fietsparkeerplekken). Het basisalternatief is geraamd op €162 miljoen +/- 40% (incl. BTW).

- **Toegangspoort:** dit alternatief kenmerkt zich door een integrale aanpak van een nieuwe en afsluitbare stationspassage. De passage in dit alternatief sluit aan op de bestaande stedelijke structuur en zichtlijnen in de SoZa-ontwikkeling. Dit alternatief is qua fasering complex; de nieuwe passage en stijgpunten liggen op de positie van de huidige tunnel. Daarom is een tijdelijke passerelle over de sporen nodig; of een extra brede onderdoorgang om gefaseerd te kunnen bouwen. Het aantal fietsparkeerplekken wordt uitgebreid. In de omgeving van het nieuwe station worden diverse maatregelen genomen om tot betere overstapmogelijkheden te komen. In dit alternatief is de hooggelegen Velostrada in principe opgenomen. De toegangspoort is geraamd op €207 miljoen +/- 40% (incl. BTW).
- **Verbinder:** dit alternatief bevat twee verbindingen tussen weerszijden spoor in de vorm van twee reizigerspassages; waarvan één ingang dichtbij herkomst van reizigers vanaf zijde Beatrixkwartier is gelegen. Net als het basisalternatief is dit alternatief goed faseerbaar. De passages worden gekoppeld door een stationsgebouw met uitbreiding van fietsenstallingen aan weerszijden van het spoor. Het verdelen van reizigers over twee passages, vier toegangen heeft gevolgen voor oriëntatie, routing, sociale veiligheid, commercie en reizigersvoorzieningen. Dit vergt nader onderzoek in de volgende planfase. In de omgeving van het nieuwe station worden diverse maatregelen genomen om tot betere overstapmogelijkheden te komen. In dit alternatief is in principe niet voorzien in een verhoogde Velostrada. De verbinder is geraamd op €224 miljoen +/- 40% (incl. BTW)

## Aanvullende bouwsteenuitwerkingen vanuit projectpartners

Aanvullend op de kansrijke oplossingsrichtingen is vanuit de projectpartners gevraagd om ondanks verminderde kansrijkheid een aantal bouwsteenuitwerkingen toe te voegen aan de onderzoeksscope voor de volgende fase van de MIRT-verkenning. Deze specifieke bouwsteenuitwerkingen kunnen tijdens de volgende fase van de MIRT-verkenning mogelijk toch interessant zijn om te komen tot een gebalanceerde oplossing binnen de randvoorwaarden van het project en binnen de beperkt beschikbare (openbare) ruimte waar tevens een hoge mate van kwaliteit gewenst is. Daarnaast dient de kostendemarktie in de volgende fase te worden verdiept waardoor er wellicht toch mogelijkheden ontstaan dat een bouwsteenvariant onderdeel uit kan maken van een uiteindelijk voorkeursalternatief. Het gaat om de volgende bouwsteenuitwerkingen:

- Het realiseren van fietsparkeren in gebouwde voorzieningen onder maaiveld of in het talud/onder de sporenbundel.
- Het realiseren van een keervoorziening voor trams onder een nieuw sporenviaduct in de Laan van NOI met tegelijkertijd mogelijkheid voor een robuuste interwijkverbinding, of het realiseren van een keervoorziening buiten het actuele plangebied voor het Knooppunt Laan van NOI.
- Inrichting en benodigde capaciteit voor P+R voorziening(en).

In de volgende beoordelingsfase van de MIRT-verkenning worden deze bouwsteenuitwerkingen in de onderzoeksscope als varianten aan de kansrijke oplossingsrichtingen toegevoegd.

## Aandachtspunten voor de volgende fase van de verkenning

In 2025 start de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI, gericht op het verder onderzoeken van de kansrijke oplossingsrichtingen en bouwsteenuitwerkingen en uiteindelijke besluitvorming over een Voorkeursalternatief (VKA).

Tijdens de beoordelingsfase worden op basis van de nu geïdentificeerde kansrijke oplossingsrichtingen alternatieven en varianten gedefinieerd volgens de goed scorende elementen uit de analysefase, die vervolgens als schetsontwerp worden uitgewerkt en nauwkeurig onderzocht op effecten, kosten en doelbereik. Het Voorkeursalternatief wordt na een tweede beoordelingsronde bepaald en voorgelegd aan het Bestuurlijk Overleg (BO MIRT) voor besluitvorming, wat resulteert in de definitieve voorkeursbeslissing. Vervolgens kan de daaropvolgende plan- en studiefase van het MIRT-proces van start gaan.

Vanuit de MIRT-verkenning Oude Lijn en de bevindingen uit de analysefase voor het Knooppunt Laan van NOI zijn er voor de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning de volgende onderzoeksvragen en aandachtspunten:

- De uitgangspunten met betrekking tot de voorziene reizigersgroei moeten aangescherpt worden ten behoeve van het eenduidig vaststellen van de daadwerkelijk benodigde transfercapaciteit en aantal fietsenstallingen.

- De Ontwikkelvisie van het Central Innovation District (CID) moet nader geconcretiseerd worden qua ontwikkelprogramma rondom het Knooppunt Laan van NOI. Zo dient in samenhang onderzocht te worden op welke plekken vastgoed ontwikkeld kan worden, hoe deze vastgoedontwikkeling zich verhoudt tot de kwaliteit van de openbare ruimte in en rond de stationsomgeving en hoe er ruimte kan worden geboden ('ruimte laten') voor groen, water en toekomstige (nu nog onbekende) ontwikkelingen.
- Er is nader onderzoek nodig naar parkeren met als doel te bepalen of en hoe de P+R functie op een goede manier kan worden geïntegreerd in de totale parkeeropgave voor het gebied van het knooppunt.
- Er is meer inzicht nodig in de herkomst en bestemming van reizigers, voor een nauwkeuriger vertaling naar de ligging van passage, fietsenstallingen, commercie en reizigersvoorzieningen.
- Het gebrek aan ruimte in de stationszone te concretiseren om behoefte voor een deel van de stallingen onder de sporen of onder maaiveld te realiseren aan te tonen. En daaropvolgend varianten voor fietsparkeren nader uitwerken (o.a. gebouwde voorziening, onder maaiveld en onder de sporen).
- Er is aanleiding om verschillende locaties van de tramkeervoorziening nader uit te werken; een integraal afgewogen tramkeervoorziening in het plangebied is daarbij uitgangspunt. Als gevolg van het grote ruimtegebrek en de vele ruimteclaims binnen het plangebied kan het zijn dat een variant nabij het plangebied beschouwd dient te worden.
- Nader onderzoek moet plaatsvinden naar kansen om functies te combineren zoals vastgoed met HUB-functies. Hierbij kan gedacht worden aan: fietsenstallingen, deelmobiliteiten, voorzieningen, commercie, P+R, etc.
- Onderzocht moet worden hoe de alternatieven qua realisatie gefaseerd kunnen worden, in combinatie met de investerings- en exploitatiekosten (van alle onderdelen) en alternatieve vormen van financiering en het tempo van de verstedelijkingsopgave.

# 1. Aanleiding en doel NKO

## 1.1 MIRT-verkenning Oude Lijn

De zuidelijke Randstad is één van de drukste regio's van Nederland. Gekenmerkt door een veelzijdige economie, met motoren als de Rotterdamse haven, de Greenport West-Holland en een groeiende kennis- en diensteneconomie in en rond de steden en de campussen in Leiden, Den Haag, Delft, Rotterdam en Dordrecht. De regio groeit de komende decennia verder, door onder andere geconcentreerde verstedelijking nabij hoogwaardig OV. Het Rijk en de regiopartijen hebben in het Integraal Verstedelijkingsakkoord zuidelijke Randstad afgesproken om tweederde van de totale woningbouwopgave van Zuid-Holland te realiseren in de steden van de Verstedelijkingsalliantie in de nabijheid van de Oude Lijn. Het gaat hierbij om 170.000 woningen en 85.000 arbeidsplaatsen.

Dat stelt de betrokken partijen voor de opgave om de verdichting op zo'n manier te realiseren, dat bewoners en werkenden op een prettige manier van en naar hun woning en werk kunnen reizen. Dat kan alleen wanneer er in samenhang met de verdichtingsopgave wordt geïnvesteerd om bereikbaarheid en leefomgevingskwaliteit te verbeteren. Het MIRT-onderzoek bereikbaarheid Rotterdam Den Haag en de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) laten bovendien zien dat de economische groei toeneemt als verstedelijking en bereikbaarheid in samenhang worden opgepakt. De vier grote opgaven die daarin te onderscheiden zijn, zijn de volgende:

1. **Realiseren van een grote verstedelijkingsopgave:** Er is een grote, urgente woningbouwopgave en een grote behoefte aan werklocaties en bijbehorende voorzieningen die per hoogwaardig Openbaar Vervoer ontsloten zijn.
2. **Verbeteren bereikbaarheid:** De grote verstedelijkingsopgave in de zuidelijke Randstad en de groei van de logistiek zal bij ongewijzigd beleid leiden tot grote en hardnekkige bereikbaarheidsknelpunten op de weg en in het OV.
3. **Verbeteren leefomgevingskwaliteit:** De leefomgevingskwaliteit in de zuidelijke Randstad staat onder druk.
4. **Versterken economische groei:** De regio kent een onbenut economisch potentieel door achterblijvende agglomeratiekracht<sup>1</sup>.

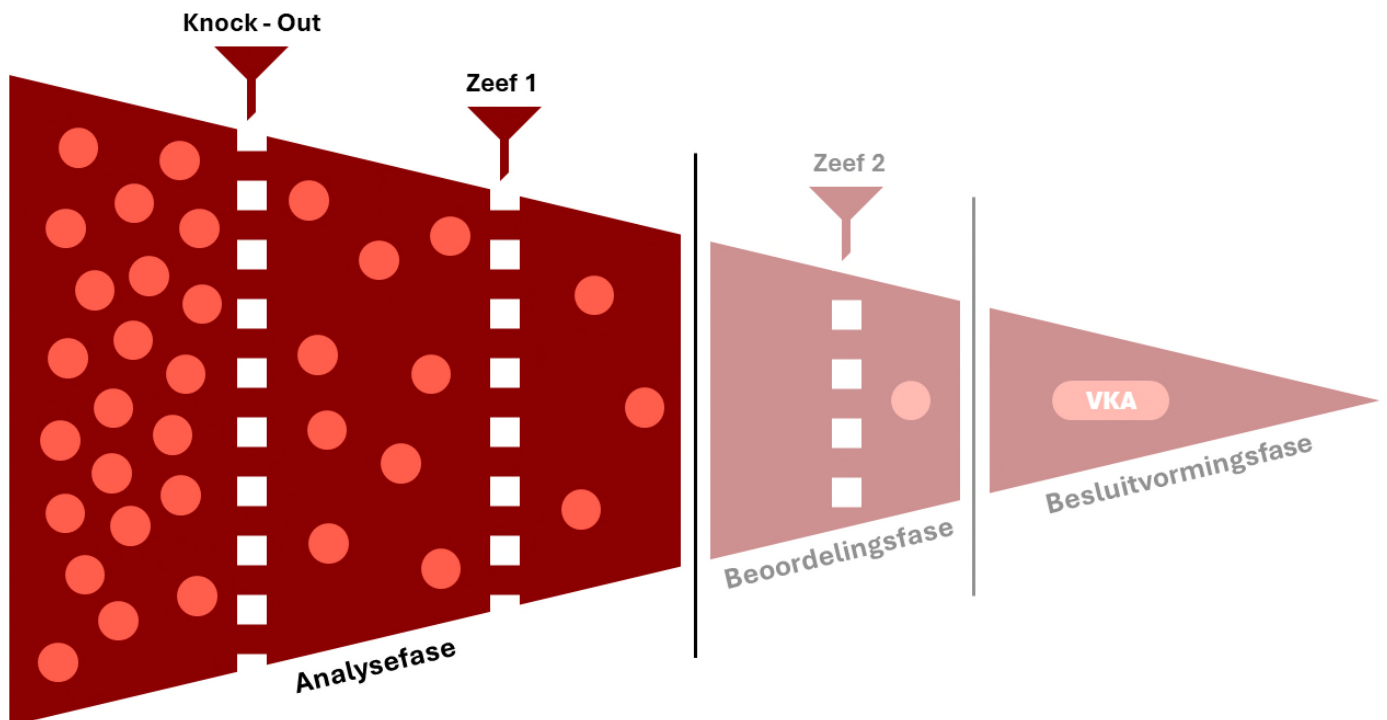
In de MIRT-verkenning Oude Lijn onderzoeken het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, de provincie Zuid-Holland, de Metropoolregio Rotterdam Den Haag, ProRail en de gemeenten Leiden, Den Haag, Schiedam, Rotterdam en Dordrecht (hierna: initiatiefnemers) oplossingen om reizigers prettig van A naar B te laten reizen over de Oude Lijn, op zo'n manier dat de regio zich economisch ontwikkelt en mensen meer kansen krijgen. De initiatiefnemers sturen het project samen aan, en de bestuurders van deze organisaties nemen gezamenlijk besluiten.

Het doel van de MIRT-verkenning is te komen tot integrale afspraken over een schaa sprong in het metropolitaan OV langs de Oude Lijn, in samenhang met de grote verstedelijkingsopgave in deze regio, aldus de Startbeslissing. De MIRT-verkenning Oude Lijn bestaat daarom uit zes deelprojecten. De knooppunten Leiden Centraal, Den Haag Laan van NOI, Schiedam Centrum en Dordrecht hebben allemaal hun eigen deelproject. Daarbinnen wordt gekeken hoe de ruimte in en om de stations kan mee ontwikkelen met de groei van de steden in de toekomst. Daarnaast is er een deelproject waarin extra sprinters en nieuwe stations centraal staan, waarbij ProRail de uitvoerende partij is. Het zesde staat de wederkerigheid tussen verstedelijking en mobiliteitsontwikkelingen centraal om de effectiviteit van de Oude Lijn te vergroten. Dit rapport is opgesteld in het kader van het Knooppunt Laan van NOI.

## 1.2 Doel van de NKO

Deze Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen (NKO) is een openbaar document waarin bouwstenen en oplossingsrichtingen voor een nieuw knooppunt voor Knooppunt Laan van NOI worden beschreven. De bouwstenen en oplossingsrichtingen dragen bij aan de overkoepelende doelen van de MIRT-verkenning Oude Lijn. Het proces van een MIRT-verkenning bestaat op hoofdlijnen uit een analyse-, beoordelings- en besluitvormingsfase, zie Figuur 3.

<sup>1</sup> Agglomeratiekracht: de massa en dichtheid in een gebied in de vorm van lokale concentraties van bedrijven, kennis, human capital en een goede bereikbaarheid, internationale connectiviteit en kwaliteit van leven.



Figuur 3 - Proces MIRT-verkenning. De bolletjes geven de mogelijke denkrichtingen/oplossingsrichtingen/alternatieven weer, welke gedurende het proces gefilterd worden (aangegeven met de witte vierkantjes)

Deze NKO presenteert de resultaten uit de analysefase van de verkenning en gaat waar relevant in op de manier waarop het onderzoek is uitgevoerd. De NKO markeert een eerste zeefmoment in de MIRT-verkenning, en beschrijft vanuit brede inventarisatie en analyse welke bouwstenen en oplossingsrichtingen voor een nieuwe stationsomgeving Laan van NOI kansrijk zijn voor verder onderzoek in de volgende fase, en welke bouwstenen en oplossingsrichtingen juist afvallen en niet verder worden onderzocht. De NKO markeert daarmee de faseovergang van de analytische fase naar de beoordelingsfase in het proces van de MIRT-verkenning.

In de beoordelingsfase worden de effecten van de kansrijke oplossingsrichtingen gedetailleerder in beeld gebracht, wat leidt tot objectieve beslisinformatie. Op basis van deze informatie kan in de besluitvormingsfase van de MIRT-verkenning de voorkeur uit de onderzochte oplossingsrichtingen worden bepaald. Ook wordt in deze besluitvormingsfase toegewerkt naar bestuurlijke afspraken over de wederkerigheid van de mobiliteitsmaatregelen in relatie tot de geplande ruimtelijke ontwikkelingen.

De MIRT-verkenning Oude Lijn is een integraal en eveneens onderling versterkend traject waarin de verschillende deelprojecten een eigen dynamiek kennen. Het bestaat uit zes deelprojecten. Per project is er een afzonderlijke NKO opgesteld volgens de kaders van de MIRT-verkenning Oude Lijn. Dit document is de NKO voor het Knooppunt Laan van NOI.

### 1.3 Leeswijzer

De opbouw van deze Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI is als volgt:

- In hoofdstuk 2 wordt de scope en doelstelling van zowel de MIRT-verkenning Oude Lijn alsook de Deelverkenning Knooppunt Laan van NOI beschreven. Ook wordt ingegaan op opzet en procesverloop van de Deelverkenning en het participatieproces.
- Hoofdstuk 3 bevat een toelichting op de belangrijke bouwstenen voor de stationsomgeving Laan van NOI, en het proces waarlangs uit denkbare bouwsteenuitwerkingen de mogelijke en kansrijke bouwsteenuitwerkingen zijn vastgesteld.
- Hoofdstuk 4 geeft een overzicht en nadere toelichting op de integrale oplossingsrichtingen voor de nieuwe stationsomgeving Den Haag Laan van NOI. Per oplossingsrichting wordt het karakter, de ruimtelijk-functionele opbouw alsook de samenhang van alle vervoersmodaliteiten nader beschreven. Ook wordt aangegeven welke variatie qua bouwsteenuitwerking er per integrale oplossingsrichting wordt beschouwd.

- In hoofdstuk 5 wordt een overzicht gegeven van de effectbeoordeling van de verschillende oplossingsrichtingen, waarbij de belangrijkste conclusies en inzichten worden gepresenteerd.
- Op basis van de informatie uit de effectanalyses en beoordelingen wordt in hoofdstuk 6 in beeld gebracht welke oplossingsrichtingen en bouwsteenuitwerkingen als kansrijk kunnen worden gezien en in het vervolg van de MIRT-verkenning nader uitgewerkt en onderzocht kunnen worden.
- Hoofdstuk 7 bevat ten slotte een opzet voor de onderzoeksagenda in de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning, en presenteert aandachtspunten en meekoppelkansen die in deze vervolgfase beschouwd of uitgewerkt kunnen worden.

Tevens is deze NKO voorzien van de bijlagen A t/m H, met gedetailleerde achtergrondinformatie ter ondersteuning en verdieping van de informatie die in de diverse hoofdstukken wordt gepresenteerd. Per hoofdstuk staan verwijzingen naar de relevante bijlage-documenten opgenomen.

## 2. Scope, doelen en opzet van de MIRT-verkenning

In dit hoofdstuk behandelen we de scope en doelen van de MIRT-verkenning Oude Lijn, en welke uitgangspunten daaruit voortvloeien voor het onderzoek in de analysefase. De besproken uitgangspunten vormen input voor het in hoofdstuk 5 van deze rapportage besproken beoordelingskader van de MIRT-verkenning.

### 2.1 Scope MIRT-verkenning Oude Lijn

De Oude Lijn is de spoorlijn tussen Leiden en Dordrecht. Deze verbindt o.a. Leiden, Den Haag, Delft, Rotterdam en Dordrecht. In Zuid-Hollandse steden die langs de Oude Lijn liggen wonen de meeste mensen en concentreren zich de meeste arbeidsplaatsen. De bestuurlijke keuze is om verdere verstedelijking vooral langs de Oude Lijn te concentreren. Naast een forse toename van het aantal woningen blijven ook economische sectoren groeien. Het gaat dan om o.a. de groei van universiteiten/campussen (Leiden, Den Haag, Delft, Rotterdam, Dordrecht Leerpark), de kennis- en diensteneconomie en de nieuwe bedrijven die daaruit ontstaan.

Het grootste deel van de bouwopgave wordt binnenstedelijk gerealiseerd nabij haltes van hoogwaardig OV. Zo blijven banen, scholen en voorzieningen binnen bereik en zullen steden ook in de toekomst doorgaans betaalbaar, leefbaar en duurzaam bereikbaar zijn en worden de kansen voor mensen op een baan vergroot (kansengelijkheid). Daarvoor is sneller, betrouwbaarder en frequenter openbaar vervoer nodig, met nieuwe en aangepaste stations nabij nieuwe verstedelijkingslocaties, die door de schaalspong mogelijk worden gemaakt. De voorziene groei van reizigers over de Oude Lijn is niet alleen te herleiden tot de verstedelijkingsopgave. Daarnaast, is er autonome groei van het OV-gebruik, ook in relatie tot de mobiliteitstransitie. Dat zorgt ervoor dat we moeten investeren in bereikbaarheid, zodat de kwaliteit en comfort van het OV behouden blijft.

De MIRT-verkenning Oude Lijn kijkt zowel naar 2030 als naar 2040. In deze MIRT-verkenning wordt verondersteld dat de woningbouwopgave in 2040 gerealiseerd is op de locaties uit de Verstedelijkingsstrategie Zuid-Holland en de woningbouwmonitor van de Verstedelijkingsalliantie. De afspraken die daarvoor gemaakt moeten worden behoren niet tot de scope van deze verkenning. Wel worden tijdens de MIRT-verkenning 'peilmomenten' ingebouwd om te monitoren of de afgesproken verstedelijkingsopgave en bijbehorend ruimtelijk flankerend beleid in de pas loopt met de bereikbaarheidsopgave, gelet op de onderlinge afhankelijkheid tussen de investeringen in het OV-systeem en de gebiedsontwikkelingen.

Zowel de (spoor)infrastructuur van de Oude Lijn, na uitvoering van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS), als een viertal bestaande stations hebben onvoldoende capaciteit en kwaliteit voor de benodigde schaalsprong in het openbaar vervoer. Daarom wordt in het deelproject City Sprinter/Nieuwe Stations onderzocht wat er nodig is om met (meer) sprinters te gaan rijden op het traject tussen Den Haag en Dordrecht. Bij de aanpak van de vier bestaande knooppunten Leiden Centraal, Laan van NOI, Schiedam Centrum en Dordrecht gaat het om de aanpassingen aan de stations zelf (reizigerstunnels, perrontoeegangen, stationshallen) en de directe omgeving daarvan (onderdoorgangen, fietsenstallingen, busstations, in- en uitgangen, stationsentrees, aansluitingen op langzaam verkeersroutes). De verstedelijkingsontwikkelingen rondom de stations zelf (vastgoed) maken geen onderdeel uit van de verkenning Oude Lijn.

In de MIRT-verkenning Oude Lijn wordt onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om nieuwe stations te realiseren, zodat inwoners en reizigers rondom de gehele Oude Lijn laagdrempelig van A naar B kunnen reizen. Daarbij beperkt de onderzoeksscope zich tot de nieuwe stations die uit de pre-verkenning Schaalsprong MOVV (oktober 2020) naar voren zijn gekomen (Rijswijk Buiten, Schiedam Kethel, Rotterdam Van Nelle, Dordrecht Leerpark). Realisatie van Rotterdam Stadionpark is uitgangspunt voor de MIRT-verkenning Oude Lijn. De mogelijke doorontwikkeling van station Stadionpark naar een Citysprinter- en Intercitystation wordt in het kader van de MIRT-verkenning Oude Lijn nader onderzocht.

### 2.2 Doelen voor de MIRT-verkenning Oude Lijn

Het doel van deze MIRT-verkenning is te komen tot integrale afspraken over een schaalsprong in het metropolaan OV op de Oude Lijn, in samenhang met de grote verstedelijkingsopgave in deze regio. Deze integrale aanpak versterkt de agglomeratiekracht van de zuidelijke Randstad, zorgt ervoor dat de steden met haar toplocaties (woon-werk) in de toekomst duurzaam bereikbaar blijven, vergroot de kansengelijkheid/kansen voor mensen (nabijheid woonwerklocaties), leidt tot verbetering van de leefomgevingskwaliteit in de steden, voorkomt extra toename van het autoverkeer op het al drukke wegennet en ontziet het groene landschap.

Gezien het doel van deze MIRT-verkenning worden de infrastructurele investeringen op de Oude Lijn en gebiedsontwikkeling op de vier knooppunten in samenhang opgepakt.

De Maatschappelijke Kosten/Baten Analyse (hierna: MKBA) MOVV laat zien dat een integrale aanpak van verstedelijking, Oude Lijn, knooppunten en onderliggend HOV aanzienlijke maatschappelijke baten oplevert (verhouding baten/kosten is 1,33). Ook laat de MKBA zien dat de baten van investeren in mobiliteit én verstedelijking aanzienlijk groter zijn dan alleen te investeren in mobiliteit of verstedelijking.

Het gewenste resultaat van de MIRT-verkenning is een pakket aan maatregelen dat de voorziene groei van woon- en werklocaties in de zuidelijke Randstad mogelijk maakt. Daartoe moeten knelpunten op het spoor worden aangepakt en tegelijkertijd afspraken worden gemaakt over onder meer woningbouw-programmering, langzaam verkeer (fietsen en wandelen) en fasering van het ruimtelijk flankerend beleid om de binnenstedelijke verstedelijkingsopgave op en nabij de knooppunten mogelijk te maken, waarbij de verschillende tempo's op elkaar zijn afgestemd.

## 2.3 Knooppunt Laan van NOI

Het gebied rondom station Laan van NOI verandert in een duurzaam, gemengd, hoogstedelijk gebied met veel nieuwe woningen, werkplekken en hoogwaardige voorzieningen, passend bij de ambities van het Central Innovation District (CID). Het CID is het gebied tussen en rondom de drie intercitystations centraal gelegen in Den Haag, waaronder Laan van NOI. Het is het economische hart in de regio en dé plek om te wonen en werken. Het wordt een uitbreiding van het centrum, waar onder meer ruimte zal zijn voor woningen, kantoren, levendigheid, ontmoeting en groen. In het gebied tussen Den Haag Centraal en station Laan van NOI wordt in de nabije toekomst voorzien in een toevoeging van 8500 nieuwe woningen en 23.500 arbeidsplaatsen. Er wordt ingezet op een verdichting met een aantrekkelijk en levendig verblijfsklimaat voor werknemers, reizigers, bewoners en alle andere gebruikers van station en omgeving.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is het van belang dat Knooppunt Laan van NOI deze transformatie ondersteunt. Het huidige voorstadstation Laan van NOI moet groeien naar een volwaardig OV-knooppunt en mobiliteitshub voor trein, bus, metro, RandstadRail en deelmobiliteit (fiets/scooter/auto). Het toekomstige station fungeert als OV-knooppunt voor zowel een groot deel van de stad Den Haag als Leidschendam-Voorburg, Scheveningen/de kust en Zoetermeer via de RandstadRail. De voorzieningen en overstap op Laan van NOI worden verbeterd om zowel de verbinding als de reizigerscapaciteit tussen het nationale en regionale systeem te verruimen, waardoor grote delen van Nederland snel, comfortabel en (hoog)frequent met de Haagse en Rotterdamse regio's verbonden zullen zijn. Het is daarmee een belangrijke schakel tussen Den Haag en nationale bestemmingen, zoals Schiphol en Amsterdam. Naast OV vormt station Laan van NOI in de toekomst ook onderdeel van het sterfietsnetwerk als gevolg van de aanleg van de fietsstraat in de Van Alphenstraat en aantakking op de snelfietsroute Velostrada. Deze loopt vanaf station Den Haag HS en de Binckhorst langs het spoor in de richting van Voorschoten en Leiden. Het station en haar gebied worden zo goed verbonden met onder meer de Binckhorst en station Den Haag HS. Het wordt ook beter aangesloten op groene structuren en nabijgelegen voorzieningen in het omliggend stedelijk gebied van Den Haag en Leidschendam-Voorburg.

### 2.3.1 Opgave deelproject Knooppunt Laan van NOI

Knooppunt Laan van NOI staat voor een integrale, meervoudige, ruimte-intensieve en langjarige opgave. Het Rijk en de regiopartijen hebben in het Integraal Verstedelijkingsakkoord zuidelijke Randstad afgesproken om tweederde van de totale woningbouwopgave van Zuid-Holland te realiseren in de steden van de Verstedelijkingsalliantie in de nabijheid van de Oude Lijn. De verschillende stedelijke deelgebieden in de zuidelijke Randstad fungeren nog te vaak als afzonderlijke gebieden, terwijl er veel meerwaarde behaald kan worden als het totale gebied gaat functioneren als een metropolaan systeem. De Oude Lijn verbindt de stedelijke agglomeraties (met ieder eigen daily urban systems) en doet daarmee dienst als backbone voor de agglomeratiekracht van de hele regio. Door de schielsprong OV kan de agglomeratiekracht van de gehele zuidelijke Randstad toenemen, waar bestaande en nieuwe gebruikers van profiteren. Dat kan alleen wanneer er in samenhang met de verdichtingsopgave wordt geïnvesteerd om bereikbaarheid en leefomgevingskwaliteit te verbeteren, ook in en rond het knooppunt Laan van NOI. Zonder de schielsprong van het knooppunt Laan van NOI is het niet mogelijk om het omliggende gebied intensief te verdichten. Het is dus van belang dat Knooppunt Laan van NOI de verstedelijkingsopgave en gebiedstransformatie ondersteunt. Gelet op deze opgave kent de huidige stationsomgeving Laan van NOI een aantal belangrijke aandachtspunten:

#### 1. Transfercapaciteit en overstapkwaliteit

De ontwikkelingen in het gebied rondom Knooppunt Laan van NOI resulteren in een forse groei van reizigersstromen. Hiermee neemt de druk op bereikbaarheid en beschikbare ruimte toe. Het bestaande station biedt reeds onvoldoende capaciteit en overstapkwaliteit om de afwikkeling van de verwachte toekomstige reizigersstromen op voldoende niveau te accommoderen, onder meer door beperkte stijgpuntcapaciteit.



Alleen de trap van het eerste perron (spoor 1) heeft naar verwachting net voldoende capaciteit. Ook de huidige perrontunnel heeft te weinig capaciteit om de toekomstige reizigersstromen te verwerken. De toegang tot de perrons én de perrontunnel moeten worden uitgebreid.

## 2. Significante groei van het aantal fietsenstallingen

Naast de (transfer)capaciteit van het station zelf geldt ook dat er een significante groei nodig is van het aantal fietsenstallingen. In de huidige situatie is er sprake van fietsenstallingen op maaiveld aan weerszijden van het station, maar zowel in aantal als in kwaliteit zijn deze onvoldoende toegerust op de groei van het fietsverkeer van en naar het station en de toekomstige stallingsbehoeften. Ook is er behoefte aan het realiseren van voorzieningen voor deelmobiliteit, zoals deelfiets of deelauto. In de huidige situatie zijn er op het OV-knooppunt Laan van NOI slechts vier OV-fietsen aanwezig. Aanzienlijke uitbreiding van dergelijke voorzieningen is richting de toekomst nodig.

## 3. Overzichtelijkheid en oriëntatiemogelijkheden in de openbare ruimte

Ook de overzichtelijkheid van het stationsgebied en oriëntatiemogelijkheden voor reizigers en gebruikers van de stationsomgeving vragen om sterke verbetering. In de huidige situatie kent het Knooppunt Laan van NOI een lay-out als sporenbundel op een hoog dijklichaam met slechts een relatief smalle eronder gelegen stationspassage met te overbruggen hoogteverschillen bij de entrees. De stationsdomeinen hebben een geringe kwaliteit en haltes van stedelijk OV (tram en bus) liggen verspreid in het omliggende gebied, hetgeen de overzichtelijkheid en mogelijkheden voor heldere eenduidige oriëntatie in de stationsomgeving niet ten goede komen.

## 4. Sociale- en fysieke veiligheid in de diverse reizigersdomeinen

Door de relatief krappe en onoverzichtelijke stationsopzet en de afwezigheid van voorzieningen op het station (slechts één kiosk aanwezig) zijn er aandachtspunten wat betreft de fysieke en sociale veiligheidsbeleving in de diverse reizigersdomeinen.



Figuur 4 - Luchtfoto van de huidige situatie rondom station Laan van NOI.

### Knelpunt: De beperkte beschikbare ruimte aan weerszijden van het spoor

De sporenbundel, smalle stationspassage en verspreide ligging van functies en haltes maken dat de ruimtelijke beleving en kwaliteit van de huidige stationsomgeving onvoldoende aansluit bij de ruimtelijke kwaliteit van de voorziene stedelijke ontwikkelingen in het omliggend gebied.

De barrièrewerking van de sporenbundel en de ruimtelijke kwaliteit en -samenhang tussen knooppunt Laan van NOI en de toekomstige omgeving zijn daarom naast de capaciteitsuitbreiding belangrijke aandachtspunten. Knelpunt daarbij is dat zowel de uitbreiding van de stationscapaciteit en voorzieningen alsook de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van de stationsomgeving plaats dient te vinden in de relatief beperkte beschikbare ruimte aan weerszijden van het spoor, of onder de sporenbundel zelf.

### 2.3.2 Doelstellingen

De MIRT-verkenning richt zich op de aanpassingen die nodig zijn om de forse groei van reizigersstromen te accommoderen, middels een integrale aanpak waarin het stationsgebouw, de aansluiting van de omgeving op het station, de stationsentrees, interwijkverbindingen, het verbeteren van de transfer en inrichting voor voetgangers en fietsers centraal staan. De doelstellingen voor de Deelverkenning Knooppunt Laan van NOI – voortkomend uit de opgaven voor de Oude Lijn – zijn daarom als volgt geformuleerd:

1. **Grote verstedelijkingsopgave:** Het gebied rondom station Laan NOI verandert in een duurzaam, gemengd en aantrekkelijk hoogstedelijk gebied met veel nieuwe woningen, werkplekken en hoogwaardige voorzieningen en buitenruimte, passend in de ambities van het Central Innovation District (CID).
2. **Verbeteren bereikbaarheid:** Laan van NOI transformeert naar een volwaardig toekomstvast OV-knooppunt en mobiliteits-hub. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn: het positioneren van het knooppunt in het OV-netwerk van Den Haag en de regio, het leveren van een bijdrage aan de mobiliteitstransitie, het realiseren van een kwalitatief hoogwaardig en toekomstvast multimodaal OV-knooppunt.
3. **Verbeteren leefomgevingskwaliteit en een kwalitatief hoogwaardige OV-knooppunt:** Het knooppunt is niet alleen een onmisbare schakel in het mobiliteitsnetwerk van de stad en het land, maar ook een levendige en centrale plek in de lokale samenleving. Het is een plek van betekenis voor reizigers, omwonenden, ondernemers, bezoekers en werknemers.
4. **Versterken economische groei:** Bij het knooppunt Laan van NOI kan een kwalitatief hoogwaardig en gemengd stedelijk milieu ontstaan ter versterking van het innovatiemilieu. Dit alles verbetert de netwerkpositie en het vestigingsklimaat in de zuidelijke Randstad, evenals het interactiemilieu rond Knooppunt Laan van NOI en daarmee de agglomeratiekracht van de regio.

### 2.3.3 Plan- en studiegebied

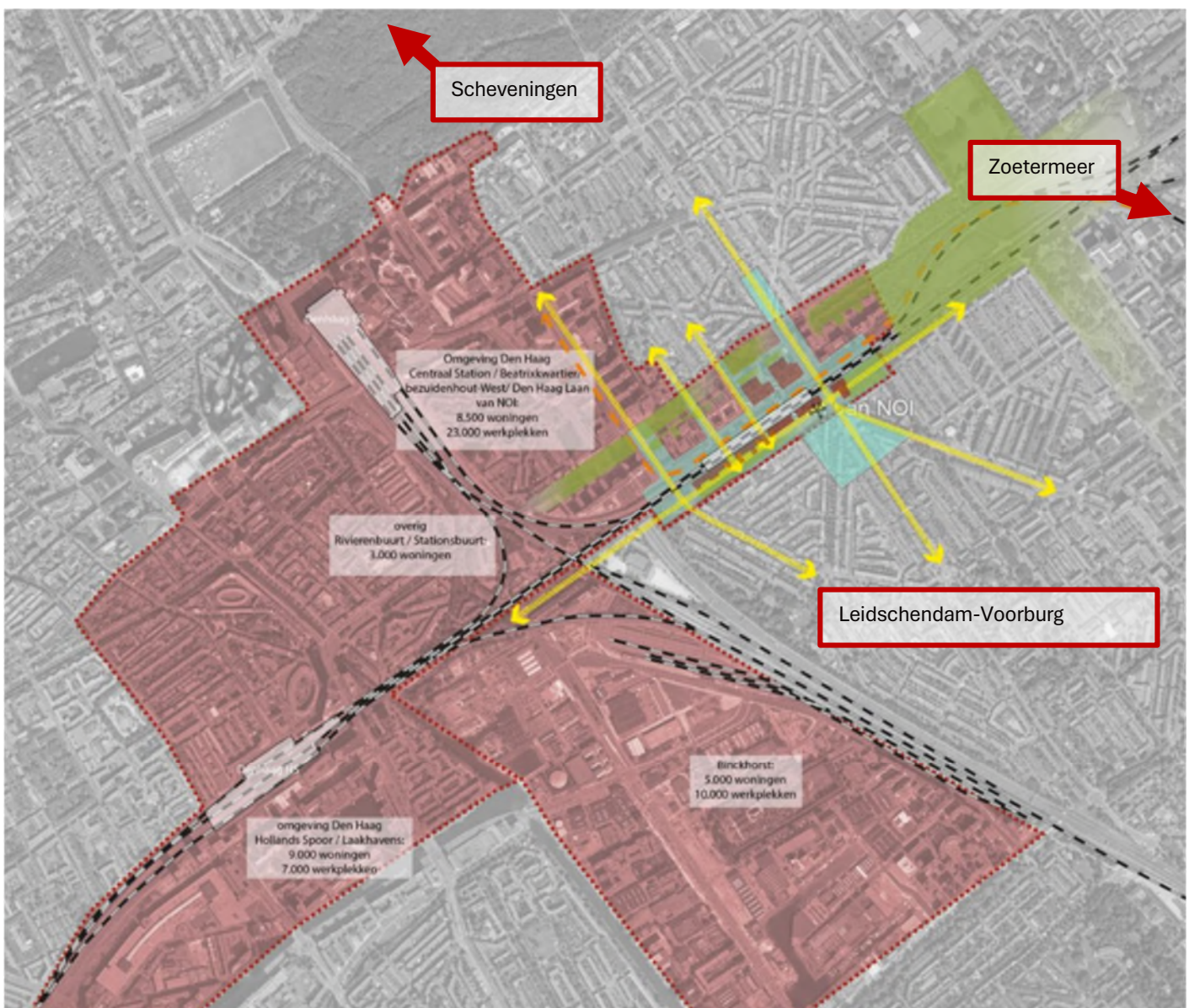
Het plangebied voor de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI bestaat uit het station, inclusief de directe omgeving. Op Figuur 5 is dit weergegeven in het lichtrood. De bestaande bebouwing binnen het plangebied is geen onderdeel van de verkenning. Zo wordt bijvoorbeeld de bestaande bebouwing in Leidschendam-Voorburg als een gegeven beschouwd en als zodanig gerespecteerd. Het te herontwikkelen perceel van het voormalige Ministerie van Sociale Zaken (het 'SoZa -gebied') is eenduidig meegenomen in de ontwerpen van de oplossingsrichtingen maar inhoudelijk buiten beschouwing gelaten. Datzelfde geldt voor de gewenste vastgoedontwikkeling aan de Van Alphenstraat buiten het focusgebied.



Figuur 5 - Plangebied en focusgebied voor de MIRT-verkenning Laan van NOI.

Vanwege de belangrijke rol die ruimtelijke kwaliteit speelt bij de uitwerking en verdichtingsopgave van de knooppunten is een Kader Ruimtelijke Kwaliteit (KRK) opgesteld. Het in figuur 5 donkerrood gekleurde 'focusgebied' uit dit KRK komt voort uit de fase in aanloop naar de MIRT-verkenning. De ruimtelijke kwaliteit van het station en zijn directe omgeving heeft betrekking op de reizigers-, verblijf- en ontvangstdomeinen, en daarmee op de functionaliteit van het knooppunt. Het focusgebied is om die reden speciaal van belang in deze MIRT-verkenning.

Het studiegebied is het hele gebied waarop de ontwikkelingen bij het Knooppunt Laan van NOI impact hebben. Dat is vooral het CID. Daarnaast zijn ook de verbindingen tussen het stationsgebied en de rest van de regio van belang. Denk daarbij aan Leidschendam-Voorburg in de nabije omgeving van het station en plekken die direct bereikbaar zijn per OV zoals Scheveningen en Zoetermeer.



Figuur 6 - Indicatie van het studiegebied voor de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI.

## 2.4 Uitgangspunten

De uitgangspunten voor het ontwerpend onderzoek in deze MIRT-verkenning zijn opgenomen in de Nota Uitgangspunten (NUP) en het Programma van Eisen (PvE). Daarnaast is het Kader Ruimtelijke Kwaliteit (KRK) voor het Knooppunt Laan van NOI gehanteerd als uitgangspunt voor de beoordeling op de thema's die te maken hebben met ruimtelijke kwaliteit.

### 2.4.1 Bouwstenen

Voor de analysefase zijn een aantal functies of 'bouwstenen' geïdentificeerd die een plek moeten krijgen in- of nabij het plangebied. Door de samenwerkende projectpartners zijn per bouwsteen uitgangspunten geformuleerd, waar een uitwerking van de betreffende bouwsteen in de toekomstige nieuwe stationsomgeving Laan van NOI aan moet voldoen. Het gaat om de volgende bouwstenen en de belangrijkste bijbehorende uitgangspunten:

- **Stationstoegang:** tussen tunnel en perrons bevinden zich stijgpunten van voldoende capaciteit. De toegang tot het station bestaat uit een plek voor ontvangst (in een stationshal of in de openbare ruimte), een tunnel of traverse die voldoende capaciteit heeft voor de toekomstige groei in reizigersaantallen en die geschikt is voor alle reizigers (dus ook reizigers met een (fysieke) beperking); deze reizigers kunnen in- en uitchecken middels CheckIn / CheckOut – paaltjes (CiCo's) (trein en metro) of in het voertuig (RandstadRail). Het station bestaat altijd uit een omgevings-, ontvangst en reisdomein (in dit geval vier hoofdsporen (trein) en twee sporen voor de RandstadRail en metro) welke met elkaar verbonden zijn door een loopverbindingszone (tunnel of traverse).
- **Fietsenstalling:** er moet voldoende ruimte komen voor fietsparkeren (capaciteit 3500 stallingsplaatsen), scooters en deelvoertuigen in het stationsgebied. De voorziening moet goed aangesloten zijn op het fietsnetwerk vanuit Den Haag en Leidschendam – Voorburg.
- **Tram- en bushalte:** er moet ruimte zijn om een tram- en bushalte te realiseren binnen het gebied (voor de huidige trams 2 en 2K en bus 23) op aparte perrons in verband met instaphoogte.
- **Tramkeervoorziening:** binnen of nabij het plangebied moet er ruimte zijn voor minimaal twee trams om te keren en opstellen, ten minste in de richting van Den Haag. Momenteel wordt de keerlus gebruikt voor lijn 2K en 3K in vakantieperiodes en bij calamiteiten of werkzaamheden op lijn 6. Het behoud van de keerlus of de aanleg van een tailtrack is bij de indiensttreding van nieuwe tramlijnen die starten op Laan van NOI een vereiste. Gedurende de dienstperiode van 06:00 tot 23:00 zullen er naar verwachting 6 tot 12 trams per uur gebruik maken van deze keervoorziening. Dit resulteert in een vertrekkende tram met een vaste frequentie van iedere 5 tot 10 minuten.
- **Commercie:** er wordt binnen het plangebied (dus binnen én buiten het station) gezocht naar (een) locatie(s) voor commerciële voorzieningen gerelateerd aan het station.
- **Interwijkverbinding:** er moet in het plan ruimte zijn voor een (nieuwe) interwijkverbinding tussen de Haagse en Voorburgse zijde van de sporenbundel, al dan niet te realiseren als onderdeel van de stationspassage.
- **Park & Ride (P+R):** er wordt binnen het plangebied gezocht naar een locatie om P+R te realiseren met een capaciteit tussen de 0 en 155 plaatsen. Dat betekent dat ook de mogelijkheid tot het niet realiseren van een P+R wordt onderzocht.
- **Kiss + Ride (K+R) & taxi:** er moet ruimte zijn voor ten minste 10 K+R/taxiplaatsen in het plangebied die vanuit zowel Den Haag als Voorburg goed bereikbaar zijn per auto.
- **Trein-, metro en tramvervangend vervoer:** er moet ruimte zijn voor vier bussen om te stoppen en voor reizigers om in- en uit te stappen.
- **Logistiek:** hieronder vallen voorzieningen voor onder meer laden & lossen, hulpdiensten, vuilcontainers en beheer & onderhoud.
- **Groen & blauw:** er moet in het plangebied ruimte zijn voor minstens 30% groene en 20-30% blauwe inrichting (beplanting en water) om een klimaatadaptieve omgeving te creëren.

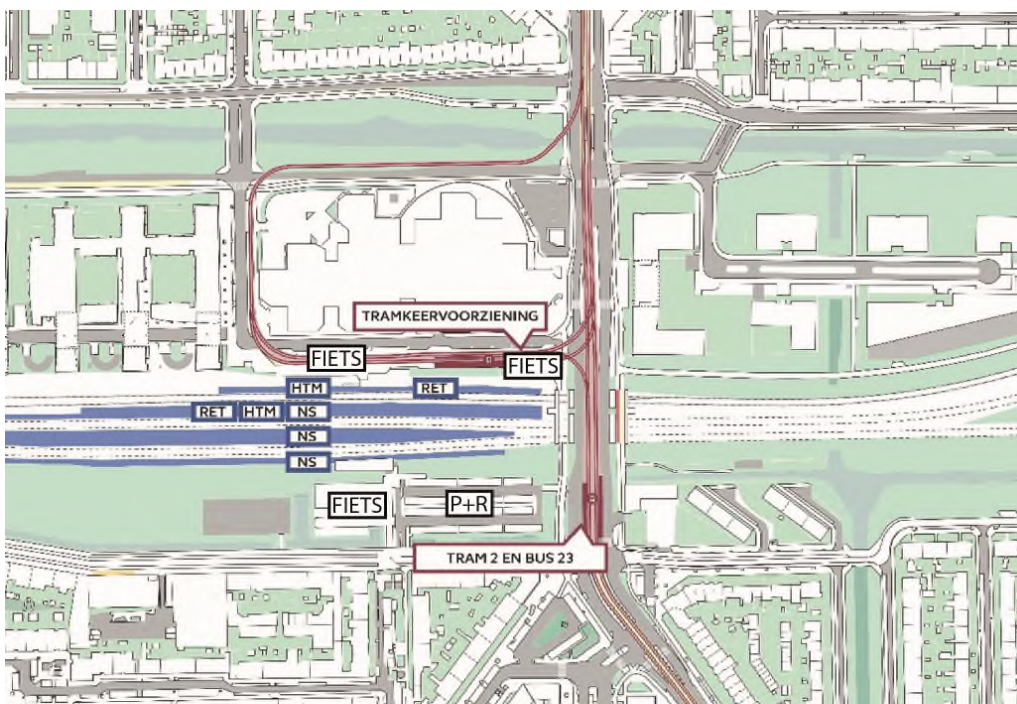
In Bijlage B – Notitie Uitgangspunten staan alle van toepassing zijnde uitgangspunten voor de bouwstenen nader toegelicht. Daarnaast zijn de huidige situatie en de autonome ontwikkeling een belangrijk onderdeel van de uitgangspunten.

### 2.4.2 Huidige situatie

Station Den Haag Laan van NOI is een van de drie intercitystations in de stad Den Haag. Het ligt nabij de gemeentegrens met Leidschendam-Voorburg en is onderdeel van het Haagse tram- en busnetwerk (tram 2 en bus 23), het RandstadRail-netwerk (lijn 3 en 4) en het Rotterdamse metronetwerk (lijn E). Hierdoor is het station een belangrijk OV-knooppunt voor met name reizigers van en naar Den Haag, Leidschendam-Voorburg en Zoetermeer. Het station is integraal onderdeel van het Haagse Central Innovation District (CID).

## Mobiliteit

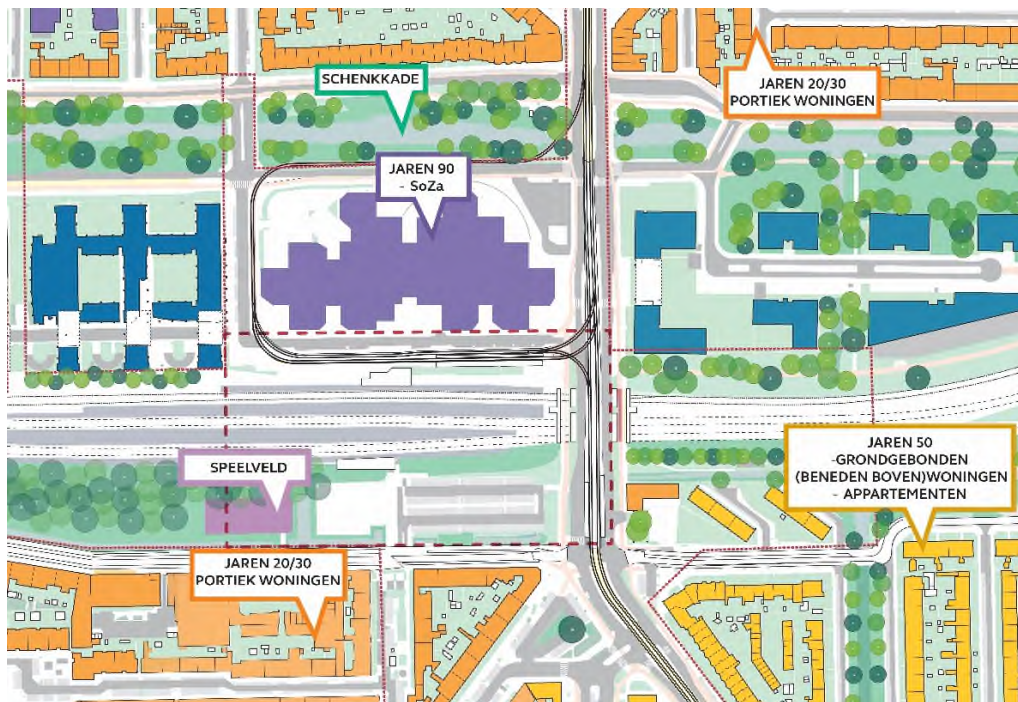
In Nederland is er geen dergelijk station zoals Den Haag Laan van NOI. Er zijn drie vervoerders te vinden op één perron die alle drie een losse in- en uitcheckvoorziening vereisen. Bij trein en metro verloopt het in- en uitcheckproces via paaltjes (CiCo's) op het station (in de huidige situatie op de perrons), dus buiten het voertuig. Bij de RandstadRail gebeurt dit juist in het voertuig. Mogelijk dat hier in de toekomst een wijziging plaatsvindt, echter is dit vooralsnog niet bevestigd. Over de Laan van NOI rijdt de doorgaande tram 2 tussen HMC Antoniushove en Loosduinen, en bus 23 tussen Scheveningen Noord en Kijkduin. Er is daarnaast een halte voor keurende trams in de richting van Den Haag, die wordt gebruikt voor korte trajectritten, omleidingen en calamiteiten. Aan de Voorburgse zijde van het station is een P+R te vinden met 155 plaatsen. Daarnaast, is er ruimte voor fietsparkeren aan de weerszijden van het spoor. De huidige capaciteit betreft 1.100 stallingsplaatsen (onbewaakt, op maaiveld), waarvan 486 aan de Haagse zijde en 614 aan Voorburgse zijde. Bewaakt stallen in kluisen bedraagt 97 stuks, verdeeld over beide zijden. De wens is om het huidige aanbod van 3x OV-fiets op de korte termijn uit te breiden naar 25 stuks in een paviljoen op de P+R.



Figuur 7 - Huidige situatie mobiliteit

## Verstedelijking

Aan Voorburgse zijde wordt de sporenbundel van de bebouwing gescheiden door een groenstrook met een klein sportplein, een fietsenstalling en de P+R. De gemeentegrens tussen Den Haag en Leidschendam-Voorburg loopt over de Van Alphenstraat. Direct in Voorburg is een wijk te vinden met veel jaren '20 en '30 (portiek)woningen. Aan de overzijde van de Laan van NOI, in de wijk achter het TINQ-tankstation, is een gevarieerde wijk met zowel woningen als appartementen te vinden. Vanuit Voorburg komen de Koningin Julianalaan en de Van de Wateringelaan schuin samen (een zogeheten ganzenvoet) vlak voor het station op de Laan van Nieuw Oosteinde, die direct na de gemeentegrens overgaat in de Laan van Nieuw Oost-Indië. Deze laan is de naamgever van het station en verbindt de gemeenten Den Haag en Leidschendam-Voorburg. In de directe omgeving van het station staat aan Haagse zijde het voormalige SoZa-gebouw. Dit is een complex waarin voorheen het Ministerie van Sociale Zaken was gevestigd. Verder naar het westen, tussen het station Laan van NOI en Den Haag Centraal, is het Beatrixkwartier te vinden. Dit is een wijk met veel (Rijks)kantoren en daardoor werkgelegenheid. Verder de Laan van Nieuw Oost-Indië af in Haagse richting is de wijk Bezuidenhout te vinden met eenzelfde schuine wegvertakking als in Voorburg. Tussen Bezuidenhout en de strook waarin onder anderen SoZa staat, is groenzone de Schenkade te vinden.



Figuur 8 - Huidige situatie verstedelijking.

### 2.4.3 Autonome ontwikkeling

Het plangebied voor de Deelverkenning Knooppunt Laan van NOI is als onderdeel van het CID één van de aangewezen locaties in het Verstedelijkingsakkoord zuidelijke Randstad. Er moeten onder meer banen en woningen bij komen in het gebied. Die ambities zijn vastgelegd in de *Structuurvisie CID*. Daarnaast, is het bestemmingsplan voor de herontwikkeling van de 'SoZa-locatie' vastgesteld waardoor er ruimte is voor een nieuwe, grootschalige vastgoedontwikkeling.

#### Mobiliteit

Als gevolg van de verstedelijkingsopgave in de zuidelijke Randstad moeten er woningen rondom de Oude Lijn worden bijgebouwd. Zo ook in de regio Den Haag. Het OV moet, samen met fietsen, de mobiliteitsdrager worden voor nieuwe ontwikkelingen in de regio, waardoor de grote stations in Den Haag een forse groei in reizigers kunnen verwachten. Station Laan van NOI moet om die reden qua capaciteit richting de toekomst gaan verdubbelen. Zonder verdubbeling van de capaciteit zal het knooppunt volledig vastlopen en is grootschalige woningbouw in combinatie met de gewenste mobiliteitstransitie onmogelijk.

#### Verstedelijking

Het gebied Laan van NOI wordt volgens de *Structuurvisie CID* ontwikkeld tot een voetgangers- en fietsvriendelijk gebied, met het station als centraal punt. Dit wordt in de *structuurvisie* de "stationscampus" genoemd. Deze is gericht op ontmoeting, met voorzieningen zoals horeca en vergaderruimtes op centrale locaties. Het gebied rondom station Laan van NOI focust op ICT-Tech en (cyber)security, en streeft ernaar het hart van het Europese veiligheidscluster te worden. Er komt ruimte voor nieuwe bedrijven en onderwijsinstellingen, met een mix van functies zoals wonen en werken. Leefbaarheid staat voorop, met aandacht voor groen en openbare ruimte. Groene zones zoals de Schenkzone worden verbonden met nieuw groen in de campus, zoals pocket parks en daktuinen. Rondom het station komt vastgoedontwikkeling in het SoZa-gebied, maar ook aan Voorburgse zijde in de strook tussen de sporen en de Van Alphenstraat. De verbindingen met de rest van de stad worden versterkt, bijvoorbeeld door het aanleggen van de fietsstraat in de Van Alphenstraat en het inzetten op een goede verbinding tussen het stationsgebied en het Beatrixkwartier. De opgave voor het Beatrixkwartier is dat het levendiger moet worden, onder meer door functiemenging en betere bereikbaarheid te voet en per fiets vanaf onder andere het station Laan van NOI. Ontwikkeling rondom het station Laan van NOI vindt plaats aan zowel de Haagse als Voorburgse zijde. Het stationsgebied is de verbindende factor tussen beide zijden van het spoor.

## 2.5 Projectstructuur en proces

### 2.5.1 Structuur

De Deelverkenning Knooppunt Laan van NOI wordt uitgevoerd door de samenwerkende projectpartners in samenwerking met een consortium, onder begeleiding van onafhankelijk projectmanagement. Dit zijn de volgende partijen:

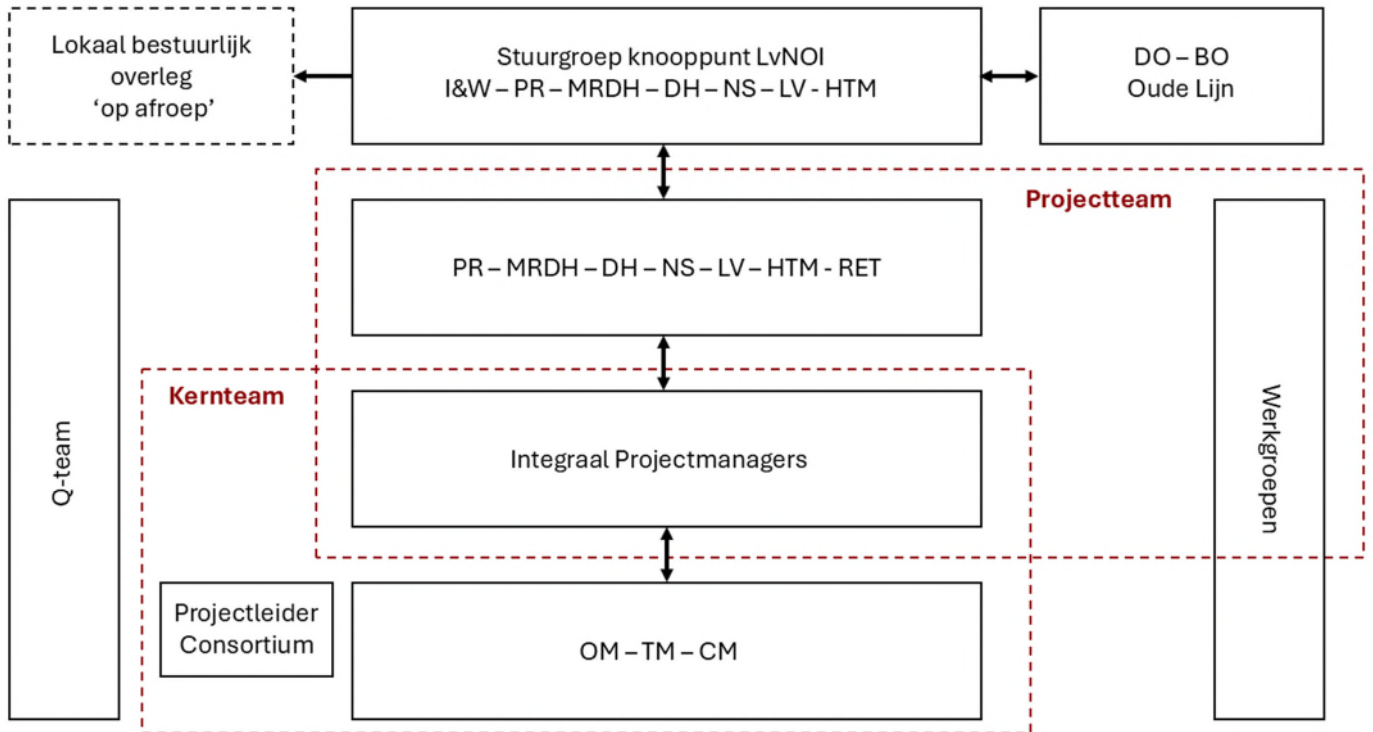
- Projectpartners
  - Gemeente Den Haag
  - Gemeente Leidschendam-Voorburg
  - Metropoolregio Rotterdam – Den Haag (MRDH)
  - Nederlandse Spoorwegen (NS)
  - ProRail
  - HTM Personenvervoer
  - Rotterdamse Elektrische Tram (RET)
- Consortium
  - Arcadis Nederland
  - Team V Architectuur
  - Imce Hofman Communicatie
- Onafhankelijk projectmanagement
  - Movares Nederland

Binnen het project zijn deze partijen via diverse gremia vertegenwoordigd. Dat zijn de volgende:

- Kernteam
  - Onafhankelijk projectmanagement
  - Projectmanagement consortium
  - Vertegenwoordiger projectpartners
  - Onafhankelijk omgevingsmanager
- Projectgroep
  - Onafhankelijk projectmanagement
  - Onafhankelijk omgevingsmanagement
  - Vertegenwoordiger van iedere partij die onderdeel is van de projectpartners
- Werkgroepen: Een wisselende combinatie van deelnemers vanuit alle partijen.
  - Werkgroep mobiliteit
  - Werkgroep duurzaamheid
  - Werkgroep ruimtelijke kwaliteit
  - Werkgroep communicatie & participatie
- Stuurgroep, bestaande uit een vertegenwoordiger vanuit de projectpartners.

Daarnaast is er een onafhankelijk Q-team bestaande uit adviseurs vanuit de Erasmus Universiteit Rotterdam, Bureau de Zwarte Hond en Bureau Spoorbouwmeester dat advies uitbrengt op inhoud en uitwerking van de Knooppunt Laan van NOI.

In het organogram in figuur 9 is de samenwerking tussen de verschillende gremia binnen de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI weergegeven.



Figuur 9 - Projectstructuur Deelverkenning Knooppunt Laan van NOI.

## 2.5.2 Proces

De NKO is het eindproduct van de analysefase in een MIRT-verkenning. Binnen de analysefase is het proces voor de Deelverkenning Knooppunt Laan van NOI als volgt doorlopen:

1. Breed inventariseren van bouwstenen en denkbare bouwsteenuitwerkingen, afgerond door de selectie van mogelijke bouwsteenuitwerkingen middels een eerste beoordelingsmoment (de 'Knock-Out').
2. Combineren van alle mogelijke bouwstenen tot integrale oplossingsrichtingen aan de hand van verhaallijnen/narratieven.
3. Beoordeling van de integrale oplossingsrichtingen aan de hand van het beoordelingskader.
4. Vanuit de beoordeling samenstellen van de kansrijke oplossingsrichtingen, afgerond door de vaststelling ervan in Zeef 1.
5. Vastleggen kansrijke oplossingsrichtingen, beslisinformatie en aandachtspunten voor de beoordelingsfase in deze Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen.

De opbouw van de rapportage volgt in grote lijnen de opbouw van het proces.

### 1. Bouwstenen

Voor de stationsomgeving Laan van NOI is geïnventariseerd welke bouwstenen oftewel functies in het gebied een plek moeten krijgen. Op 10 april 2024 heeft er een brede informatieavond plaatsgevonden waarbij omwonenden en andere geïnteresseerden de kans hebben gekregen om input te geven op basis van deze inventarisatie. De input uit die sessie is verwerkt in het aanvullen van de bouwstenen en bouwsteenuitwerkingen voor een nieuwe stationsomgeving Laan van NOI. In de periode daaropvolgend is er een aantal verhaallijnen (narratieven) opgesteld. De narratieven zijn extreme uitwerkingen van de doelstellingen, om daarmee de hoeken van het inhoudelijke speelveld te kunnen bestrijken. Deze fungeren als basis voor de oplossingsrichtingen. Met behulp van de narratieven zijn in meerdere werksessies met alle samenwerkende projectpartners opgehaald welke bouwsteenuitwerkingen er mogelijk en denkbaar werden geacht. Het resultaat hiervan is een uitgebreide lijst van bouwsteenuitwerkingen. Deze zijn besproken en beoordeeld tijdens werksessies, waar is gefilterd welke denkbare bouwsteenuitwerkingen ook daadwerkelijk mogelijk zijn. De mogelijke bouwsteenuitwerkingen zijn vervolgens rondom de ontwikkelde narratieven logisch samenhangend gegroepeerd tot integrale oplossingsrichtingen, zodanig dat elke mogelijke bouwsteenuitwerking in één van deze oplossingsrichtingen wordt meegenomen en onderzocht.



## 2. Integrale oplossingsrichtingen

Middels een sessie in de adviesgroep op 29 mei 2024, zijn omwonenden en geïnteresseerden in staat gesteld om mee te denken over de samenstelling van de integrale oplossingsrichtingen. Met de werkgroepen en het projectteam zijn in verschillende werksessies de integrale oplossingsrichtingen in een iteratief proces verder aangevuld en aangescherpt. Na de werksessies met de werkgroepen en de projectgroep zijn de integrale oplossingsrichtingen vervolgens als onderzoeksscope voor deze fase vastgesteld, en beoordeeld aan de hand van het beoordelingskader voor de MIRT-verkenning.

## 3. Beoordeling

De basis voor de beoordeling is het beoordelingskader zoals dit is opgenomen in de Startbeslissing MIRT-verkenning Oude Lijn. Dit beoordelingskader is aangescherpt en geoperationaliseerd voor de Deelverkenning Knooppunt Laan van NOI, onder meer middels het Kader Ruimtelijke Kwaliteit. Het beoordelingskader is in de projectgroep vastgesteld en vastgelegd in E1 – Notitie Beoordelingskader.

De adviesgroep is in een bijeenkomst op 26 juni 2024 aan de slag gegaan met de effectbeoordeling. Met behulp van een beknopt beoordelingskader en de oplossingsrichtingen is de input van de omgeving en geïnteresseerden opgehaald en vastgelegd. Deze input is meegenomen in een integrale werksessie met de werkgroepen en het projectteam om tot een eerste indicatie van de beoordeling te komen. De inbreng van zowel de adviesgroep, de werkgroepen en het projectteam zijn meegenomen in de beoordeling van de oplossingsrichtingen, welke middels expert judgement is uitgevoerd. Parallel hieraan liepen een loopstromenonderzoek en de kostenraming voor de integrale oplossingsrichtingen. Bij een werksessie op 11 juli 2024 is de beoordeling grondig nagelopen in de werkgroepen. Richting zeef 1 is de beoordeling gecompliceerd zodat alle beslisinformatie beschikbaar is. De beoordeling is vastgelegd in E2 – Notitie Effectbeoordeling.

Er is een Q-team met onafhankelijk senior-adviseurs vanuit kennisinstellingen samengesteld, met als doel om de kwaliteit van de NKO te waarborgen. De effectbeoordeling is door het Q-team beoordeeld. Dit wordt in [Bijlage G – Rapport verslaglegging en adviezen Q-team](#).

## 4. Kansrijke oplossingsrichtingen

Na het beoordelen van de integrale oplossingsrichtingen is een “mix-and-match” proces doorlopen, waarbij kansrijke bouwsteencombinaties uit de integrale oplossingsrichtingen op basis van de informatie uit de effectbeoordeling opnieuw zijn gegroepeerd en samengebracht tot kansrijke oplossingsrichtingen. Deze zijn besproken in het projectteam en vervolgens nader uitgewerkt. Middels de werksessie Zeef 1 op 29 augustus 2024 en een werkoverleg met de adviesgroep op 18 september 2024 zijn deze kansrijke oplossingsrichtingen aangescherpt. De kansrijke oplossingsrichtingen zijn opgenomen in hoofdstuk 6 van dit rapport. In Bijlage D – Ontwerpverantwoording is alle achtergrondinformatie beschikbaar.

## 2.6 Participatie

Deze MIRT-verkenning wordt samen met experts, betrokken partijen en omgevingspartijen (bewoners, ondernemers, reizigers, instellingen, belangenverenigingen, bewonersorganisaties etc.) uitgevoerd. Het onderzoek kan niet worden uitgevoerd zonder belanghebbenden goed erbij te betrekken. Zij zijn ten slotte de mensen die gebruik maken van het stationsgebied. Door hun ervaringen en inzichten te benutten en de verschillende belangen een ‘plek aan tafel’ te geven, ontstaat er ruimte voor inbreng, vergroting van begrip en draagvlak en kan een zorgvuldige afweging worden gemaakt. In de analysefase van de verkenning was de participatie gericht op het duiden van knelpunten, het aandragen van mogelijke oplossingen en het meedenken en -praten over de bouwstenen en oplossingsrichtingen.

De participatie voor de MIRT-verkenning Oude Lijn kent activiteiten op het schaalniveau van de totale MIRT-verkenning, zoals de Participatieve Waarde Evaluatie (PWE). Daarnaast heeft elk deelproject haar eigen plan van aanpak voor participatie. Daarin wordt aangegeven hoe belanghebbenden zoals bewoners, reizigers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen zijn betrokken en wat de resultaten daarvan zijn.

Bij de start van de deelstudie Knooppunt Laan van NOI is er een uitgebreid participatieproces opgezet, waarin de omgeving wordt uitgenodigd met het projectteam in gesprek te gaan over het toekomstige knooppunt Laan van NOI. De participatieaanpak is met alle partners ProRail, NS, RET, HTM, de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag en de gemeenten Leidschendam-Voorburg en Den

Haag vastgesteld. De aanpak onderscheidt drie participatieniveaus: adviseren, raadplegen en informeren, en kent de volgende sporen:

- Participatie via inwonersraadpleging (uitvoering op niveau Programma Oude Lijn).
- Participatie van de brede omgeving.
- Participatie via belangenorganisaties.
- Participatie via de adviesgroep.

### **Opbrengst inwonersraadpleging**

Voor de MIRT-verkenning Oude lijn heeft een inwonersraadpleging plaatsgevonden volgens de Participatieve Waarde Evaluatie (PWE). Deze raadpleging is een online enquête, die is ingevuld door 7.421 mensen. Voor Knooppunt Laan van NOI hebben 1.714 mensen advies gegeven. De deelnemers konden een advies geven over de keuzes die de overheid moet maken voor de Oude Lijn en een van de stations, waaronder Knooppunt Laan van NOI.

### **Participatie brede omgeving**

De participatie met de brede omgeving heeft veel ideeën en aandachtspunten opgeleverd die zijn meegenomen bij het uitwerken van de (kansrijke) oplossingsrichtingen en in de ontwikkeling van de bouwstenen. Belangrijkste aandachtspunten uit de participatie met de brede projectomgeving zijn:

- Aandacht voor behoud en versterking van groen.
- Sociale veiligheid bij het station en omgeving.
- Voldoende ruimte en voorzieningen voor fietsen en fietsparkeren bij het station.
- Een ruimer en overzichtelijker station.
- Een station dat meer functies herbergt voor de omgeving, zoals een supermarkt, horeca of een sportschool.

Een groot deel van de opmerkingen die rondom deze thema's zijn ingebracht is meegenomen in de ontwerpen die in deze fase gemaakt zijn. Zo heeft de adviesgroep geholpen het beoordelingskader aan te scherpen en varianten te verbeteren. Maar een deel van de input heeft ook meer betrekking op detaillering en volgt dus in latere fases van het MIRT-proces. De opbrengst zijn terug te vinden in bijlage A: het participatieverslag in de NKO.

### **Participatie adviesgroep en belangenverenigingen**

De adviesgroep bestaat uit een afvaardiging van bewoners uit zowel Den Haag als Voorburg. De groep is drie keer bijeengekomen en heeft opmerkingen gemaakt over het beoordelingskader en adviezen gegeven over de inhoud en samenstelling van de kansrijke oplossingen en met betrekking tot de bouwstenen. Ook hebben we de oplossingsrichtingen voorgelegd en besproken met een aantal belangenverenigingen.

### **Rapportage opbrengst participatie analysefase**

In het participatieverslag van de analysefase van de MIRT-verkenning is uitgebreid terug te lezen welke participatieaanpak is gevolgd, wanneer en met welke partijen gesprekken en bijeenkomsten hebben plaatsgevonden, welke inzichten en wensen uit deze gesprekken zijn opgehaald en hoe deze zijn betrokken bij het opstellen en beoordelen van integrale oplossingsrichtingen en bouwstenen. Een uitgebreide beschrijving van het participatieproces, de opbrengst en de wijze van verwerken is opgenomen in de Rapportage Opbrengst Participatie Analysefase MIRT-verkenning Oude Lijn, deelstudie Knooppunt Laan van NOI. Het volledige participatieverslag inclusief bijlagen is als Bijlage A – Rapportage Participatie Analysefase bij deze Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen bijgesloten.

### **De participatie gaat verder**

In de volgende fase, de beoordelingsfase van de verkenning, wordt het plan van aanpak verder aangevuld door middel van participatie, waarbij de brede omgeving wordt betrokken in het onderzoek en de bijbehorende afwegingen, dat uiteindelijk moet leiden tot een voorkeursalternatief voor het Knooppunt Laan van NOI.

### 3. Bouwstenen

De bouwstenen in de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI zijn onderverdeeld in tien categorieën en worden nader beschreven in de achtergrondrapportage C1 – Notitie onderbouwing bouwstenen. Deze achtergrondrapportage beschrijft alle denkbare variaties of uitwerkingen per bouwsteen-categorie die in de werksessies en de gesprekken met de omgeving benoemd zijn. Dit hoofdstuk beschrijft hoe uit alle denkbare bouwsteenuitwerkingen de mogelijke en realistische bouwsteenuitwerkingen zijn geselecteerd die in de MIRT-verkenning onderzocht worden.

#### 3.1 Werkwijze bouwsteenuitwerking

De denkbare bouwsteenuitwerkingen zijn aan de hand van een beknopt beoordelingskader beoordeeld. Het resultaat is vastgelegd in bijlage C2 – Notitie Knock-Out/Zeef 0. Tijdens deze beoordeling is bepaald of de betreffende bouwsteenuitwerking ‘geen bijzonderheden’ kent, belangrijke ‘aandachtspunten’ heeft of door het niet voldoen aan de gehanteerde criteria ‘Knock-Out’ moet worden verklaard. Kansrijke bouwsteenvariaties zijn die bouwsteenuitwerkingen die mogelijk worden geacht als onderdeel van de oplossing voor Knooppunt Laan van NOI, gedragen door alle individuele partijen en het projectteam als geheel. Bouwsteenuitwerkingen die aandachtspunten kennen, zijn bouwsteenuitwerkingen die weliswaar mogelijk zijn, maar bijvoorbeeld belangrijke bezwaren hebben vanuit één van de projectpartners. De bouwsteenuitwerkingen die ‘Knock-Out’ zijn verklaard, zijn bouwsteenuitwerkingen die op basis van een beoordeling middels expert judgement niet voldoen aan één van de volgende eisen:

- De bouwsteenuitwerking voldoet aan het gestelde doelbereik op de thema’s mobiliteit, verstedelijking en duurzaamheid:
  - Mobiliteit: de bouwsteenuitwerking is veilig en ingericht met voetgangers, fietsers en OV als leidraad, waarbij de stroming niet verslechtert.
  - Verstedelijking: maakt ten minste 55.000m<sup>2</sup> vastgoedontwikkeling in de strook langs de Van Alphenstraat (dit is breder dan het focusgebied) mogelijk (zonder hier zelf invulling aan te geven) en er wordt bijgedragen aan de stedelijke hoofdstructuur
  - Duurzaamheid: de bouwsteenuitwerking leidt niet tot een toename van het verharde oppervlak of afname van oppervlakte-water.
- De bouwsteenuitwerking leidt niet tot significant veel extra kosten waardoor het projectbudget (€112 miljoen excl. BTW) met een factor twee wordt overschreden.

Bouwsteenuitwerkingen die niet Knock-Out zijn verklaard, zijn opgenomen in de integrale oplossingsrichtingen.

#### 3.2 Overzicht beoordeling bouwsteenuitwerkingen

Het totaaloverzicht van bouwstenen en bouwsteenuitwerkingen inclusief beoordeling als Knock-Out, Aandachtspunt of Geen bijzonderheden is hieronder opgenomen:

Tabel 3-1 Legenda overzichtstabel bouwstenen

##### Legenda overzichtstabel bouwstenen

Knock-Out (Wordt niet onderzocht en dus niet meegenomen in een integrale oplossingsrichting)

Aandachtspunt (Er zijn serieuze aandachtspunten, maar de bouwsteenuitwerking wordt wel onderzocht)

Geen bijzonderheden (wordt onderzocht)

Tabel 3-2 Overzichtstabel bouwstenen

Bouwsteen	Aspect				Kosten
	Doelbereik			Kosten	
	Mobiliteit	Verstedelijking	Duurzaamheid		
Perrontoeegang	Wilhelmina van Pruisenweg				
	Middenligging				
	Laan van NOI				
	Volledig viaduct				
	Combinatie				
	Traverse (brug)				
Fietsenstalling	Onder de sporen				
	Op maaiveld, open stalling				
	Meerlaags, in gebouwde voorziening in talud				
	Meerlaags, in gebouwde voorziening				
	Onderdeel van multimodale hub				
	Onder maaiveld				
	Onder de Laan van NOI				
Tram- en bushalte	Laan van NOI, middenligging				
	Laan van NOI, zijligging stationszijde Den Haag				
	Laan van NOI, zijligging stationszijde onder viaduct				
	Laan van NOI, zijligging stationszijde Voorburg				
	Laan van NOI, zijligging TINQ				
	Anna van Hannoverstraat				
	Wilhelmina van Pruisenweg (onder de sporen)				
	Van Alphenstraat				
Tramkeervoorziening	Keerlus via Anna van Hannoverstraat				
	Keerlus via Van Alphenstraat				
	Tailtrack op/langs Anna van Hannoverstraat				
	Tailtrack op/langs Van Alphenstraat				
	Tailtrack in Laan van NOI				
	Tailtrack buiten plangebied in Voorburg				
	Tailtrack in Emiliapad				
	Tailtrack op/langs Nicolaas Beetslaan				
Com- mercie	Geen commercie				
	Alléén binnen het station				
	Alléén buiten station				
	Zowel binnen als buiten het station				
Intenwijkver- binding	Ten zuidwesten van Wilhelmina van Pruisenweg				
	Wilhelmina van Pruisenweg				
	Ter plaatse huidige perrontunnel				
	Langs de Laan van NOI (verbetering huidig)				
	Geen				
P+R	P+R langs Van Alphenstraat (gebouwde voorziening)				
	P+R in hub langs Van Alphenstraat				
	P+R als onderdeel van vastgoed in Van Alphenstraat				
	Gedeeld met nieuwe SoZa vastgoedontwikkeling				
	P+R Nicolaas Beetslaan (TINQ)				
	Geen				
K+R & Taxi	Wilhelmina van Pruisenweg				
	Anna van Hannoverstraat				
	Laan van NOI				
	Schenkkade				
	Van Alphenstraat				

Groenblauwe bouwstenen: 30% groen en 20-30% blauw

Buiten de bouwstenen die in bovenstaand overzicht zijn beoordeeld, zijn er nog twee bouwstenen die qua uitwerking niet verschillen in deze fase. Ze zijn onderdeel van de oplossingsrichtingen maar worden in de vervolgfase van de verkenning uitgewerkt. Het gaat om de volgende bouwstenen:

- Trein-, metro- en tramvervangend vervoer
- Logistiek

## 3.3 Afgevalen bouwsteenuitwerkingen ('Knock-Out')

### 3.3.1 Perrontoegang

#### Volledig viaduct

Het idee van een volledig viaduct overspant het gebied vanaf de Wilhelmina van Pruisenweg tot en met de Laan van NOI. Hierbij komt veel ruimte vrij voor ontwikkelingen onder het spoor, bijvoorbeeld in combinatie met fietsparkeren of een tram- en busbaan door het gebied met een halte midden onder het spoor. De locaties voor stijpunten zijn flexibel te ontwerpen waardoor de capaciteit geborgd wordt. De variant voor de perrontoegang is echter duur en technisch complex vanwege het grote kunstwerk dat moet worden gerealiseerd. Dit betreft uitdagingen voor de fasering van de bouw die kunnen leiden tot ongewenste verstoringen voor de OV-aansluiting. Een volledig viaduct is bovendien alleen nuttig op het moment dat de traminfrastructuur op een ander punt dan de Laan van NOI of de Wilhelmina van Pruisenweg de sporenbundel kruist, en daarmee dwars door de SoZa-ontwikkeling komt te liggen. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is dit Knock-Out.

#### Traverse

Een traverse over het spoor in plaats van onder de sporen door kan een goedkopere en duurzamere oplossing bieden dan een tunnel. Het baanlichaam is echter hoog (aan Voorburgse zijde rond de 7-8 meter ten opzichte van maaiveld), waardoor de stijpunten naar de traverse relatief hoog moeten worden in verband met het oversteken van de sporen op hoogte. Dit leidt tot een onlogische en ontoegankelijke verbinding tussen het station en gebied. Hierdoor verslechtert de reizigersstroom ten opzichte van de huidige situatie en voldoet het niet aan de doelstellingen.

### 3.3.2 Fietsenstalling

#### Fietsenstalling onder de Laan van NOI

De fietsenstalling kan onder de Laan van NOI worden geplaatst, waarbij als het ware een drielaagse structuur ontstaat: de fietsenstalling in een kelder, de Laan van NOI met tram- en busbaan op maaiveld en het viaduct met de sporen voor trein, metro en RandstadRail op hoogte. Dit heeft als voordeel dat de stalling vanuit veel richtingen toegankelijk gemaakt kan worden; er kan aan weerszijden van het spoor én de Laan van NOI naar binnen gefietst worden. Een dergelijke oplossing is echter zeer complex vanwege de gelaagde structuur en vergt daarom een complexe bouwwijze. Bovendien, levert deze oplossing niet voldoende meerwaarde en doelbereik ten opzichte van alternatieve oplossingen voor deze bouwsteen om een ingreep van dergelijk formaat te kunnen onderbouwen.

### 3.3.3 Tram- en bushalte

#### Laan van NOI – zijligging TINO

De halteopties in de Laan van NOI kunnen op drie manieren in het profiel worden geplaatst: in een middenligging, in een zijligging aan de stationszijde en in een zijligging aan de overkant van de Laan van NOI, aan de kant van het TINO-tankstation.

De middenligging en zijligging stationszijde zijn eerder beschreven en kansrijk bevonden in verschillende variaties. De zijligging aan TINO-zijde wordt niet nader onderzocht omdat een halte aan de andere kant van de weg tot onacceptabele (verkeers)veiligheidsrisico's leidt. OV-reizigers kunnen zich niet goed oriënteren vanuit het oogpunt van de overstapper vanaf- en naar het station. De verkeersveiligheid voor de oversteker én weggebruiker wordt hierdoor slechter dan in de huidige situatie. De volledige weg moet worden overgestoken en de tramhalte ligt verder van het station. Bovendien moeten kerende trams, om de tramkeervoorziening die in

alle varianten (behalve de keervoorziening in Voorburg) is opgenomen te kunnen bereiken, alle rijbanen van de Laan van NOI oversteken. De overstekende overstappers en trams kunnen leiden tot verkeersonveilige situaties.

Het is in combinatie met geen enkele bouwsteen een logische optie om de tramhalte aan de 'verkeerde' kant van de weg te realiseren. Om deze reden wordt deze bouwsteenuitwerking niet verder onderzocht.

### **Van Alphenstraat**

In een aantal variaties kan er een tramhalte aan de Van Alphenstraat worden gerealiseerd, parallel aan/naast de straat zelf. Dit functioneert alléén in combinatie met een tramkeervoorziening langs de Van Alphenstraat. De tramhalte op deze plek is echter zeer onwenselijk om twee redenen.

Het is voor een kerende tram die gebruik maakt van een tailtrack langs de Van Alphenstraat ook mogelijk om dezelfde halte als de doorgaande tram te benutten, of die halte nu in de Laan van NOI of Wilhelmina van Pruisenweg ligt. Er is geen ruimte om de tailtrack te realiseren wanneer de halte voor de doorgaande tram aan Voorburgse zijde wordt gerealiseerd. Vanwege wayfinding en logische inrichting van het gebied voor de overstapper is het altijd beter om alle trams op één halte te laten halteren. Om die reden is een halte aan de keervoorziening in dit geval altijd minder optimaal dan de doorgaande halte. Een tailtrack aan de Van Alphenstraat betekent per definitie dat één halte voor kerende- en doorgaande trams in/langs de Laan van NOI mogelijk is. Dat maakt een tramhalte aan de tailtrack in de Van Alphenstraat overbodig.

## **3.3.4 Tramkeervoorziening**

### **Tailtrack Emiliapad**

Het Emiliapad ligt aan Haagse zijde van het spoor, aan de TINQ-zijde van de Laan van NOI. Een tailtrack op deze locatie is niet realistisch; de halte zou dan op een smalle straat aan de verkeerde kant van de Laan van NOI liggen beredeneerd vanuit het station; reizigers zouden dan veel verder moeten lopen en de volledige Laan van NOI moeten oversteken. Dat betekent dat een tailtrack op deze locatie altijd gecombineerd zou moeten worden met een halte aan de Laan van NOI. Vanwege de boogstraal die hiervoor benodigd is, schuift de halte verder op in Haagse richting tot vlak bij de Schenkkade. Dat komt de wayfinding niet ten goede. Bovendien moeten kerende trams altijd ten minste één rijrichting kruisen, in zijligging aan stationszijde zelfs twee rijrichtingen. Vanwege al deze redenen is deze variatie niet verder onderzocht; het biedt te weinig meerwaarde vergeleken met de andere opties.

### **Tailtrack Nicolaas Beetslaan**

Aan de overkant van de Laan van NOI, gezien vanaf de Van Alphenstraat, ligt de Nicolaas Beetslaan. Een tailtrack zou langs of in deze straat gelegd kunnen worden, ware het niet dat het profiel smal is en de straat wordt heringericht tot fietsstraat. De TINQ zou moeten verdwijnen in verband met de toeleidende tramsporen, wat ook betekent dat er geen of ingewikkelde vastgoedontwikkeling op die locatie mogelijk zou zijn. Daarnaast zou de halte aan de verkeerde kant van de Laan van NOI liggen beredeneerd vanuit het station; reizigers zouden dan veel verder moeten lopen en de volledige Laan van NOI moeten oversteken. Dat betekent dat een tailtrack op deze locatie altijd gecombineerd zou moeten worden met een halte aan de Laan van NOI onder het viaduct of aan Haagse zijde (in verband met de boogstralen). Kerende trams moeten altijd ten minste één rijrichting kruisen, in zijligging aan stationszijde zelfs twee rijrichtingen. Bovendien leidt de inpassing van een tailtrack op deze locatie tot een grote ruimteclaim in een smal profiel. Vanwege al deze redenen is deze variatie niet verder onderzocht; het biedt te weinig meerwaarde vergeleken met de andere opties.

## **3.3.5 Commercie**

### **Geen commercie**

De optie om geen commerciële voorzieningen gekoppeld aan het station te realiseren is niet onderzocht vanwege de gestelde eisen door een aantal opdrachtgevers en de wens vanuit de omgeving om commerciële voorzieningen in het gebied te hebben. Vanuit de doelstellingen voor dit station, de hoeveelheid reizigers die er in de nieuwe situatie gebruik van maken en de gewenste kwaliteit van het station en de stations langs de Oude Lijn, is het niet realiseren van commerciële voorzieningen niet aan de orde.

### 3.3.6 Interwijkverbinding

#### Geen interwijkverbinding

Een oplossingsrichting waarbij er géén interwijkverbinding aanwezig is, is Knock-Out. In een dergelijke optie zou namelijk de huidige verbinding in de vorm van de stationstunnel verdwijnen, omdat deze optioneel wordt afgeschermd door OVCP's, én zou de interwijkverbinding langs de Laan van NOI (de huidige voetgangers- en fietserstunnel) verslechteren. Bij toekomstige veranderingen is het belangrijk dat er geen belemmeringen ontstaan in vergelijking met de huidige situatie. Het is niet wenselijk om reizigers via een viaduct te laten reizen vanwege een afgesloten stationstunnel, aangezien dit de reisroute kan verstoren. Dit betekent een verslechtering van de reizigersstromen en een inrichting die niet is gericht op voetgangers en fietsers. Dit voldoet dus per definitie niet aan de doelstellingen van het project: er moet dus altijd een interwijkverbinding zijn.

### 3.3.7 Kiss + Ride (K+R)

#### Anna van Hannoverstraat

In de huidige situatie ligt de K+R in de Anna van Hannoverstraat. Momenteel, is dit een straat waar doorgaand verkeer doorheen kan, stoppen er sporadisch trams en staan er fietsen geparkeerd. In de nieuwe stationssituatie moeten de reizigersstromen wat betreft voetgangers en fietsers verbeteren. Daarnaast, is ruimte nodig voor een goed ontvangstdomein voor het station. Wanneer K+R blijft liggen, in combinatie met een toename van reizigers die tussen het station en de SoZa-ontwikkeling of het Beatrixkwartier willen reizen, werpt de weg met K+R een barrière op die de stromingen verslechtert. Of de route voorlangs het station ook echt geheel vrijgehouden kan worden van autoverkeer moet uit nader onderzoek blijken. Dit is mede afhankelijk of er voldoende ruimte is voor verkeersveilige inpassing van een keervoorziening voor autoverkeer. Nader onderzoek moet uitwijzen of dit past, e.e.a. is ook afhankelijk van wel/geen tramkeerlus.

## 4. Integrale oplossingsrichtingen

Voor de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI zijn vijf integrale oplossingsrichtingen opgesteld, die voor deze analysefase van de verkenning fungeren als onderzoeksmodellen. Uit de doelstellingen voor de verkenning zoals beschreven in paragraaf 2.3.1 zijn daartoe verhaallijnen (narratieven) afgeleid. Deze narratieven zijn gebruikt om tot logisch samenhangende pakketten van bouwsteenuitwerkingen te komen, die als integrale oplossingsrichtingen zijn onderzocht aan de hand van het beoordelingskader dat voor de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI van toepassing is.

In de Startbeslissing van de MIRT-verkenning Oude Lijn is vastgesteld dat er binnen de oplossingsrichtingen ten minste een *benuttingsalternatief* (conform MIRT-systematiek), een oplossingsrichting in de vorm van een *overstapknoop* en een oplossingsrichting in de vorm van een *toegangspoort* moeten worden onderzocht, daarbij uitgaande van een behoorlijke (overstapknoop) tot zeer sterke groei (toegangspoort) in reizigersaantallen. Het idee van het benuttingsalternatief is één op één overgenomen en als integrale oplossingsrichting nader uitgewerkt (oplossingsrichting Benuttingsalternatief (1)). De *toegangspoort* is uitgewerkt in oplossingsrichting Placemaker (2). De *overstapknoop* heeft vorm gekregen als oplossingsrichtingen Overstapmachine (3) en Verbinder (4). De Groene Knoop (5) is met een nadruk op duurzaamheid en klimaatadaptiviteit toegevoegd als oplossingsrichting.

### 4.1 Samenstelling integrale oplossingsrichtingen

De integrale oplossingsrichtingen zijn zodanig samengesteld, dat alle bouwsteenuitwerkingen per bouwsteencategorie tenminste in één van de oplossingsrichtingen zijn opgenomen en onderzocht. Ook kan het zijn dat er in een integrale oplossingsrichting meerdere variaties of bouwsteenuitwerkingen denkbaar zijn. Tabel 4-1 bevat een overzicht welke bouwsteenuitwerkingen er in de vijf oplossingsrichtingen opgenomen zijn. Bouwsteenuitwerkingen waarbij een van de projectpartijen belangrijke of onwenselijke aandachtspunten ziet, zijn met de kleur geel aangeduid. Ook is in de tabel aangegeven welke bouwsteenuitwerkingen als variant in een oplossingsrichting zijn meegenomen.



Tabel 4-1 Overzicht bouwstenen per oplossingsrichting. De gele bouwstenen gelden als aandachtspunt.

## Legenda beoordelingstabel K-O

Opgenomen in oplossingsrichting (bouwsteenuitwerking met aandachtspunt)

Opgenomen in oplossingsrichting

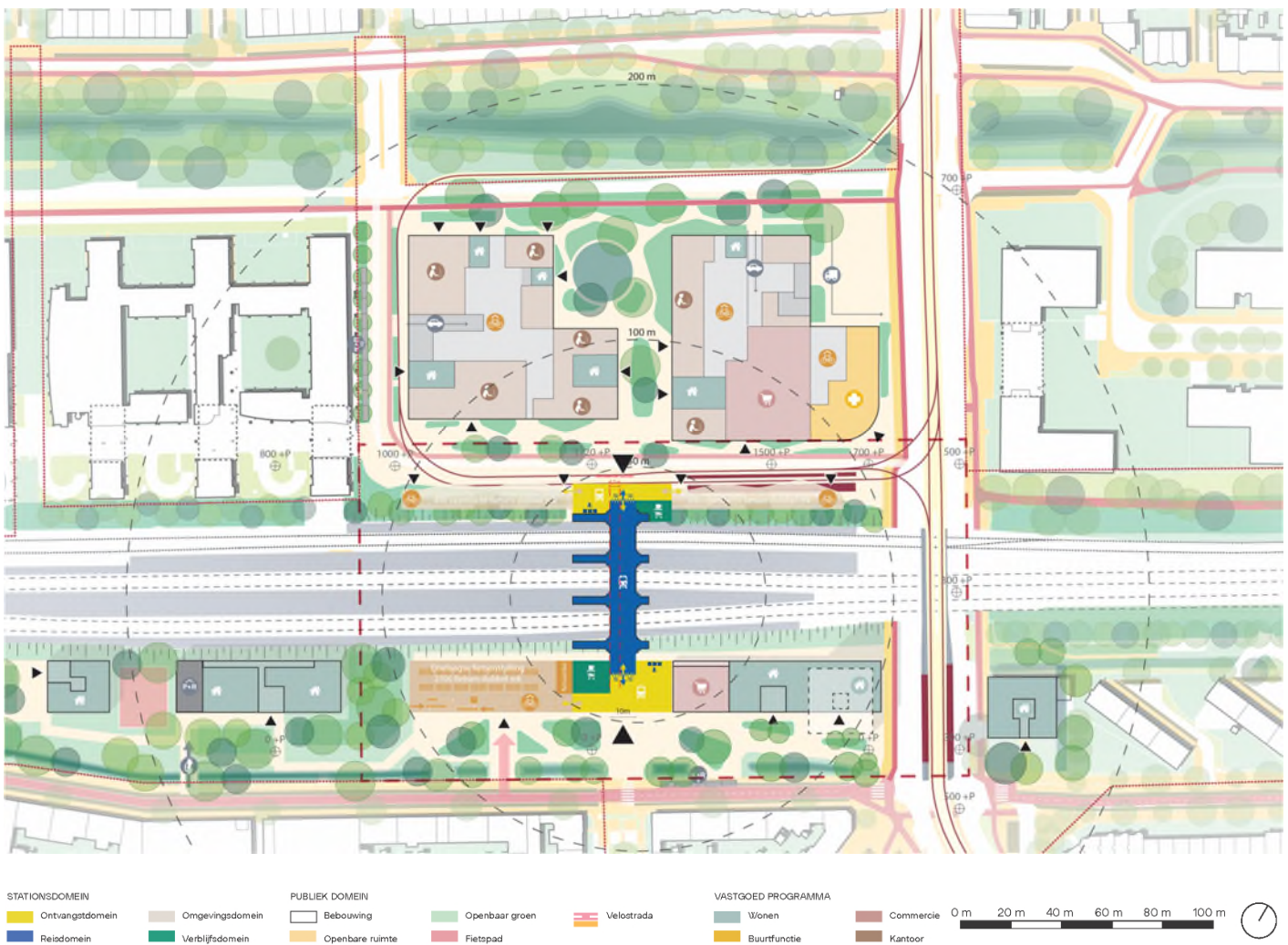
Bouwsteen		Integrale oplossingsrichtingen				
		Benuttings- alternatief	Place- maker	Overstap- machine	Verbinder	Groene knoop
Perrontun- nel	Wilhelmina van Pruisenweg					
	Middenligging					
	Laan van NOI					
	Combinatie					
Fietsenstalling	Onder de sporen					
	Op maaiveld, open stalling					
	Meerlaags, in gebouwde voorziening in talud					
	Meerlaags, in gebouwde voorziening					
	Onderdeel van multimodale hub					
	Onder maaiveld					
Locatie tram- en bushalte	Laan van NOI, middenligging Voorburg					
	Laan van NOI, zijligging stationszijde Den Haag					
	Laan van NOI, zijligging stationszijde onder viaduct					
	Laan van NOI, zijligging stationszijde Voorburg					
	Anna van Hannoverstraat					
	Wilhelmina van Pruisenweg					
Tramkeervoorziening	Keerlus via Anna van Hannoverstraat					
	Keerlus via Van Alphenstraat					
	Tailtrack op/langs Anna van Hannoverstraat					
	Tailtrack op/langs Van Alphenstraat					
	Tailtrack in Laan van NOI					
	Tailtrack buiten het plangebied in Voorburg					
Com- mercie	Alléén binnen het station					
	Alléén buiten station					
	Zowel binnen als buiten het station					
Interwijk- verbinding	Ten zuidwesten van Wilhelmina van Pruisenweg					
	Wilhelmina van Pruisenweg					
	Ter plaatse huidige perrontunnel					
	Langs de Laan van NOI (verbetering huidig)					
P+R	P+R langs Van Alphenstraat					
	P+R in hub langs Van Alphenstraat					
	P+R als onderdeel van vastgoed in de omgeving					
	Gedeeld met SoZa/vastgoed					
	P+R Nicolaas Beetslaan (TINQ)					
	Geen					
K+R & Taxi	Wilhelmina van Pruisenweg					
	Laan van NOI					
	Schenkkade					
	Van Alphenstraat					
Groenblauwe bouwstenen: 30% groen en 20-30% blauw						

## 4.2 Beschrijving integrale oplossingsrichtingen

In onderstaande paragrafen zijn de integrale oplossingsrichtingen beschreven en in beeld gebracht aan de hand van een plankaart (2D) en axonometrie (3D zonder perspectief). De uitgebreide ontwerponderbouwingen zijn opgenomen in Bijlage D – Ontwerpverantwoording.

### 4.2.1 Integrale oplossingsrichting 1 – Benuttingsalternatief

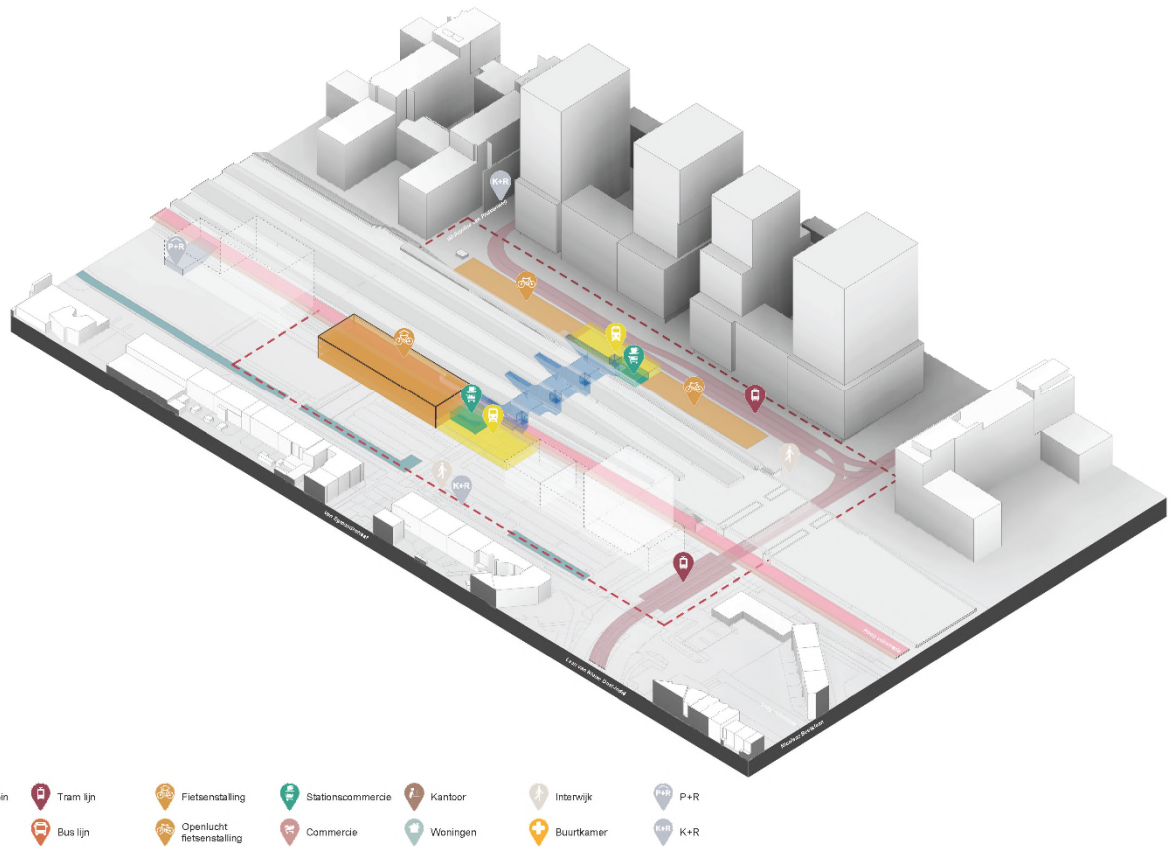
In deze oplossingsrichting wordt ingezet op het verbeteren van de bestaande situatie met minimale investeringen. Dit houdt in dat de voorgestelde ontwikkeling het station slechts beperkt geschikt maakt voor toekomstige reizigersgroei, daarbij zoveel mogelijk uitgaande van de bestaande stations-lay-out ('benutten').



Figuur 10 - Overzichtskartaal integrale oplossingsrichting 1 'Benuttingsalternatief'

De stationstunnel wordt gerenoveerd door deze te verbreden en verhogen met aandacht voor stijppuntcapaciteit en perroninpassing. Er wordt ruimte gemaakt voor betere ontvangstdomeinen. Voor mogelijke toekomstige ontwikkelingen worden ruimtereserveringen voor de interwijkverbinding vrijgehouden van bebouwing (no-regret). Aan de Voorburgse zijde komt een gebouwde fietsenstalling. Aan de Haagse zijde worden fietsen op maaiveld ingepast.

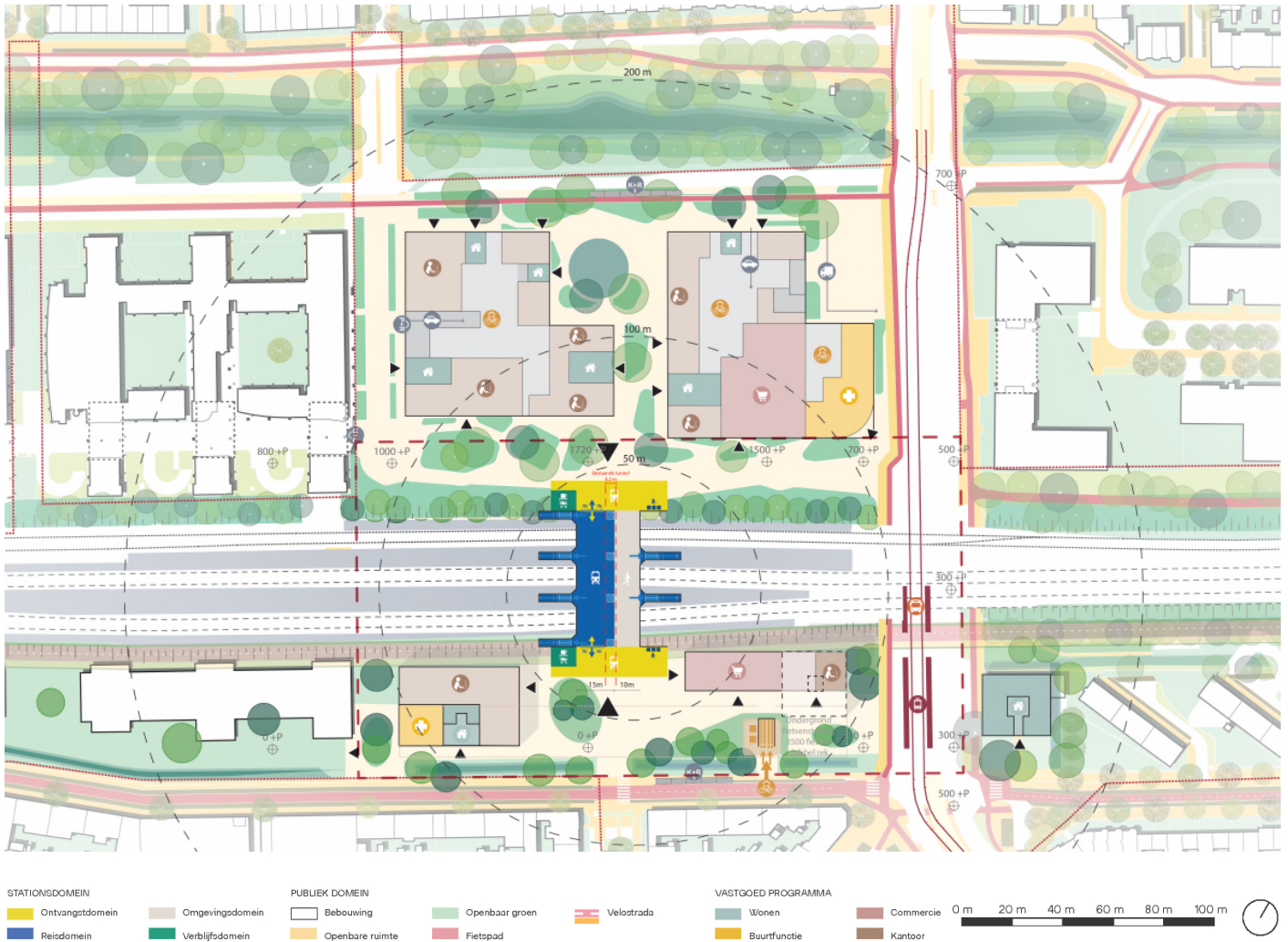
De stationspositie in het mobiliteitsnetwerk blijft onveranderd. De tram en bus blijven op hun huidige locaties. Aan de Haagse zijde is tweesporigheid vereist op de keerlus door de Anna van Hannoverstraat. De P+R maakt deel uit van de vastgoedontwikkeling aan de Van Alphenstraat, terwijl de K+R langs de Wilhelmina van Pruisenweg en de Van Alphenstraat worden geplaatst.



Figuur 11- Axonometrie integrale oplossingsrichting 1 'Benuttingsalternatief'

## 4.2.2 Integrale oplossingsrichting 2 – Placemaker

In deze oplossingsrichting wordt het knooppunt getransformeerd tot een aantrekkelijke verblijfsplek, met een programma en schaal die aansluiten bij de stedenbouwkundige identiteit aan weerszijden van het spoor.



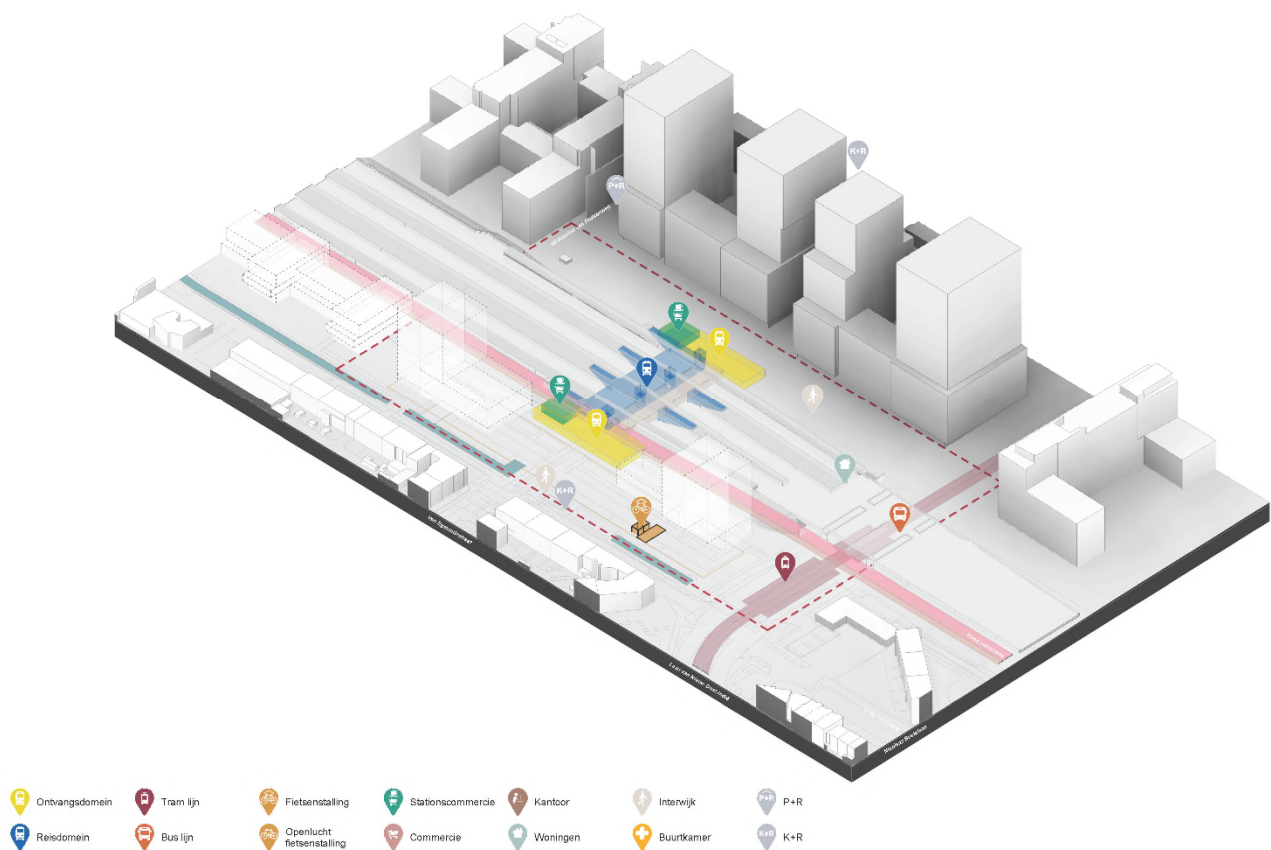
Figuur 12 - Overzichtskaart integrale oplossingsrichting 2 'Placemaker'

De stationstunnel wordt verbreed en opgedeeld in twee delen: een reisdomein en een interwijkverbinding (voetgangerszone). Aan weerszijden van de tunnel wordt ruimte gemaakt voor volwaardige ontvangstdomeinen. Het in- en uitchecken vindt plaats via poortjes. Er zit een glazen barrière in de tunnel evenwijdig aan de interwijkverbinding. De omgevingsdomeinen worden hoogwaardig ingericht met voorzieningen.

Aan de Voorburgse zijde worden lokaal gerichte voorzieningen toegevoegd. Belangrijk uitgangspunt is om de loopstromen zoveel mogelijk te concentreren. In verband met eventueel toekomstige ontwikkelingen worden ruimtereserveringen voor de interwijkverbinding en de verhoogde Velostrada vrijgehouden van ontwikkeling (no-regret).

De positie in het netwerk blijft zoals deze is. De tram en bus bevinden zich aan de Voorburgse zijde van de sporen in de Laan van Nieuw Oost-Indië, met een zijligging aan de stationszijde. De tailtrack wordt verplaatst richting Voorburg. Een alternatief hiervoor is een keervoorziening in de vorm van een tailtrack ter hoogte van de huidige sporen in de Anna van Hannoverstraat, met halte voor kerende trams. De fietsenstalling bevindt zich onder maaiveld aan de Voorburgse zijde, bereikbaar vanuit de Laan van Nieuw Oost-Indië en Velostrada voor zowel Den Haag als Voorburg. Als alternatief kan worden overwogen de stalling aan de Haagse zijde te plaatsen of om de twee te combineren. Voor de P+R wordt binnen deze ontwikkeling geen zelfstandige voorziening gepland.

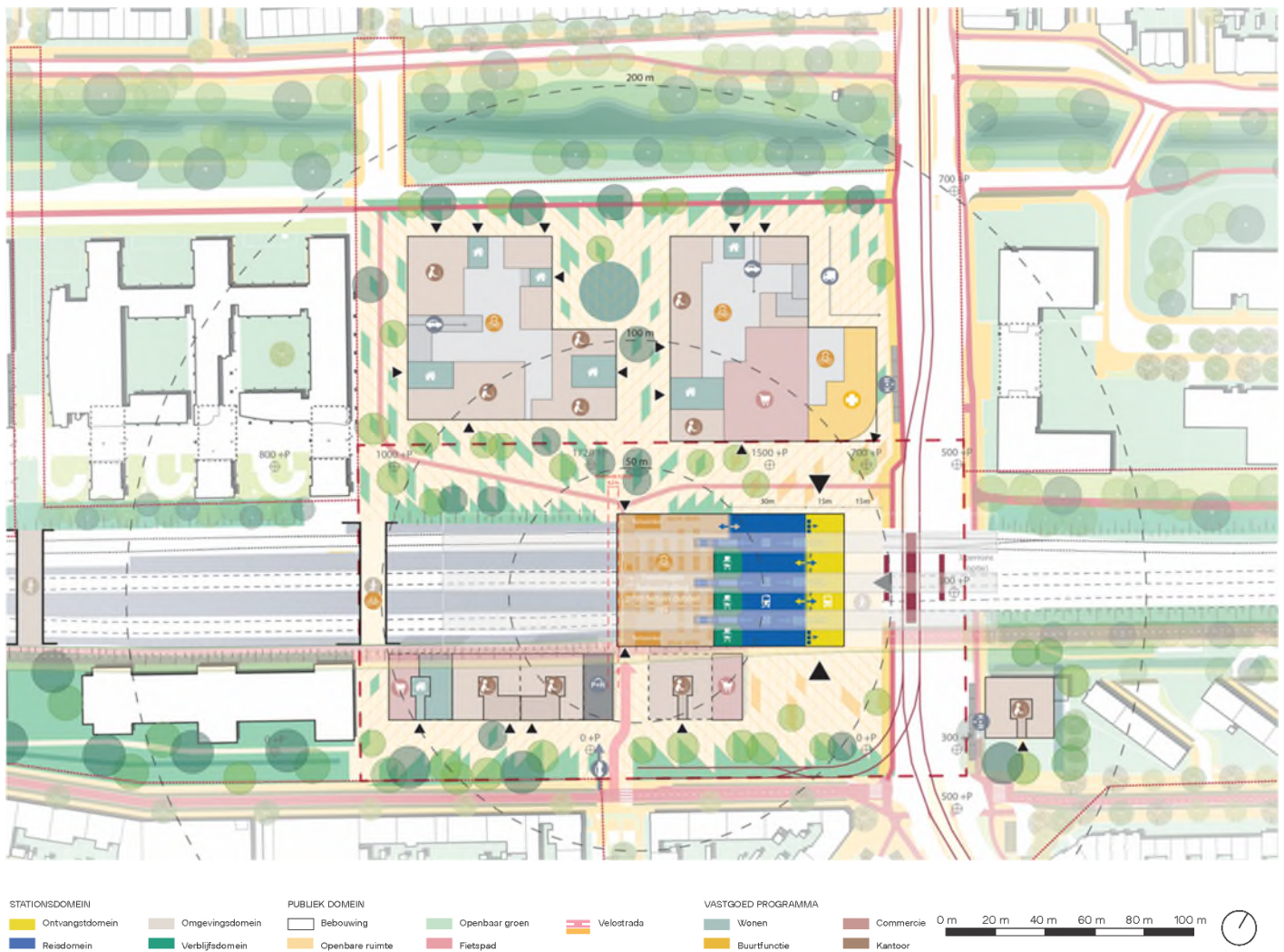
In plaats daarvan wordt gezocht naar ruimte in het nieuwe SoZa of de huidige garages westelijk van de Wilhelmina van Pruisenweg (dubbelgebruik), waardoor er ruimte op maaiveld wordt bespaard. De K+R wordt geplaatst langs de Schenkkade en Van Alphenstraat.



Figuur 13 - Axonometrie integrale oplossingsrichting 2 'Placemaker'

### 4.2.3 Integrale oplossingsrichting 3 – Overstapmachine

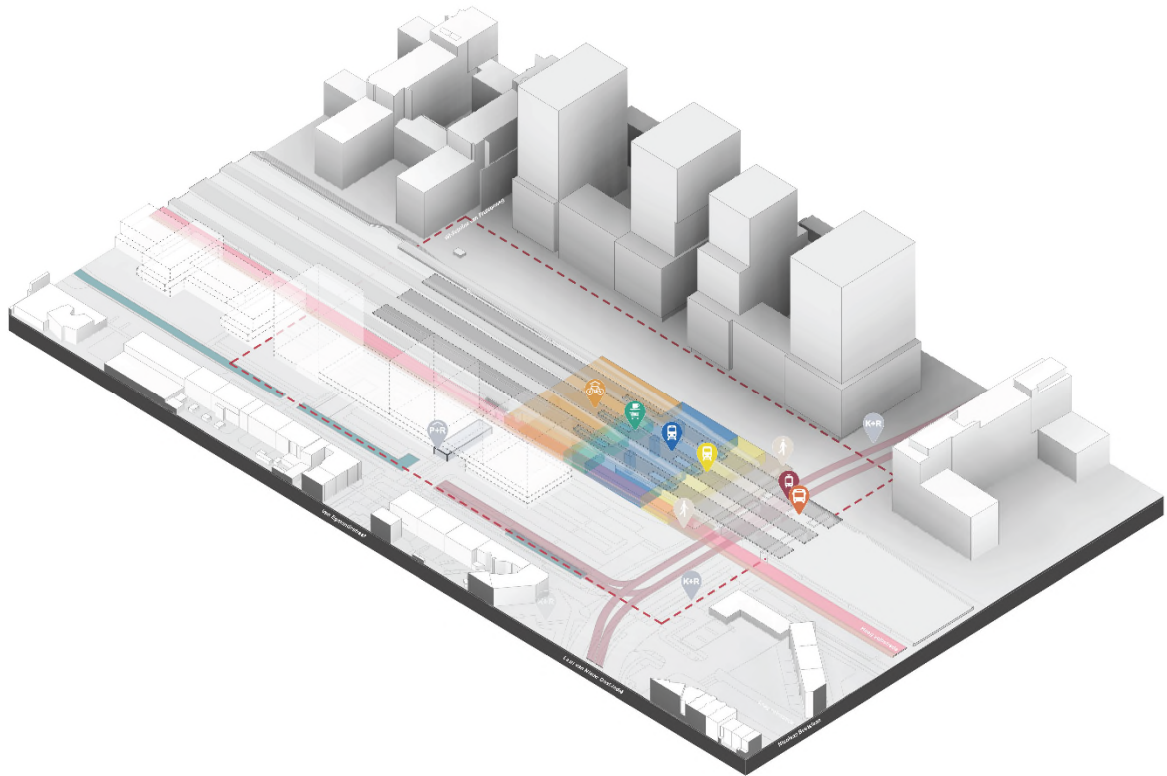
In deze oplossingsrichting wordt gefocust op een efficiënte en korte overstap, met een compact station dat georiënteerd is op de Laan van NOI. De verschillende vervoersmodaliteiten liggen in elkaars directe nabijheid voor optimale oriëntatie en zicht. Het overstappen is daardoor snel, efficiënt en veilig. Het station ligt direct aan de Laan van Nieuw Oost-Indië, en is daardoor goed vindbaar en gekoppeld aan de lange doorgaande lijnen in de stad. Extra mogelijkheid is het maken van een systeem met drie eilandperrons.



Figuur 14 - Overzichtskartaal integrale oplossingsrichting 3 'Overstapmachine'

De positie van het station in het netwerk verschuift oostwaarts waardoor de hoofdtree zich op de Laan van Nieuw Oost-Indië zal oriënteren. De nieuwe stationshal wordt onder de sporen gebouwd, parallel aan de Laan van Nieuw Oost-Indië. Het in- en uitchecken gebeurt via OVCP en een glazen barrière. Aandachtspunt is de OVCP in relatie tot de RandstadRail en de overstap tussen verschillende vervoersmodaliteiten. Het omgevingsdomein is helder en toegankelijk, met pleinen die parallel aan de sporen liggen. Er is in deze variant een optie opgenomen om boven het spoor te bouwen.

De tram en bus worden onder het viaduct geplaatst voor een korte overstap, terwijl de keervoorziening langs de Van Alphenstraat ligt. De fietsenstalling wordt onder de sporen geplaatst en gekoppeld aan de stationshal. De P+R wordt gecombineerd met bewonersparkeren opgenomen in de ontwikkeling aan de Van Alphenstraat, terwijl de K+R aan beide zijden van de Laan van Nieuw Oost-Indië geplaatst wordt. Met het vervallen van de huidige perrontunnel is er behoefte aan een extra noord-zuid verbinding voor voetgangers en fietsers, die gerealiseerd wordt in de vorm van een interwijkverbinding ter hoogte van de Wilhelmina van Pruisenweg.

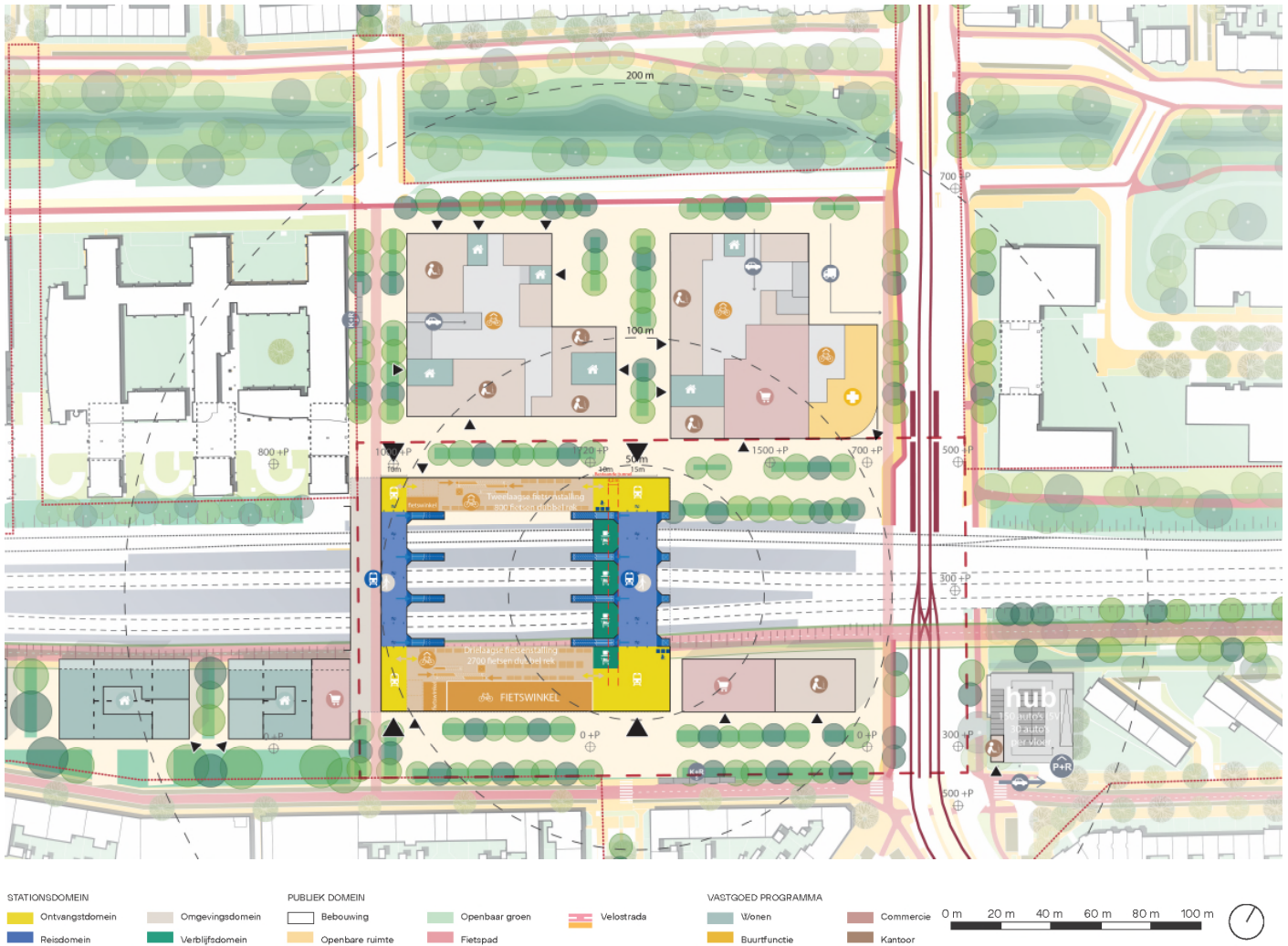


Figuur 15 - Axonometrie integrale oplossingsrichting 3 'Overstapmachine'

Een denkbare variatie op de Overstapmachine is dat de volledige oriëntatie wordt “omgeklapt” naar de Wilhelmina van Pruisenweg, inclusief tram- en busbaan door de Van Alphenstraat, Wilhelmina van Pruisenweg en Schenkade. Er komt een tram- en bushalte en compacte toegangsknoop aan een nieuwe onderdoorgang in het verlengde van de Wilhelmina van Pruisenweg.

#### 4.2.4 Integrale oplossingsrichting 4 – Verbinder

In deze oplossingsrichting wordt de nadruk gelegd op het verbinden van het knooppunt met de ontwikkellijnen van de stad, waarbij zowel de noord-zuid- als oost-westlijnen worden versterkt en de barrièrewerking van het spoor wordt verzacht. Het station wordt gepositioneerd als toegangspoort tot het Central Innovation District. Door de interwijkverbinding in het verlengde van de Wilhelmina van Pruisenweg te upgraden tot een tweede zone voor opgangen naar de perrons wordt de loopafstand naar het CID verkort en de benutting en stijgpunt- capaciteit naar de perrons verbeterd zonder de spoorligging aan te passen.

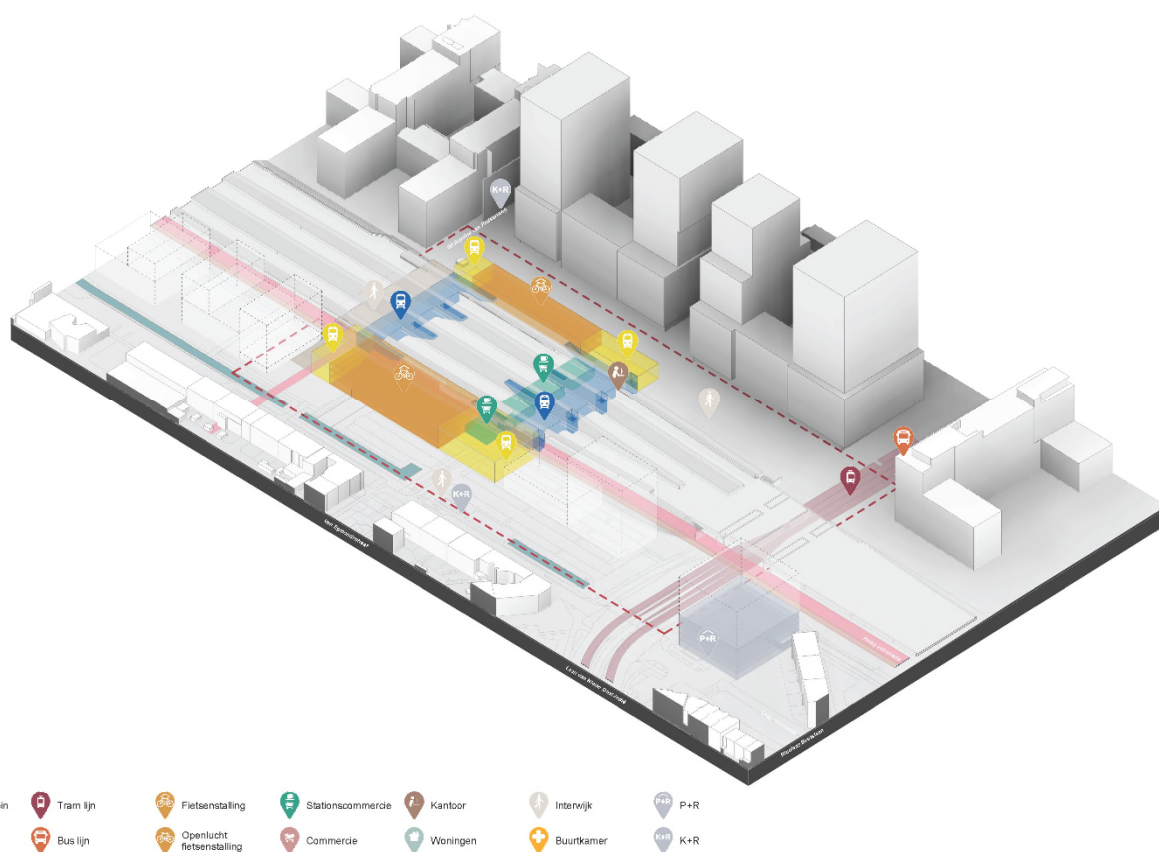


Figuur 16 - Overzichtskartaal integrale oplossingsrichting 4 'Verbinder'

De positie van het station in het netwerk breidt zich uit richting de Wilhelmina van Pruisenweg en het Central Innovation District (CID). Door de interwijkverbinding in de Wilhelmina van Pruisenweg te upgraden tot een tweede zone met toegang tot de perrons, wordt de loopafstand naar het Beatrixkwartier verkort en de benutting en capaciteit van de perronopgangen verbeterd, zonder wijziging aan te brengen aan de spoorligging. De tunnel op de huidige locatie blijft en wordt geoptimaliseerd, in het verlengde van de Wilhelmina van Pruisenweg komt ook nog een nieuwe tunnel. Het in- en uitchecken gebeurt via check-in/check-out-systemen (CiCo's) – dit zijn de poortjes en paaltjes op de stations - op maaiveldniveau. Een aandachtspunt hierbij is de integratie van twee onafhankelijke zones met perronopgangen, wat het station complexer maakt om te lezen en te beheren. De stationspleinen aan weerszijden liggen tussen de Wilhelmina van Pruisenweg en de middentunnel en zijn zichtbaar vanaf de Laan van Nieuw Oost-Indië. Tussen de middentunnel en de Laan van Nieuw Oost-Indië zit geen stationsprogramma, maar wordt de gebruiker begeleid op een heldere doorloop tussen het stationsplein en de Laan van Nieuw Oost-Indië met tramhalte. In deze variant is het denkbaar om het vastgoed westelijk van SoZa ook mee te nemen om zo meer ruimte te creëren voor het stationsdomein.



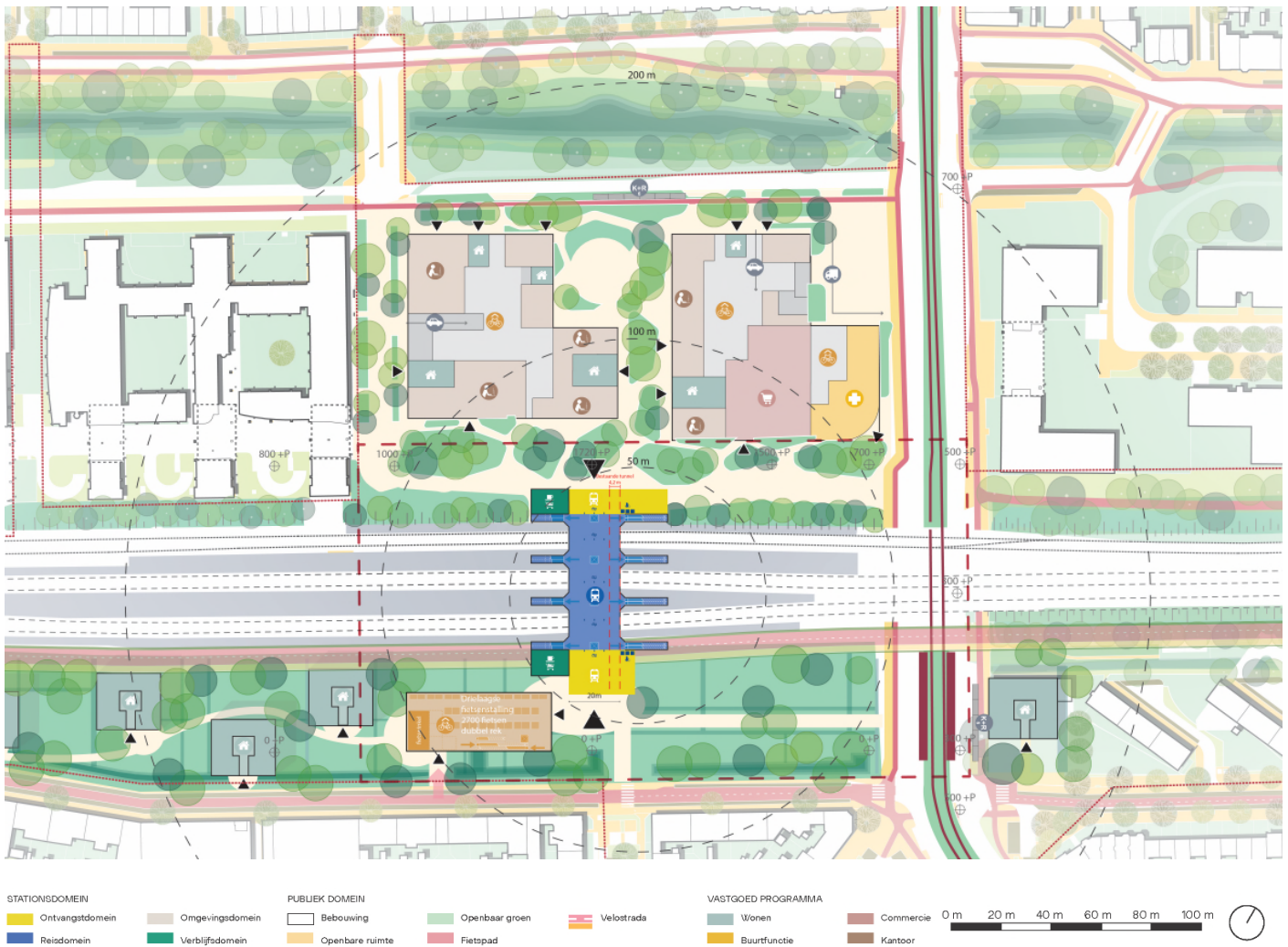
De tram- en bushaltes worden aan de noordzijde van de sporenbundel in de Laan van NOI geïntegreerd. De tailtrack ligt aan de zuidzijde, wat betekent dat er aanpassingen aan het viaduct over de Laan van NOI vereist zijn. De hele bundel bus en tram is in zijligging geplaatst. De fietsenstallingen zijn verdeeld over beide zijden van de sporen en in het talud gebouwd, gekoppeld aan de stationsentrees. De P+R wordt ondergebracht in een gebouwde voorziening voor 150 auto's op de TINQ-locatie. De K+R bevindt zich in de Wilhelmina van Pruisenweg, met aandacht voor het keren en ruimtegebrek in het profiel. Een tweede locatie voor de K+R is langs de Van Alphenstraat. In het verlengde van de Wilhelmina van Pruisenweg ligt ook de interwijkverbinding, die gecombineerd wordt met opgangen naar de perrons.



Figuur 17 - Axonometrie integrale oplossingsrichting 4 'Verbinder'

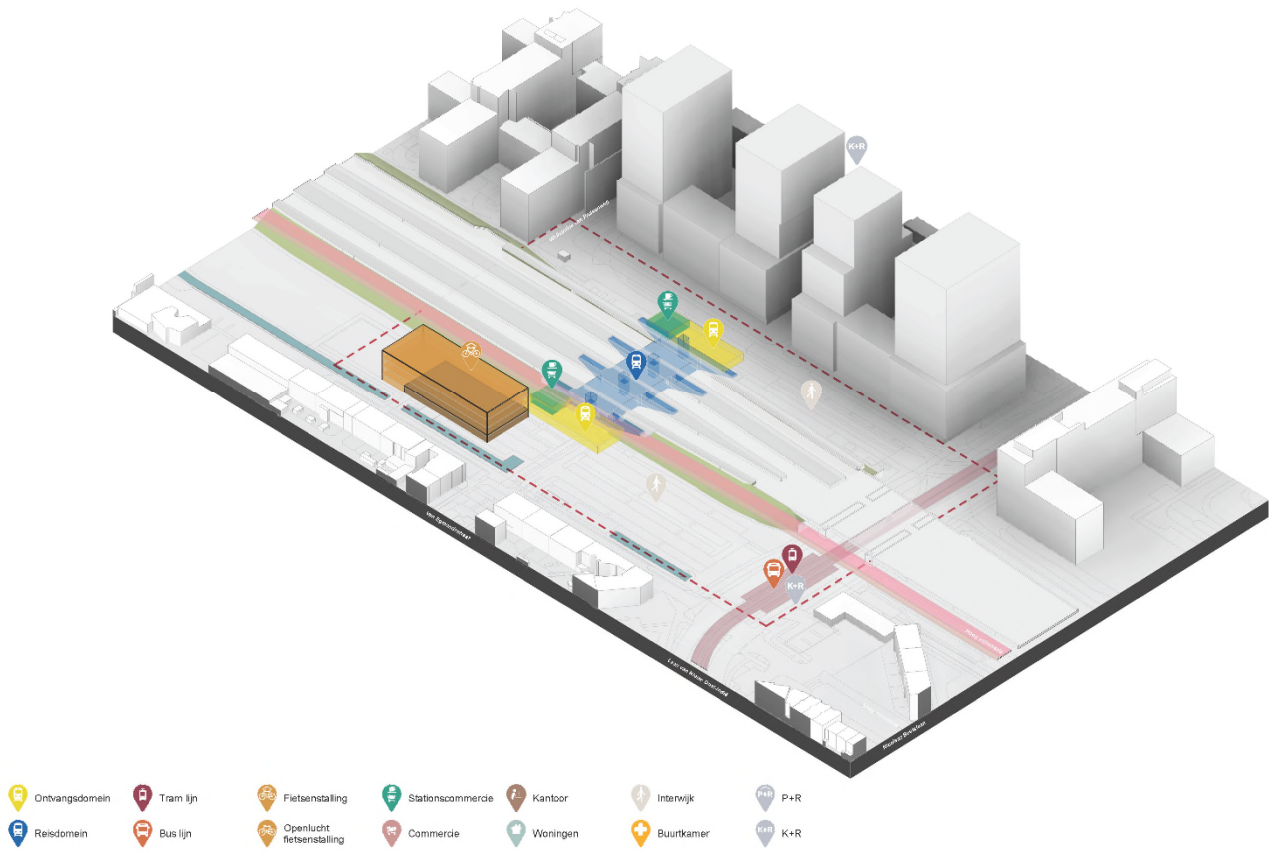
## 4.2.5 Integrale oplossingsrichting 5 – Groene Knoop

In deze oplossingsrichting wordt gefocust op een optimaal (klimaat)adaptief ontwerp, met een zo klein mogelijke CO<sub>2</sub>-footprint en maximaal volle grond. Daarnaast, stelt de oplossingsrichting een meer adaptief raamwerk voor, waar ruimte wordt gelaten voor toekomstige ontwikkeling. Daarom wordt onder meer gebruik gemaakt van de huidige perrontunnel-positie. Vastgoed staat in het groen in plaats van dat het groen tussen de gebouwen wordt aangebracht ('groene campus-concept'). Er wordt een ontwikkelstrategie gehanteerd waarbinnen gefaseerde ontwikkeling wordt gefaciliteerd. De footprint van gebouwen is slank. Met een slanke footprint zullen hogere bouwhoogtes nodig zijn om een gewenste hoeveelheid m<sup>2</sup> te realiseren. Het knooppunt wordt optimaal klimaatadaptief ingericht. Er is maximale ruimte voor groen en blauw. Er wordt alleen verhard waar dat echt nodig is. Het knooppunt maakt daardoor deel uit van een sterk groen/blauw netwerk als drager van de openbare ruimte.



Figuur 18 - Overzichtskartaal integrale oplossingsrichting 5 'Groene knoop'

De bestaande perrontunnel wordt verruimd en voorzien van extra stijpunten. Er komt geen afgesloten stationshal; het in- en uitchecken gebeurt via CiCo's op maaiveldniveau. De stationspleinen grenzen aan de Laan van NOI en liggen parallel aan de sporenbundel, met vrij zicht doordat er geen bebouwing tussen het station en de Laan staat. De stationspleinen aan weerszijden liggen tussen de Wilhelmina van Pruisenweg en de middentunnel en zijn zichtbaar vanaf de Laan van NOI. De tram en bus worden aan de zuidzijde van de sporenbundel in de Laan van NOI geplaatst, terwijl de tailtrack-voorziening in Voorburg ligt op een nader te onderzoeken locatie buiten het plangebied. De fietsenstalling en andere toekomstbestendige modaliteiten, zoals elektrisch deelfervoer, worden ondergebracht in de HUB aan de Voorburgse zijde. Deze is ook goed bereikbaar vanaf de Haagse zijde.



Figuur 19 - Axonometrie integrale oplossingsrichting 5 'Groene knoop'

## 5. Beoordeling

De oplossingsrichtingen worden beoordeeld aan de hand van het beoordelingskader dat is opgesteld in de Startbeslissing MIRT-verkenning Oude Lijn. Het beoordelingskader bestaat uit tien thema's met per thema één of meer aspecten. Een deel van de thema's en aspecten is van toepassing op lijninfrastructuur (het deelproject CitySprinter), een deel op de OV-knoppen en een deel op beide. Op Oude Lijn projectniveau is afstemming geweest over deze selectie. Per aspect is uitgewerkt wat er voor Knooppunt Laan van NOI relevant is en hoe dit wordt meegenomen in de beoordeling van de analysefase. Voor de beoordelingsfase van de verkenning zal gekeken worden of het beoordelingskader geactualiseerd en/of uitgedetailleerd moet worden.

### 5.1 Beoordelingskader

Het beoordelingskader Zeef 1 (BOK) is gebaseerd op het beoordelingskader Oude Lijn, de aanscherping/aanvulling en operationalisering vanuit de werkgroepen Laan van NOI en het advies van het Q-team. Het beoordelingskader wordt gebruikt om de integrale oplossingsrichtingen op doelbereik, effecten, kosten en draagvlak te beoordelen en uiteindelijk op basis van de daaruit volgende inzichten kansrijke oplossingsrichtingen te selecteren. Als uitgangspunt is het beoordelingskader uit de Startbeslissing één-op-één overgenomen en aangevuld met specifieke indicatoren voor Laan van NOI. Dit is te vinden in de E1 – Notitie Beoordelingskader.

Het beoordelingskader Zeef 1 in deze analyse fase van de MIRT-verkenning is opgebouwd volgens onderstaand voorbeeld:

Beoordelingskader MIRT-verkenning Oude Lijn				Knoop Den Haag Laan van NOI		
Aspect	Criterium	Methodiek	Wanneer kansrijk?	Interpretatie	Beoordeling in zeef 1	
<b>Thema 6: Externe effecten</b>						
6.1 Luchtqualiteit	Effecten op genoemde aspecten (overall)	Kwalitatief op basis van bestaande informatiebronnen	Geen showstoppers vanuit wet- en regelgeving (niet op te lossen normoverschrijding)	Niet onderscheidend voor oplossingen binnen knoop	Ja	Alleen Natuur & Landschap en Water en Bodem (6.4 en 6.5) kunnen onderscheidend vermogen hebben; de rest niet. Aanzet voor beoordeling wanneer mogelijk door werkgroepen, aangevuld door consortium
6.2 Geluid						
6.3 Trillingen						
6.4 Natuur & landschap						
6.5 Water & bodem						
6.6 Archeologie & cultuurhistorie						
6.7 Gezondheid						
6.8 Externe Veiligheid						

Figuur 20 - Voorbeeld opbouw beoordelingskader Laan van NOI

Het beoordelingskader bestaat uit de tien thema's die zijn vastgelegd in het beoordelingskader uit de Startbeslissing. Dat zijn:

1. Verstedelijking (wonen en economische toplocaties) in relatie tot versterken agglomeratiekracht
2. Kansen voor mensen vergroten
3. Verbetering leefomgevingskwaliteit in steden
4. Mobiliteit/bereikbaarheid
5. Duurzaamheid/klimaat, energie en circulariteit
6. Externe effecten
7. Inpasbaarheid
8. Techniek
9. Kosten
10. Draagvlak

Elk thema is onderverdeeld in een aantal aspecten met bijbehorende criteria en beoordelingsmethodieken. Ook is aangegeven op Oude Lijn-niveau wanneer een oplossingsrichting kansrijk wordt geacht. Specifiek voor het Knooppunt Laan van NOI zijn er aan de rechterkant van het beoordelingskader (zie Figuur 20 voor een impressie) kolommen toegevoegd. Hierin wordt de interpretatie voor het knooppunt Den Haag Laan van NOI gegeven. Er wordt ook aangegeven of het aspect in kwestie wordt meegenomen in de beoordeling Zeef 1 voor het knooppunt Laan van NOI en zo ja, hoe dat gebeurt. Voor thema 1 en thema 2 uit het beoordelingskader geldt dat deze op het niveau van het gehele programma Oude lijn zijn beoordeeld door het programma Oude lijn zelf. Deze beoordeling is terug te vinden in Bijlage F – Rapport 'Kansen voor Mensen'.

Voor de beoordeling op het thema Ruimtelijke Kwaliteit is er bij het Knooppunt Laan van NOI sprake van een Kader Ruimtelijke Kwaliteit<sup>2</sup> (KRK), waarin zeven aanbevelingen worden gegeven. Deze zijn verwerkt in de beoordelingsaspecten die gaan over Ruimtelijke Kwaliteit. Onderstaande tabel laat zien hoe de aanbevelingen uit het Kader Ruimtelijke Kwaliteit in het beoordelingskader voor de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI zijn opgenomen.

Tabel 5-1 Overzicht relaties tussen KRK en beoordelingskader

Aanbevelingen KRK	Onderdeel van beoordelingsaspect
1 Verankering knooppunt in stedelijk centrumgebied	1.3 Sluit aan bij lokaal DNA 3.3 Verbeteren wisselwerking knooppunt en de omgeving met voorzieningen
2 Met oog op de toekomst, voldoende ruimte	4.4 Robuustheid/betrouwbaarheid van het netwerk (spoor en regionaal OV) 8.2 Adaptiviteit & toekomstvastheid
3 Kwaliteit, levendigheid en inclusiviteit openbare ruimte voorop	3.2 Verbetering ruimtelijke kwaliteit en verblijfskwaliteit 3.4 Verbeteren samenhang in de stad/slechten spoorbarrière 4.3 Beleving van de reizigers (bus/trein/passanten) 7.1 Ruimtelijke inpasbaarheid oplossingen verkenning
4 Voetganger en fiets voorop/menselijke maat	3.2 Verbetering ruimtelijke kwaliteit en verblijfskwaliteit 4.3 Beleving van de reizigers (bus/trein/passanten)
5 Slim en ontspannen verdichten	4.3 Beleving van de reizigers (bus/trein/passanten)
6 Gebruik lokale kennis en karakter/herkenbaarheid station	1.3 Sluit aan bij lokaal DNA 3.3 Verbeteren wisselwerking knooppunt en de omgeving met voorzieningen
7A Groene, natuurlijke en klimaatneutrale stationscampus	5.1 Circulariteit & CO <sub>2</sub> -footprint 5.2 Klimaatbestendigheid
7B CO <sub>2</sub> footprint beperken	5.1 Circulariteit & CO <sub>2</sub> -footprint 5.2 Klimaatbestendigheid

De beoordelingen met medenemen van aanbevelingen van het KRK zijn opgenomen als onderdeel van Bijlage E – Effectbeoordeling.

## 5.2 Beoordelingssystematiek

Voor de beoordeling in deze MIRT-verkenning wordt - zoals vastgelegd in de Startbeslissing MIRT-verkenning Oude Lijn - gebruik gemaakt van een vijfpunts schaal. Deze is hieronder in Tabel 5-2 opgenomen.

Tabel 5-2 Beoordelingsschaal

Beoordeling	Toelichting
++	Sterk positief effect, grote kans, grote bijdrage aan/volledig doelbereik
+	Positief effect, bijdrage aan doelbereik
0	Neutraal, geen duidelijke effecten/bijdrage
-	Negatief effect, leidt tot mitigeerbare knelpunten
--	Sterk negatief effect, voldoet niet aan de eis voor een kansrijk alternatief (Effect leidt tot onvoldoende doelbereik of betekent dat oplossing niet maakbaar, haalbaar of financieerbaar is)

<sup>2</sup> Zie Kader Ruimtelijke Kwaliteit Knooppunt Laan van NOI (december 2023)

## 5.3 Effectbeoordeling

In zeef 1 vindt de effectbeoordeling kwalitatief plaats, dat wil zeggen door middel van expert judgement. Expert judgement is daarbij gedefinieerd als een inschatting van een of meerdere deskundige(n) op grond van kennis en ervaring. Deze beoordeling is beargumenteerd vastgelegd. De deskundigen zijn specialisten werkzaam bij de opdrachtgevende organisaties en het gecontracteerde consortium.

In onderstaande tabel is voor de thema's en aspecten de scoretoekenning (van -- tot ++ op een vijfpunts schaal) voor Knooppunt Laan van NOI weergegeven. In de bijlage "Beoordelingskader" zijn alle aspecten en de operationalisering in één overzicht opgenomen.

Tabel 5-3 Overzicht beoordeling integrale oplossingsrichtingen

Aspecten	Oplossingsrichtingen				
	1. Benuttings- alternatief	2. Place- maker	3. Overstap- machine	4. Verbinder	5. Groene knoop
<b>Thema 1: Verstedelijking (wonen en economische toplocaties) in relatie tot versterken agglomeratiekracht</b>					
1.2 Ontwikkeling toplocaties	0	+	+	+	-
<b>Thema 2: Kansen voor mensen vergroten</b>					
2.2 Bereikbaarheid voor mensen	0	0	0	0	0
<b>Thema 3: Verbetering leefomgevingskwaliteit in steden</b>					
3.2 Verbetering ruimtelijke- en verblijfskwaliteit	-	++	+	++	++
3.3 Verbeteren wisselwerking knooppunt en omgeving met voorzieningen	0	++	+	+	+
3.4 Verbeteren samenhang in de stad/slechten spoorbarrière	0	+	+	++	+
<b>Thema 4: Mobiliteit/bereikbaarheid</b>					
4.1 Ontsluiten nieuwe woon- en werklocaties langs de Oude Lijn	-	0	++	+	0
4.3 Beleving van de reizigers (alle OV)	-	+	++	+	++
4.4 Robuustheid en betrouwbaarheid van het netwerk (spoor- en regionaal OV)	0	--	-	0	-
4.5 Verbeteren van het functioneren van het netwerk (spoor en regionaal, inclusief transfer)	-	+	++	++	+
4.7 Effect op mobiliteitssysteem (HWN, OWN, fiets, OV, voetganger)	-	-	-	0	+
<b>Thema 5: Duurzaamheid/circulariteit, CO2-footprint en klimaatbestendigheid</b>					
5.1 Circulariteit en CO2-footprint	++	0	--	-	+
5.2 Klimaatbestendigheid	+	-	--	+	++

Aspecten	Oplossingsrichtingen				
	1. Benuttings- alternatief	2. Place- maker	3. Overstap- machine	4. Verbinder	5. Groene knoop
<b>Thema 6: Externe effecten</b>					
6.1 t/m 6.8: Samengevoegde beoordeling*	0	0	0	0	+
<b>Thema 7: Inpasbaarheid</b>					
7.1 Ruimtelijke inpasbaarheid	0	0	-	0	0
<b>Thema 8: Techniek</b>					
8.1 Technische maakbaarheid	-	--	--	-	-
8.2 Adaptiviteit en toekomstvastheid	-	+	+	++	+
8.3 Faseerbaarheid en realisatietermijn	--	-	--	0	--
<b>Thema 9: Kosten</b>					
9.1 Aanleg- en exploitatiekosten (SSK +/- 40%) in miljoenen euro's incl. BTW	€109	€151	€217	€182	€131
<b>Thema 10: Draagvlak</b>					
10.1 Draagvlak omgeving/participatie	-	+	++	+	+

\*De beoordeling op externe effecten is weinig onderscheidend en om die reden samengevoegd. De onderbouwing is terug te vinden in Bijlage E – Effectbeoordelingen Oplossingsrichtingen.

De beoordeling voor thema's 1 (ontwikkeling toplocaties) en 2 (bereikbaarheid voor mensen) zijn uitgevoerd op programmaniveau. Specifiek voor thema 2 zijn de bevindingen dat de integrale oplossingsrichtingen te weinig onderscheidend vermogen hebben op het niveau van de stedelijke ontwikkeling langs de Oude Lijn om een afwijkende beoordeling te hebben.

Het beoordelen van het draagvlak (thema 10) op basis van input vanuit participatie is een belangrijk proces om mede te bepalen welke oplossingsrichtingen kansrijk zijn en welke niet vanuit de belanghebbenden uit de omgeving. Vanuit het participatieproces is er input opgehaald voor de bouwstenen en de combinatie van deze bouwstenen. Deze input is meegewogen in de beoordeling van de integrale oplossingsrichtingen. In de volgende paragraaf geven we vanuit de participatie de belangrijkste inzichten mee met de conclusies over de integrale oplossingsrichtingen.

## 5.4 Belangrijkste bevindingen

Vanuit de effectbeoordelingen komt een aantal bevindingen naar voren, dat leidt tot een selectie van kansrijke bouwstenen. Tegelijkertijd is dit de aanloop om de kansrijke bouwstenen te herverdelen en opnieuw samen te stellen naar de kansrijke oplossingsrichtingen. Onderstaand worden eerst de belangrijkste inzichten over de integrale oplossingsrichtingen besproken. Daarna volgen conclusies op het niveau van de bouwsteenuitwerkingen. In hoofdstuk 6 wordt vervolgens de samenstelling van de kansrijke bouwstenen gemaakt naar kansrijke oplossingsrichtingen.

### 5.4.1 Bevindingen over integrale oplossingsrichtingen

De integrale oplossingsrichting 1 *'Benuttingsalternatief'* zet in op het verbeteren van de bestaande situatie met minimale investeringen. Het verbreden van de bestaande tunnel zonder extra stijgpunt heeft na optimalisatie niet voldoende capaciteit op de lange termijn. Doordat deze oplossing niet of nauwelijks bijdraagt aan een verbetering van de reizigerscapaciteit ten opzichte van de referentiesituatie, maar ook nauwelijks aan een verbetering van de leefomgeving, kent deze oplossingsrichting op meerdere thema's een negatieve beoordeling en sorteert deze onvoldoende doelbereik op de doelstellingen van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI. Ook vanuit de omgeving is er om dezelfde redenen geen draagvlak voor dit alternatief. Door de relatief kleine ingrepen en weinig bebouwing is de beoordeling alleen positief op duurzaamheid en budget.

De integrale oplossingsrichting 2 *'Placemaker'* zet in op het transformeren naar een aantrekkelijke verblijfsplek, met een programma en schaal die aansluiten bij de stedenbouwkundige identiteit aan weerszijden van het spoor. In de beoordeling op verbetering van ruimtelijke kwaliteit en de wisselwerking tussen het knooppunt en haar voorzieningen is dit ook terug te zien. Uit de effectbeoordeling blijkt echter dat deze integrale oplossingsrichting belangrijke aandachtspunten kent vanwege de enkele perrontunnel en de positie hiervan. Het gaat om de volgende punten:

- De bouwbaarheid is complex omdat exact op de plek van het huidige station een nieuw station gebouwd moet worden met complexe faseringsvraagstukken tot gevolg;
- Inpassing van twee stijpunten in een dergelijke oriëntatie is moeilijk – de stijpunten moeten op plekken in de perrons komen die breed genoeg zijn en de tunnel moet breed genoeg zijn om twee stijpunten te accommoderen.

De inpassing van de tramkeervoorziening buiten het plangebied is een aandachtspunt vanwege de robuustheid en betrouwbaarheid van het netwerk. Daarnaast leidt het verder uit het plangebied plaatsen van de tramkeervoorziening tot een toename van de exploitatiekosten, zonder dat daar extra reizigers mee worden bediend. Tot slot, zijn vanuit het participatieproces aandachtspunten naar voren gebracht over het ontbreken van fietsparkeren aan de Haagse zijde en zorgen geuit over de verkeersveiligheid door het verplaatsen van de trambaan.

De derde integrale oplossingsrichting *'Overstapmachine'* zet in op een efficiënte en korte overstap, met een compact station dat georiënteerd is op de Laan van NOI, of omklapt richting de Van Pruisenweg. In beide gevallen zijn de keuzes fundamenteel, groot-schalig en moeilijk te faseren (zoals de fietsenstalling in combinatie met alle stationsfuncties én een tramhalte onder het spoor). Dit leidt tot een zeer goede beoordeling op thema bereikbaarheid en mobiliteit, alsook verbetering van de leefomgeving. Ook vanuit de participatie blijkt dat een compact station de omgeving erg aanspreekt en op veel draagvlak kan rekenen. Maar in beide gevallen (oriëntatie op Laan van NOI en oriëntatie op de Wilhelmina van Pruisenweg) leidt het bij duurzaamheid en techniek ook tot zeer negatieve scores. Verder is de oriëntatie op de Laan van NOI niet goed mogelijk zonder tweede tunnel in verband met een tweede stijgpunt, of zonder het verplaatsen en verbreden van de perrons om voldoende capaciteit te realiseren. Dit is niet mogelijk binnen het voor de verkenning geldende uitgangspunt dat de sporenconfiguratie en -ligging gehandhaafd blijft.

De Integrale oplossingsrichting 4 *'Verbinder'* zet in op het verbinden van het knooppunt met de ontwikkellijnen van de stad, waarbij zowel de noord-zuid- als oost-westlijnen worden versterkt en de barrièrewerking van het spoor wordt verzacht. De oplossingsrichting is van hieruit op geen enkel thema negatief beoordeeld. De twee tunnels in deze oplossingsrichting maken deze flexibel en goed faseerbaar, en daarmee ook een minder groot aandachtspunt omtrent maakbaarheid. Vanuit de participatie worden de extra opgangen in de tweede tunnel en de tweezijdige fietsenstallingen goed gewaardeerd. Ook kan een dergelijke stationslayout goed aansluiten bij de oriëntatie en gravitatie van de stedenbouwkundige ontwikkelingen rond het stationsgebied. Wel zijn er vanwege de dubbele passage en meerdere stationsingangen aandachtspunten ten aanzien van de helderheid van de stationslayout en wayfinding voor de reiziger/gebruiker. Immers, het verdelen van reizigers over twee passages, vier toegangen heeft gevolgen voor oriëntatie, routing, sociale veiligheid, commercie en reizigersvoorzieningen. Dit vergt nader onderzoek in de volgende planfase.



Ten slotte, de beoordeling voor integrale oplossingsrichting 5 'Groene knoop'. Deze zet in op een optimaal (klimaat)adaptief ontwerp, met een zo klein mogelijke CO2-footprint en maximaal volle grond. De beoordeling vertoont overeenkomsten met die van de oplossingsrichting 'Placemaker'. Met name de tunnel is vanwege bouwbaarheid en inpassing van stijgpunten complex. Door terughoudendheid in het toevoegen van bebouwing en verharding is er veel ruimte voor groene en waterrijke inpassing, waardoor de kansen voor duurzaamheid en klimaatadaptiviteit in deze oplossingsrichting zeer positief zijn. Vanuit de participatie spreekt deze groene ruimte aan, al is wel de vraag over hoeveel groen en blauw het daadwerkelijk gaat. Zorg daarbij is vooral ook de inrichting van de Van Alphenstraat, hetgeen onderdeel is van de Ontwikkelvisie Laan van NOI. Het niet realiseren van vastgoed is evenwel een groot aandachtspunt: het vastgoed moet in dat geval elders in of rond het stationsgebied worden gerealiseerd.

In de kansrijke oplossingsrichtingen wordt geen oplossingsrichting onderzocht die volledig focust op duurzaamheid. In plaats daarvan worden duurzame bouwstenen integraal onderdeel van elke kansrijke oplossingsrichting.

## 5.4.2 Bevindingen op bouwsteenniveau

### Perrontoegang

De perrontunnel in het verlengde van de Wilhelmina van Pruisenweg, waarbij er alléén een stationstoegang is aan de Wilhelmina van Pruisenweg in combinatie met een tram-/busbaan met halte door de Wilhelmina van Pruisenweg plaatst de toegang van het station ver weg van de Laan van NOI. Daardoor is er geen goede verbinding met de stedenbouwkundige structuren van Den Haag en Voorburg en een minder duidelijk 'adres' van het station Laan van NOI. Trams en bussen moeten bovendien omrijden op een grotendeels nieuwe tram-/busbaan langs de Van Alphenstraat, de Wilhelmina van Pruisenweg en de Schenkkade. Dit legt een aanzienlijke ruimteclaim op het gebied aan weerszijden van het spoor en leidt tot langere reistijden vanwege het omrijden, met bijbehorend hogere exploitatiekosten. Alléén een perrontunnel aan de Wilhelmina van Pruisenweg zonder tram-/bushalte plaatst de toegang van het station te ver van de tram-/bushalte in de Laan van NOI.

Een perrontoegang aan de Laan van NOI is wat betreft een aantal onderdelen te ingewikkeld om onderdeel uit te maken van de kansrijke oplossingsrichtingen en wordt dus niet verder onderzocht. Dat heeft de volgende redenen:

- De stijgpunten op de kop van het perron leiden tot grote druk aan één uiteinde van de perrons. Er moet bovendien een tweede stijgpunt gerealiseerd kunnen worden, waardoor een diepe stationshal met twee trappen per perron óf een tweede tunnel vereist zijn.
- De inpassing van een stationsentree onder de sporen betekent dat er een groot, complex en duur kunstwerk moet worden aangelegd om ruimte te maken.
- De perrons moeten worden aangepast (verbreed of verlengd) waardoor sporen moeten worden verlegd.

### Fietsenstalling

Uit de effectbeoordeling komt naar voren dat een ondergrondse fietsenstalling onder de sporen een ruimte-efficiënte oplossing is waarbij alle fietsen gestald kunnen worden en alle ruimte aan weerszijden van het spoor beschikbaar blijft voor andere functies. Fietsparkeren gebeurt in één stalling die goed toegankelijk is vanaf zowel Haagse- als Voorburgse zijde. Echter, een dergelijke oplossing is een grote ingreep die niet faseerbaar is. Er is sprake van aanzienlijke bouwkosten in relatie tot het beschikbare budget voor het gehele knooppunt en de realisatie van dergelijke voorzieningen vergt veel bouwmaterialen en daarmee gepaard gaande CO2-uitstoot. De omvang van de ondergrondse stallingen betekent ook dat er aandachtspunten zijn qua beheer en overzichtelijkheid/sociale veiligheid.

Een fietsenstalling, zowel gebouwd als ondergronds, aan Haagse zijde in combinatie met traminfrastructuur in de vorm van een keerlus of tailtrack eventueel gecombineerd met een halte én daarnaast nog andere functies, is niet inpasbaar in het profiel. In de breedte blijft op de Anna van Hannoverstraat te weinig ruimte over als er tussen SoZa en het spoortalud zowel een tramlijn als een gebouwde fietsenstalling moet worden gerealiseerd. In de huidige situatie is er sprake van een trambaan met 1 spoor (2e spoor is onbruikbaar) en een niet gebouwde fietsenstalling waar nog nét ruimte is voor een weg. Mensen lopen in de huidige situatie in feite al door de fietsenstalling, hetgeen onwenselijk is qua kwaliteitsbeleving, wayfinding en veiligheid. Een gebouwde fietsenstalling wordt aanzienlijk breder dan de huidige niet gebouwde fietsenstalling en mensen moeten dan om de fietsenstalling heen lopen. Als er twee tailtracks met eilandperron worden toegepast neemt de ruimtevraag alleen maar toe, en past de gebouwde fietsenstalling ook niet meer naast de tailtracks. Een ondergrondse fietsenstalling op deze locatie moet zwaar worden versterkt op het moment dat er trams overheen rijden en halteren. Vanuit bouwbaarheid- en kostenopgave valt deze combinatie dus af.

### Tram- en bushalte

Een tramhalte onder het sporenviaduct over de Laan van NOI past niet binnen de bestaande structuur en breedte van het viaduct. Dit betekent dat bij een dergelijke bouwsteenuitwerking het viaduct moet worden aangepast om de haltes en tramsporen op juiste wijze een plek te kunnen geven. Dit brengt hoge kosten met zich mee, alsook aandachtspunten aangaande faseerbaarheid en continuïteit van de OV-dienstregeling. Sociale veiligheid op een halte onder een viaduct is vanwege beperkte daglichttoetreding en verminderde overzichtelijkheid eveneens een belangrijk aandachtspunt.

### Tramkeervoorziening

Een tramkeervoorziening in de vorm van een tailtrack in de Laan van NOI, zoals in de oplossingsrichting 'Verbinder' het geval is, leidt tot volledige vervanging van het bestaande viaduct over de Laan van NOI. Er is onder het huidige viaduct te weinig ruimte beschikbaar om de volledige infrabundel inclusief tailtrack in te kunnen passen. Uit nader onderzoek blijkt dat de realisatie van een geheel nieuw viaduct op deze locatie complex is en hoge kosten met zich meebrengt, onder meer vanwege de noodzaak van geheel nieuwe fundering van bruggenhoofden en kolommen. Ook zijn er grote aandachtspunten ten aanzien van faseerbaarheid en de continuïteit van weg- en OV-verkeer en treinenloop.

Een tailtrack verder uit het plangebied gelegen in Leidschendam-Voorburg betekent dat trams verder moeten rijden om te keren. Hierbij kruisen de trams meerdere kruispunten en twee haltes. De exploitatiekosten worden daardoor significant hoger. Ook is er meer kans op verstoringen in de dienstregeling.

### Park + Ride (P+R)

In brede zin is een nadere uitwerking nodig voor parkeren in het gebied rondom station Laan van NOI. Hoe kan de P+R functie op een goede manier worden geïntegreerd in de totale parkeeropgave voor het gebied van het knooppunt?

### Trein-/metro-/tramvervangend vervoer (TVV) en logistiek

De bouwstenen voor TVV en logistiek zijn *niet* bepalend voor de inrichting van de oplossingsrichtingen en volgen na de keuze voor een stationslayout. De eisen voor vier bussen en logistieke toegang, inclusief hulpdiensten, worden meegenomen als ontwerpuitgangspunten en -opgave in de volgende fase van de MIRT-verkenning. In de integrale oplossingsrichtingen zijn ze allen inpasbaar op verschillende manieren.

### Groen en blauw

De bouwstenen groen en blauw spelen een rol in het integreren van duurzaamheid en klimaatbestendigheid in de stedelijke planning. Zowel oplossingsrichtingen *Benuttingsalternatief* als *Groene Knoop* worden gewaardeerd vanwege hun duurzaamheidsaspecten. Om die reden worden de bouwstenen Groen en Blauw worden meegenomen in de uitwerking van de kansrijke oplossingsrichtingen.

## 5.4.3 Onmogelijke bouwsteencombinaties

Uit de effectbeoordelingen en analyse van de integrale oplossingsrichtingen is naar voren gekomen dat een aantal combinaties van bouwsteenuitwerkingen in hun samenhang niet mogelijk is. Het gaat om de volgende combinaties van bouwsteenuitwerkingen:

- **Een combinatie van K+R, fietspad, tram en bus in de Wilhelmina van Pruisenweg:** er is (te) weinig ruimte in/langs deze weg om alle functies in combinatie met elkaar te realiseren, zowel op de huidige plek tussen SoZa en het Beatrixkwartier als op het verlengde stuk onder de sporen.
- **Een ondergrondse fietsenstalling aan de Van Alphenstraat in combinatie met een tailtrack langs de Van Alphenstraat:** dit heeft te maken met de noodzakelijke ingang van de fietsenstalling aan de Laan van NOI. Deze ingang komt dan namelijk te liggen op de plek waar de boog van de trambaan naar de tailtracks ligt, hetgeen vanuit verkeersveiligheid onacceptabel is.
- **Een Kiss & Ride (K+R) voorziening in de Laan van NOI:** er is onvoldoende ruimte in het breedteprofiel van de Laan van NOI. Er moeten namelijk twee voetpaden, twee fietspaden, een tram-/busbaan en een twee haltes in het profiel van de Laan van NOI komen. Er is dan geen ruimte meer om extra parkeervakken voor een K+R-voorziening met een benodigde breedte van 3,5 tot 4 meter te realiseren.

- **Het bestaande viaduct over de Laan van NOI kan niet worden gehandhaafd in combinatie met een zijligging van de tram-/bushaltes én een afslag naar de Anna van Hannoverstraat van/naar Voorburg:** er is (te) weinig ruimte in de breedte. Met name de afslag van Voorburg naar de Anna van Hannoverstraat is niet realiseerbaar omdat er geen ruimte onder het viaduct is voor het benodigde linksaf-vak.
- **Een veelvoud aan functies in de Anna van Hannoverstraat:** bijvoorbeeld fietsparkeren, tramkeervoorziening én P+R in combinatie met een hoogwaardig stationsplein is niet inpasbaar.
- **Een tailtrack langs de Van Alphenstraat is niet te combineren met een K+R én tweerichtingsverkeer in het deel van de Van Alphenstraat tussen de Laan van NOI en de Van Egmondestraat:** dat betekent dat auto's die gebruik maken van de K+R in de Van Alphenstraat niet kunnen keren maar door moeten rijden.

## 5.5 Conclusies beoordeling integrale oplossingsrichtingen

Uit de effectbeoordeling van de integrale oplossingsrichtingen en de bijbehorende bouwsteenuitwerkingen wordt het volgende geconcludeerd:

- Het 'Benuttingsalternatief' biedt onvoldoende groei ruimte en heeft ook wat betreft aansluiting op de stedelijke ontwikkeling en het faciliteren van een mobiliteitstransitie onvoldoende doelbereik. Richting 2040 voldoet het station zoals in het benuttingsalternatief opgenomen niet aan de benodigde reizigers- en transfercapaciteit en ook niet aan de beoogde ruimtelijke en stedelijke kwaliteit. Voor de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI wordt daarom een toekomstvaster '**Basisalternatief**' uitgewerkt.
- De integrale oplossingsrichting 'Placemaker' heeft vanuit doelbereik veel goed scorende aspecten, met name wat betreft leefomgevingskwaliteit en mobiliteit/bereikbaarheid, maar kent belangrijke aandachtspunten qua bouwbaarheid, aanpasbaarheid en kosten. Bouwsteenuitwerkingen uit deze oplossingsrichting komen daarom terug in de kansrijke oplossingsrichtingen '**Basisalternatief**' en '**Toegangspoort**'.
- De integrale oplossingsrichting 'Overstapmachine' kan vanwege de compactheid van het station rekenen op waardering vanuit de projectomgeving, maar is (kosten)technisch duur en complex, en kent aandachtspunten qua inpasbaarheid, stationslayout en duurzaamheid. Daarnaast voldoet deze oplossingsrichting niet aan de voorwaarde om geen aanpassingen aan de railinfrastructuur trein/metro/RandstadRail te doen. Als oplossingsrichting wordt dit concept als geheel niet verder meegenomen in de verkenning: elementen uit deze oplossingsrichting worden wel opgenomen in de kansrijke oplossingsrichtingen.
- De integrale oplossingsrichting 'Verbinder' kenmerkt zich door een extra verbinding tussen weerszijden van het spoor door twee reizigerspassages te realiseren. Hoewel er aandachtspunten zijn qua stationslayout en wayfinding biedt dit model goede aansluitingsmogelijkheden op het omliggend stedelijk gebied, en zijn er mogelijkheden voor faseerbaarheid en aanpasbaarheid richting de toekomst. Deze oplossingsrichting wordt daarom verder uitgewerkt tot de kansrijke oplossingsrichting '**Verbinder**'.
- De integrale oplossingsrichting 'Groene Knoop' biedt ruimte aan groen en water hetgeen ook in het participatieproces als positief is gewaardeerd. Het stationsconcept kent echter een beperkt totaal doelbereik. Deze oplossingsrichting wordt in deze vorm daarom niet verder meegenomen: de goede inzichten en kansrijke bouwsteenuitwerkingen uit deze integrale oplossingsrichting worden onderdeel van de kansrijke oplossingsrichtingen die meegaan naar de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning.

## 6. Kansrijke oplossingsrichtingen

Op basis van de bevindingen en conclusies uit de beoordeling van effecten, doelbereik en kosten van de integrale oplossingsrichtingen zoals in hoofdstuk 5 besproken, komt een drietal oplossingsrichtingen voor een nieuw Knooppunt Laan van NOI naar voren dat kansrijk is. Deze kansrijke oplossingsrichtingen zijn opgebouwd aan de hand van alle bouwstenen waarbij er drie bouwstenen zijn die op grond van de inzichten uit de analyses van sterke invloed zijn voor de organisatie van station en stationsomgeving. In dit hoofdstuk worden deze maatgevende bouwstenen besproken, en wordt beschreven hoe met deze maatgevende elementen als basis de drie kansrijke oplossingsrichtingen ‘Basisalternatief’, ‘Verbinder’ en ‘Toegangspoort’ zijn opgebouwd.

### 6.1 Maatgevende bouwstenen

De kansrijke oplossingsrichtingen staan niet op zichzelf. Uit de samenstelling en analyse van de integrale oplossingsrichtingen komen drie bouwstenen naar voren die qua ruimtebeslag, investeringsvolume en onderlinge ruimtelijke samenhang van sterke invloed zijn voor kansrijke inrichtingsconcepten van een nieuw Knooppunt Laan van NOI.

#### 6.1.1 Stationsoriëntatie en tunnelling

De oriëntatie van het station volgt onder meer uit de positie van de tunnel en de toegang tot de perrons. Oriëntatie (mede) op de Wilhelmina van Pruisenweg betekent dat het station zich richt op het Beatrixkwartier en het CID. De stijpunten maken de perrons in het midden bereikbaar. Een perrontunnel op de huidige locatie, betekent dat de oriëntatie hiervan gehandhaafd blijft. Dit verbindt het station aan weerszijden met Leidschendam-Voorburg en Den Haag, en maakt een overzichtelijk stationsgebied in combinatie met een tram-/bushalte op de Laan van NOI mogelijk. De derde optie is een stationslayout met de toegang tot het station volledig op de Laan van NOI. Deze heeft echter grote nadelen, zoals de hoge kosten die dit met zich meebrengt, de complexe realisatie en het feit dat de perrons dan maar aan één kant ontsloten kunnen worden. Dit vraagt bovendien om aanpassing van perrons en sporen. Deze worden volledig excentrisch benut hetgeen ongunstig is voor de transfercapaciteit. Een station direct gesitueerd aan de Laan van NOI is daarmee niet kansrijk, en wordt niet verder meegenomen. De kansrijke oplossingsrichtingen onderzoeken daarom een stationsopzet met oriëntatie volledig volgens de huidige situatie met één tunnel in het midden van het gebied (geoptimaliseerd Basisalternatief en Toegangspoort), en een stationsopzet met oriëntatie aan de Wilhelmina van Pruisenweg in combinatie met de huidige locatie van de tunnel (de Verbinder).

#### 6.1.2 Tramkeervoorziening in combinatie met tram- en bushalte(s)

De tweede structurerende keuze, is de locatie van de tram- en bushalte in combinatie met de tramkeervoorziening. Deze twee aspecten kunnen **niet** los van elkaar worden gezien. Een tramkeervoorziening aan Haagse zijde van het spoor, in de vorm van een keerlus of een tailtrack in de Anna van Hannoverstraat, gaat altijd gepaard met twee tramhaltes: één voor kerende trams aan de tramkeervoorziening en één voor doorgaande trams en bussen langs de Laan van NOI. Wanneer de tramkeervoorziening aan Voorburgse zijde van het spoor komt, kan één gecombineerde halte langs de Laan van NOI functioneren voor zowel kerende als doorgaande trams. De keervoorziening heeft dan geen haltefunctie maar is alleen een keerpunt en opstelplek voor lege trams. Andere tramkeervoorzieningen, zoals de keerlus door de Wilhelmina van Pruisenweg en de Van Alphenstraat of een tailtrack buiten het plangebied in Voorburg, worden vanwege ruimtevraag en toenemende exploitatiekosten niet als kansrijk beschouwd. De kansrijke oplossingsrichtingen onderzoeken daarom het behoud van de huidige tramkeervoorziening, of een nieuw te realiseren tramkeervoorziening aan de Haagse danwel Voorburgse zijde van station Laan van NOI. In het geoptimaliseerde Basisalternatief keren trams middels een keerlus over de Anna van Hannoverstraat en zijn er twee tramhaltes. Een voor kerende trams aan de keerlus, en een voor doorgaande trams en bussen in de Laan van NOI. Dit is conform de huidige situatie. De gecombineerde halte voor kerende- en doorgaande trams in combinatie met een tailtrack aan Voorburgse zijde is opgenomen in het knooppunt. De Toegangspoort bevat de combinatie van de tailtrack in de Anna van Hannoverstraat met halte voor kerende trams, en een halte voor doorgaande trams en bussen langs de Laan van NOI.

#### 6.1.3 Fietsenstalling

De bouwsteen fietsenstalling legt een grote claim op het ruimtegebruik in het stationsgebied. De fiets is een belangrijke vorm van voor- en natransport. Fietsparkeervoorzieningen moeten dus heel goed verbonden worden met het fietsnetwerk en dus de fietsstraat in de Van Alphenstraat, de belangrijke verbinding langs de Laan van NOI en de hoge Velostrada. Fietsparkeren moet vanaf Haagse en Voorburgse zijde goed toegankelijk zijn.

De kansrijke bouwsteenvarianties voor fietsparkeren zijn, al dan niet in combinatie met elkaar, het open fietsparkeren op maaiveld, meerlaags gebouwde voorzieningen in het talud of daarbuiten en fietsparkeren als onderdeel van een multimodale hub. Fietsparkeren onder het sporen is als parkeeroplossing niet per se kansrijk, maar wordt wel onderzocht vanwege ruimtelijke voordelen (geen fietsparkeren in de openbare ruimte). De andere varianties zijn niet flexibel genoeg, te duur of te complex.

## 6.2 Samenstelling kansrijke oplossingsrichtingen

De structurerende bouwsteen-categorieën leiden in combinatie met de inzichten uit de effectbeoordeling tot de samenstelling van drie kansrijke oplossingsrichtingen: Het Basisalternatief, de Verbinder en de Toegangspoort. Onderstaand overzicht laat zien welke bouwsteenuitwerkingen er per kansrijke oplossingsrichting zijn opgenomen.

Tabel 6-1 Overzicht bouwstenen kansrijke oplossingsrichtingen.

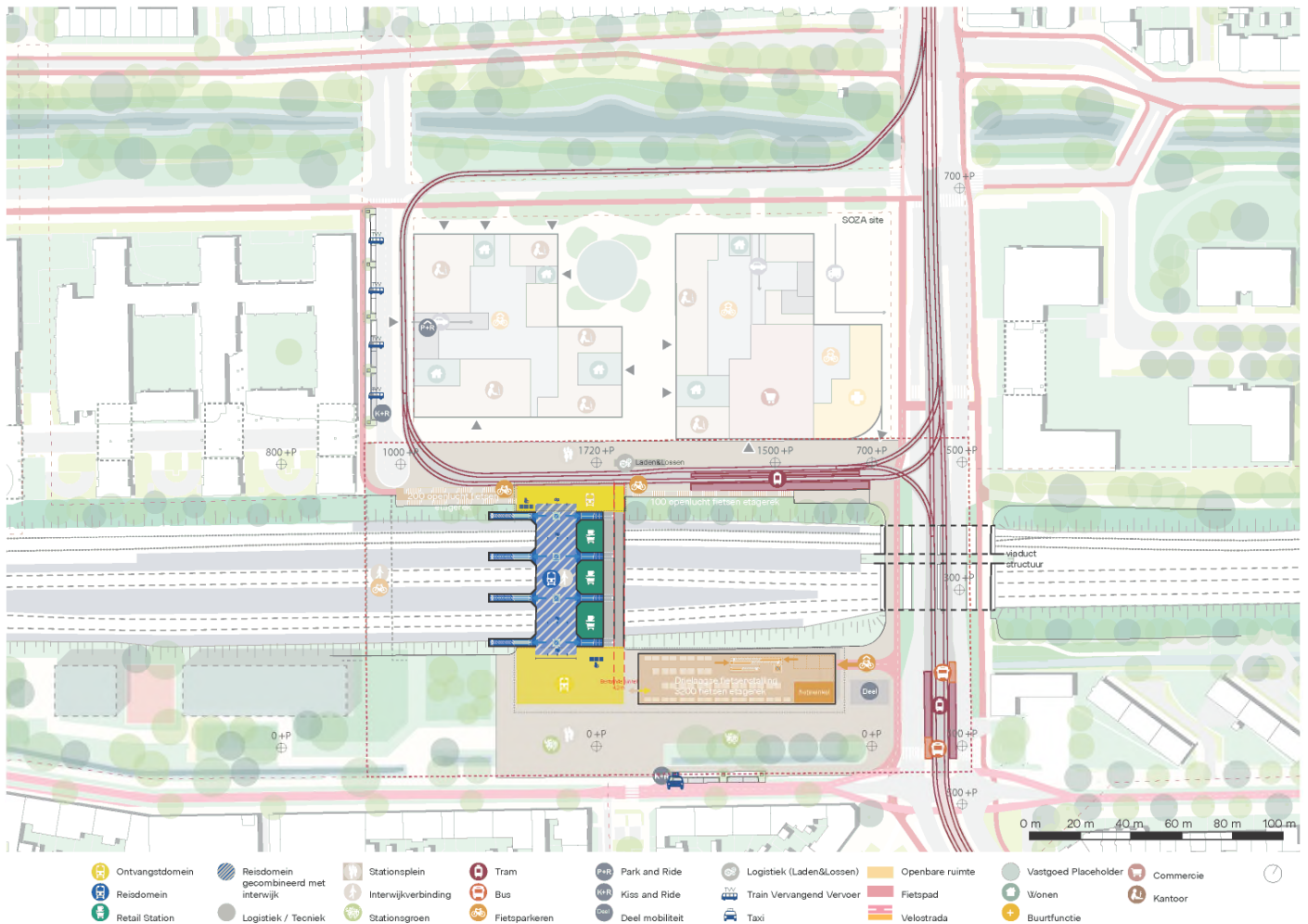
Bouwsteen	Kansrijke oplossingsrichtingen				
	'Basisalternatief'	'Toegangspoort'		'Verbinder'	
	Standaard	Standaard	Varianten	Standaard	Variant
<b>Perrontunnel</b>					
Middenligging					
Combinatie					
<b>Fietsenstalling</b>					
Op maaiveld (open)					
Meerlaags gebouwd, in talud					
Meerlaags gebouwd, Voorburgse zijde					
Ondergronds, Voorburgse zijde					
Onder de sporen					
<b>Tram- en bushalte</b>					
Laan van NOI, middenligging Voorburg					
Laan van NOI, zijligging stationszijde Den Haag					
Laan van NOI, zijligging stationszijde Voorburg					
Anna van Hannoverstraat					
<b>Tramkeervoorziening</b>					
Keerlus via Anna van Hannoverstraat					
Tailtrack op/langs Anna van Hannoverstraat					
Tailtrack op/langs Van Alphenstraat					
Tailtrack onder viaduct in Laan van NOI					
<b>Commercie</b>					
Alléén binnen de stationstunnel	Optie 1				
Alléén buiten de stationstunnel	Optie 2				
Zowel binnen als buiten de stationstunnel					
<b>Interwijkverbinding</b>					
Ten zuidwesten van Wilhelmina van Pruisenweg					
Wilhelmina van Pruisenweg					
Middenligging (i.c.m. reizigerstunnel)					
Langs de Laan van NOI (verbetering huidig)					
<b>Park + Ride</b>					
Gedeeld met vastgoed Van Alphenstraat					
Gedeeld met vastgoed SoZa	Optie 1				
HUB Nicolaas Beetslaan (TINQ)					
Geen	Optie 2				

Bouwsteen	Kansrijke oplossingsrichtingen				
	'Basisalternatief'	'Toegangspoort'		'Verbinder'	
	Standaard	Standaard	Varianten	Standaard	Variant
<b>Kiss + Ride</b>					
Wilhelmina van Pruisenweg					
Van Alphenstraat					
<b>Groenblauwe bouwstenen</b>					
30% groen					
20-30% blauw					

In onderstaande paragrafen zijn de kansrijke oplossingsrichtingen beschreven en in beeld gebracht aan de hand van een plankaart (2D) en axonometrie (3D). De volledige ontwerpverantwoordingen zijn opgenomen in Bijlage D – Ontwerpverantwoording.

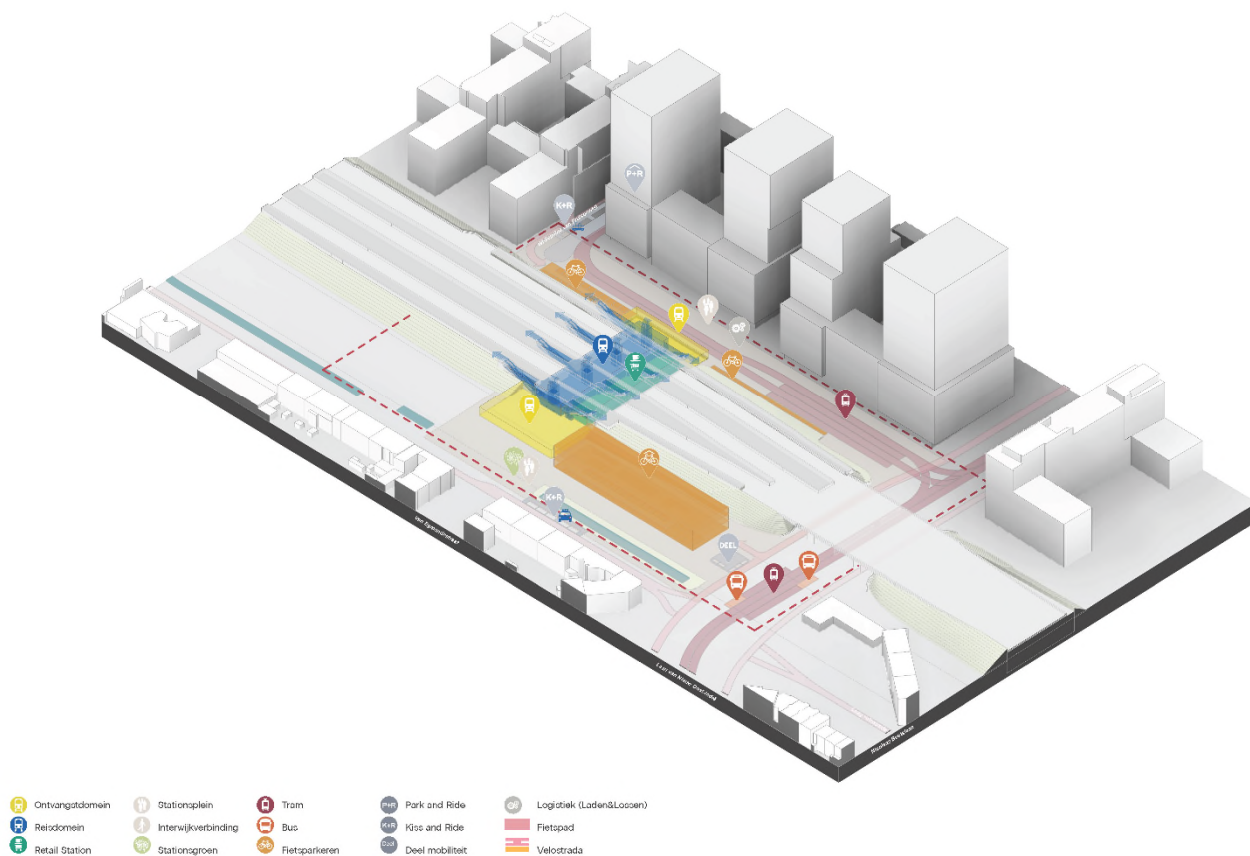
## 6.3 Basisalternatief

Het basisalternatief is een oplossing waarbij de huidige locatie van de stijgpunten wordt benut. De trappen worden omgedraaid naar een nieuwe perrontunnel, met de benodigde extra stijgpunten, waardoor de oude tunnel gebruikt kan worden voor bijvoorbeeld logistiek of toegang tot fietsparkeren. In de nieuwe tunnel komen ook aan de andere zijde stijgpunten om aan de minimaal benodigde capaciteit te kunnen voldoen. De nieuwe tunnel is zowel de perrontoeegang als een interwijkverbinding, (informeel net als in de huidige situatie).



Figuur 21 - Overzichtskaart 'Basisalternatief'

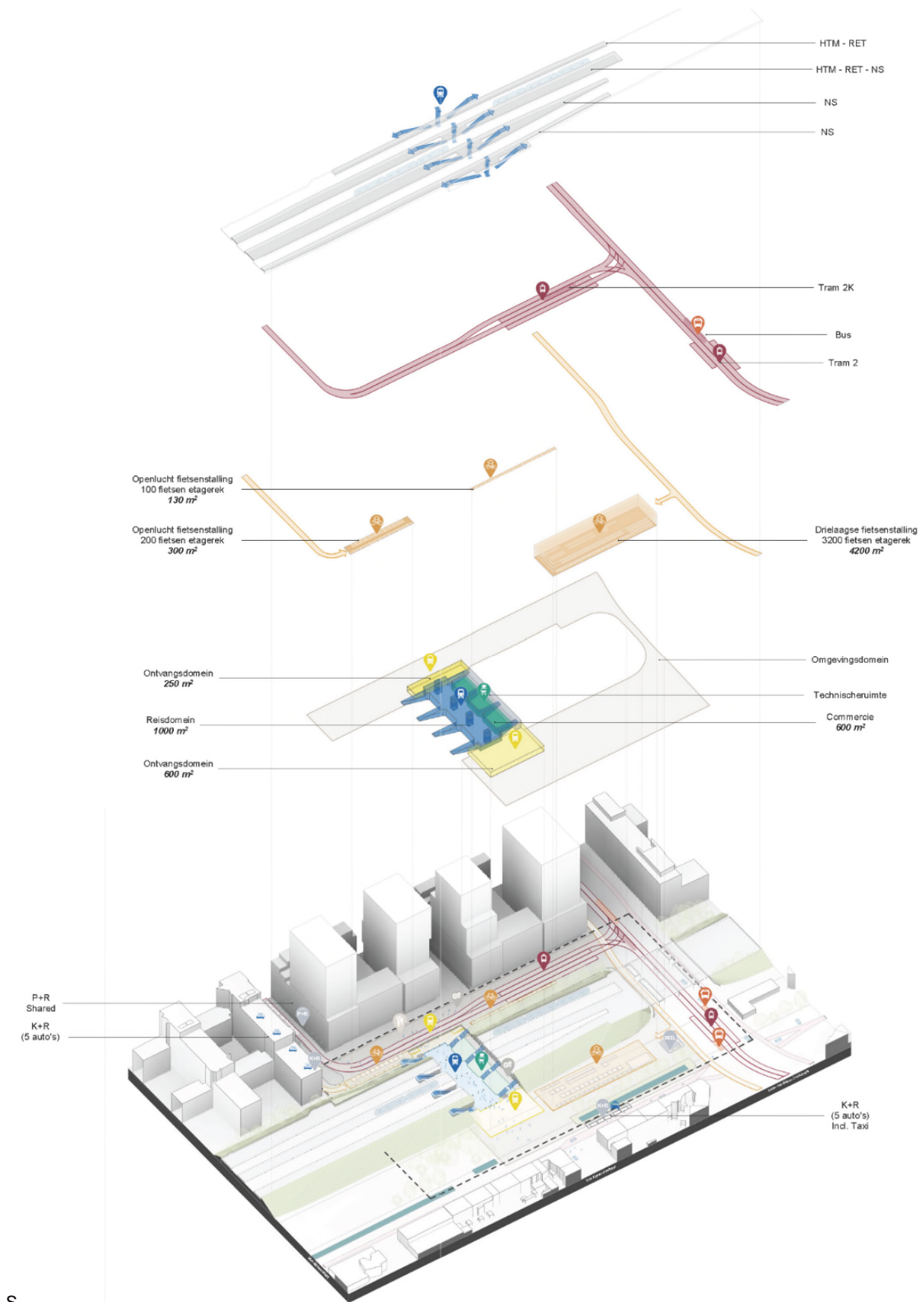
De ontvangstdomeinen en de directe omgeving worden vernieuwd en vergroot, door ruimte te maken door het weghalen van de doorgaande autoverbinding in de Anna van Hannoverstraat en de P+R op maaiveld aan Voorburgse zijde. Er komt géén nieuwe interwijkverbinding, maar een interwijkverbinding in het verlengde van de Wilhelmina van Pruisenweg wordt niet onmogelijk gemaakt. Aan Haagse zijde is er een open fietsenstalling op maaiveld. Aan Voorburgse zijde is er een meerlaags gebouwde voorziening voor fietsparkeren nabij de Laan van NOI, zodat deze ook vanuit Haagse richting bereikbaar is. De tram- en busbaan met halte blijven op de huidige locatie in middenligging aan Voorburgse zijde liggen. Er kan ruimte worden gemaakt voor commerciële voorzieningen in de tunnel tussen de stijpunten, een alternatief hiervoor zijn kleine commerciële voorzieningen aan weerszijden van de tunnel. P+R vindt plaats als dubbelgebruik-oplossing in SoZa. In de Wilhelmina van Pruisenweg en de Van Alphenstraat zijn de K+R en taxiplaatsen te vinden.



Figuur 22 - Axonometrie 'Basisalternatief'

# Knooppunt Laan van NOI

Reis mee naar de toekomst!

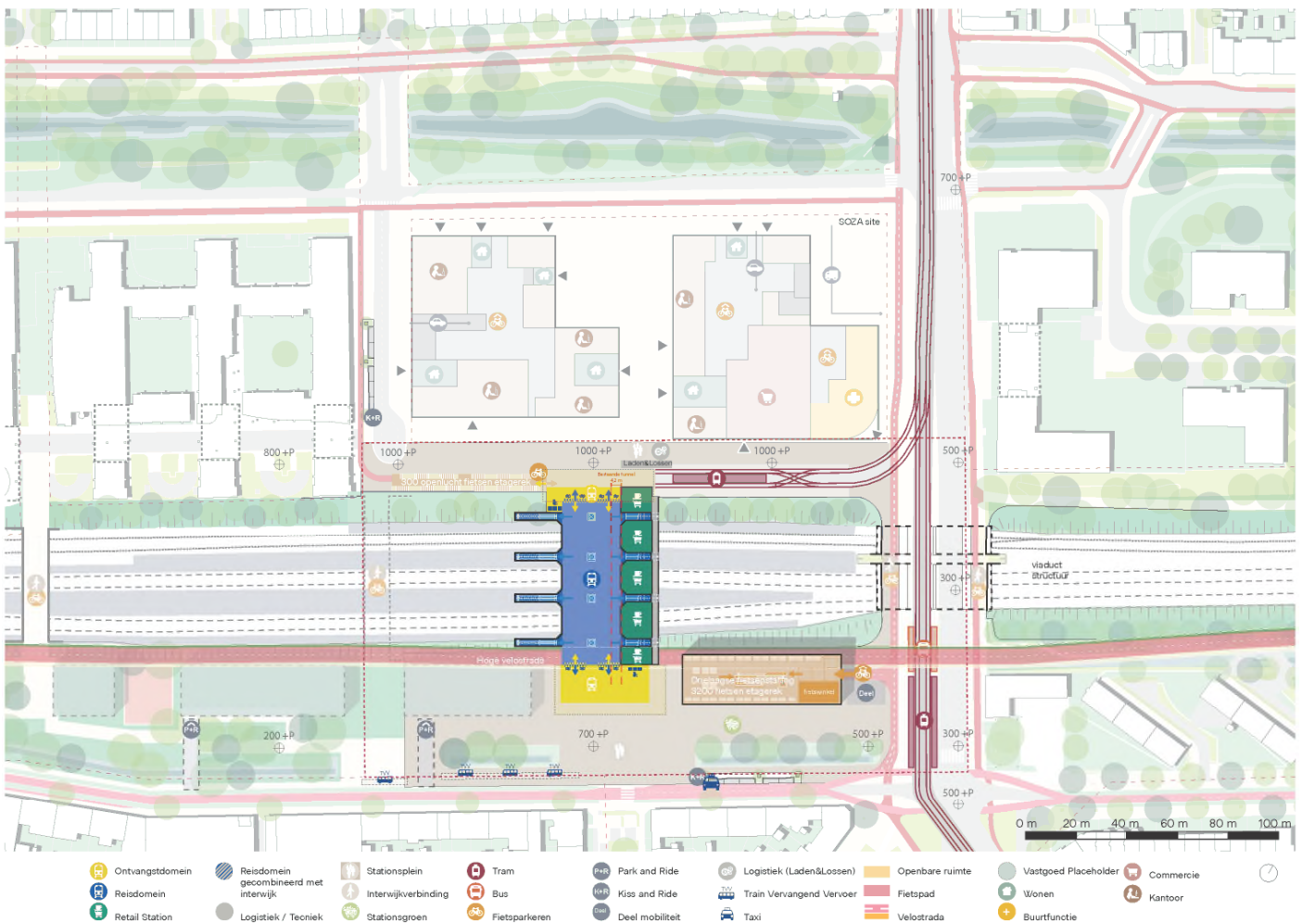


Figuur 23 - Exploded view 'Basisalternatief'



## 6.4 Toegangspoort

Het doel van de kansrijke oplossingsrichting Toegangspoort is om het station compact te houden maar wel een toevoeging in capaciteit en functionaliteit te bieden ten opzichte van het basisalternatief. Dat betekent een bredere perrontunnel met twee stijpunten per perron, en één entree per zijde.

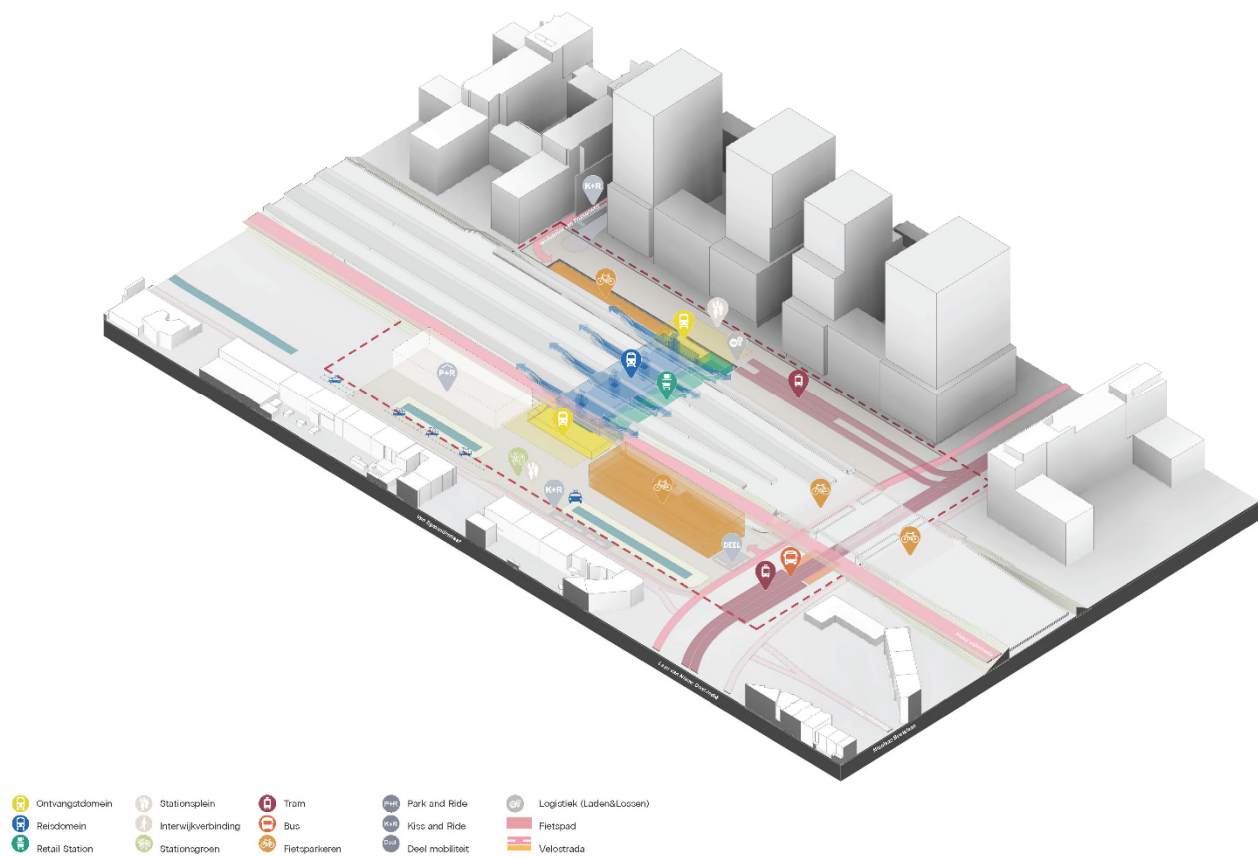


Figuur 24 - Overzichtskartaansicht kansrijke oplossingsrichting 'Toegangspoort'

De toegang tot de perrons is geregeld middels een brede reizigerstunnel die vanuit de huidige tunnel naar het zuidwesten wordt verbreed om ruimte te maken voor een tweede set stijpunten. De tunnel met stijpunten kan op meerdere manieren worden vormgegeven: een tunnel met aan weerszijden stijpunten richting de perrons, zoals in Rotterdam Centraal het geval is, of stijpunten die parallel aan elkaar, achter elkaar toegang naar de perrons verlenen. Dit is bijvoorbeeld in dubbele uitvoering op Utrecht Centraal het geval. De perrons van de metro en RandstadRail zijn vanuit de interwijkverbinding langs de Laan van NOI toegankelijk.

Fietsparkeerplaatsen vindt aan Haagse zijde plaats in de vorm van een aantal open stallingen op maaiveld. Aan Voorburgse zijde is een drielaagse gebouwde fietsparkeervoorziening opgenomen, welke vanaf zowel maaiveld (via de Laan van NOI) als de hoge velostrada toegankelijk is. De P+R-voorziening aan Voorburgse zijde kan op termijn worden getransformeerd naar fietsparkeerplaatsen of ruimte voor deelvervoer. De tram- en bushalte is voor doorgaande- en kerende trams opgesplitst: doorgaande trams en bussen maken gebruik van een halte aan Voorburgse zijde in zijligging, terwijl kerende trams gebruik maken van een tailtrack met halte in de Anna van Hannoverstraat, conform de huidige situatie maar dan zonder keerlus rondom SoZa.

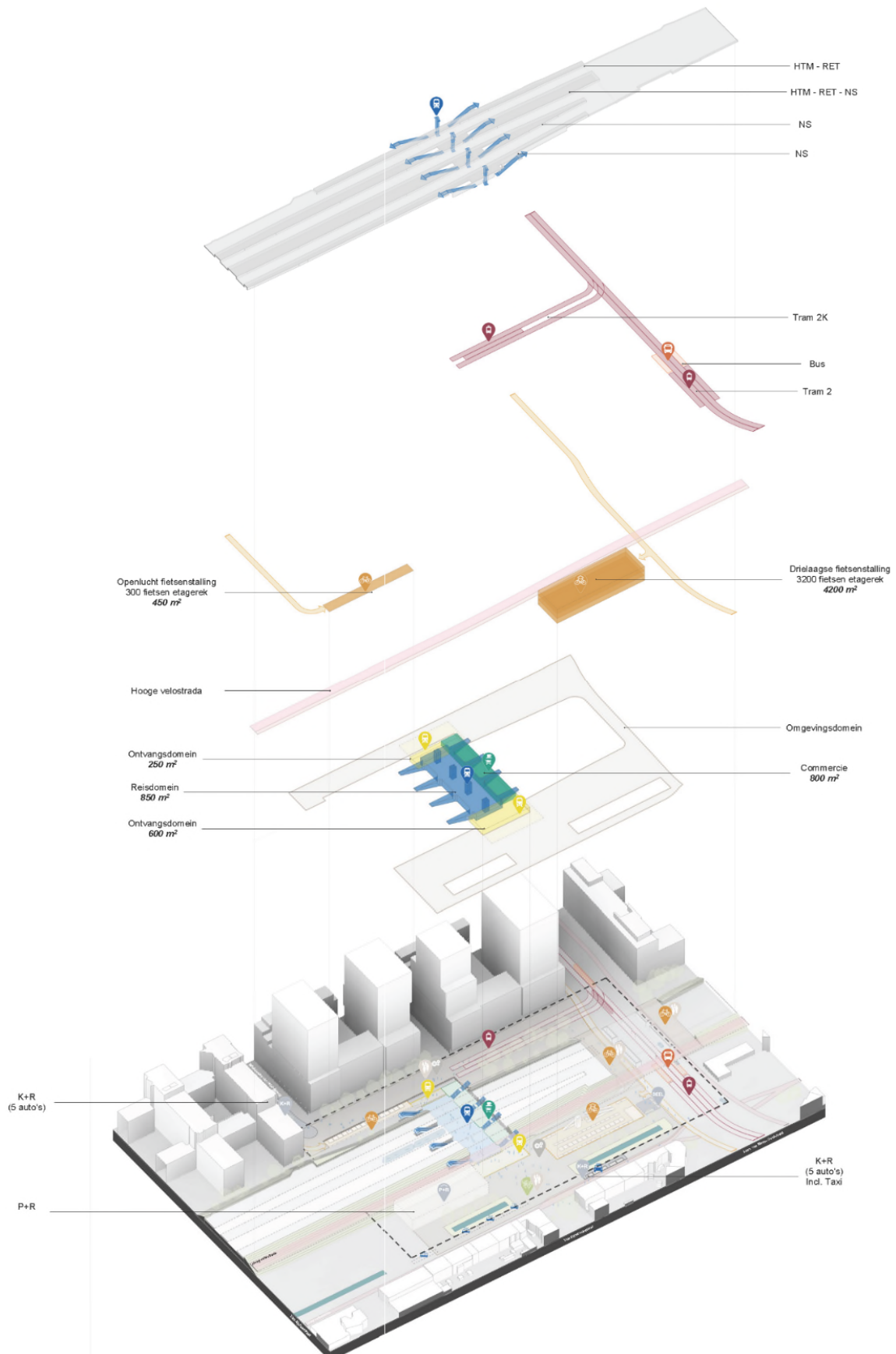
Commercie is binnen de tunnel gerealiseerd. Interwijkverbindingen zijn te vinden in de vorm van de perrontunnel én tussen de Wilhelmina van Pruisenweg en de Van Alphenstraat, nabij de Prinses Beatrixlaan (op de plankaart in Figuur 24 helemaal links weergegeven). Kiss and Ride-voorzieningen zijn aanwezig in de Wilhelmina van Pruisenweg en de Van Alphenstraat.



Figuur 25 - Axonometrie kansrijke oplossingsrichting 'Toegangspoort'

# Knooppunt Laan van NOI

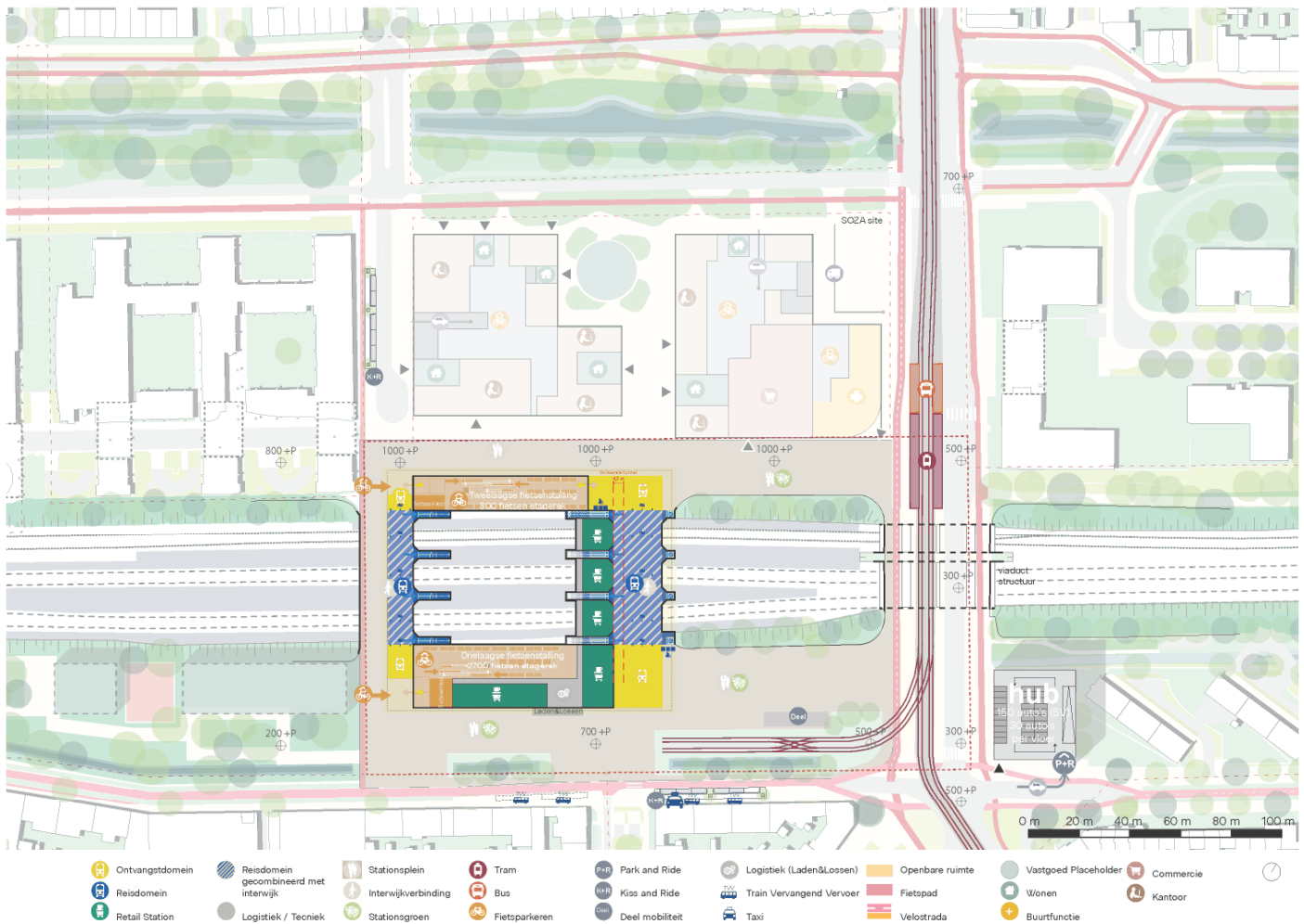
Reis mee naar de toekomst!



Figuur 26 - Exploded view 'Toegangspoort'

## 6.5 Verbinder

De verbinder is opgesteld met als uitgangspunt maximale capaciteitsgroei, aansluiting bij de verbindende stedelijke structuren en mogelijkheden tot fasering. Reizigers worden verdeeld over twee toegangen en vier entrees. Er ontstaan zo ook twee nieuwe (informele) interwijkverbindingen die de spoorbarrière slechten.

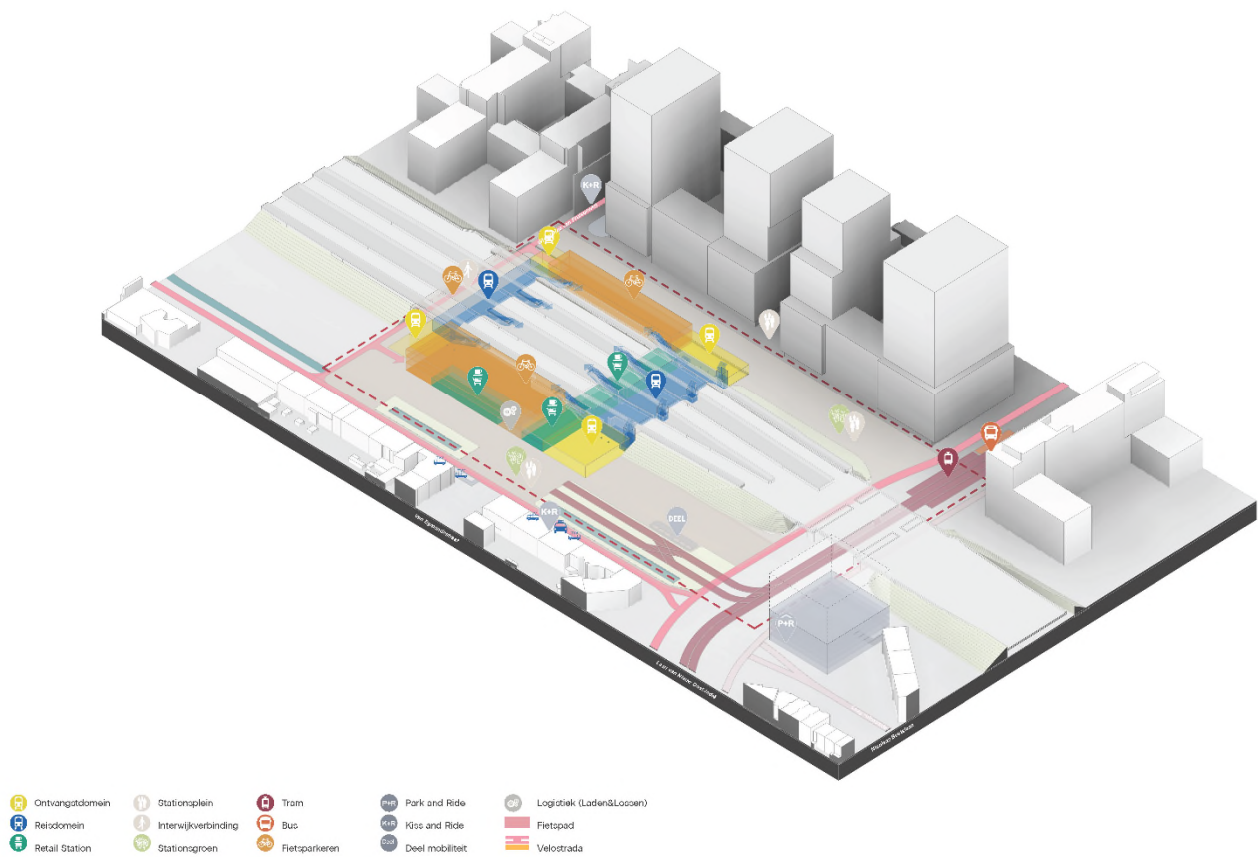


Figuur 27 - Overzichtskartaansicht kansrijke oplossingsrichting 'Verbinder'

De toegang tot de perrons is opgesplitst: ter hoogte van de huidige perrontunnel is een brede, nieuwe reizigerstunnel mét commercie te vinden. De tweede perrontoeegang ligt in het verlengde van de Wilhelmina van Pruisenweg. Het station sluit hiermee aan op de stedelijke structuur aan weerszijden. De twee tunnels zijn in één gebouw met elkaar verbonden door een ontvangstdomein en fietsparkeervoorzieningen. Deze hebben meerdere verdiepingen en liggen in het talud. Het gehele station is zo ondergebracht in één gebouw met meerdere voorkanten. De tram- en bushalte liggen in zijligging aan de Laan van NOI, aan Haagse zijde ter hoogte van de Anna van Hannoverstraat. Kerende trams maken gebruik van een tailtrack aan Voorburgse zijde. Deze kan op maaiveld langs de Van Alphenstraat liggen, maar bijvoorbeeld ook worden opgenomen in een gebouw. Commerciële voorzieningen zijn te vinden in de reizigerstunnel in het midden van het gebied, maar ook in het stationsgebouw aan Voorburgse zijde. De interwijkverbinding ligt in het verlengde van de Wilhelmina van Pruisenweg, naast de tweede perrontoeegang. De P+R vindt zijn plek op de locatie van TINQ, waar een meerlaags gebouwde voorziening eventueel gecombineerd zou kunnen worden met vastgoedontwikkeling. K+R-voorzieningen zijn aan weerszijden van het station te vinden in de Van Alphenstraat en de Wilhelmina van Pruisenweg.

De bouw van de Verbinder is vanwege de dubbele perrontunnel faseerbaar, waarbij de huidige perrontunnel in gebruik kan blijven terwijl de nieuwe perrontunnel in de Wilhelmina van Pruisenweg gebouwd wordt. Na gereedkomst kan de huidige perrontunnel verbouwd worden tot volledig volwaardige stationsentree.

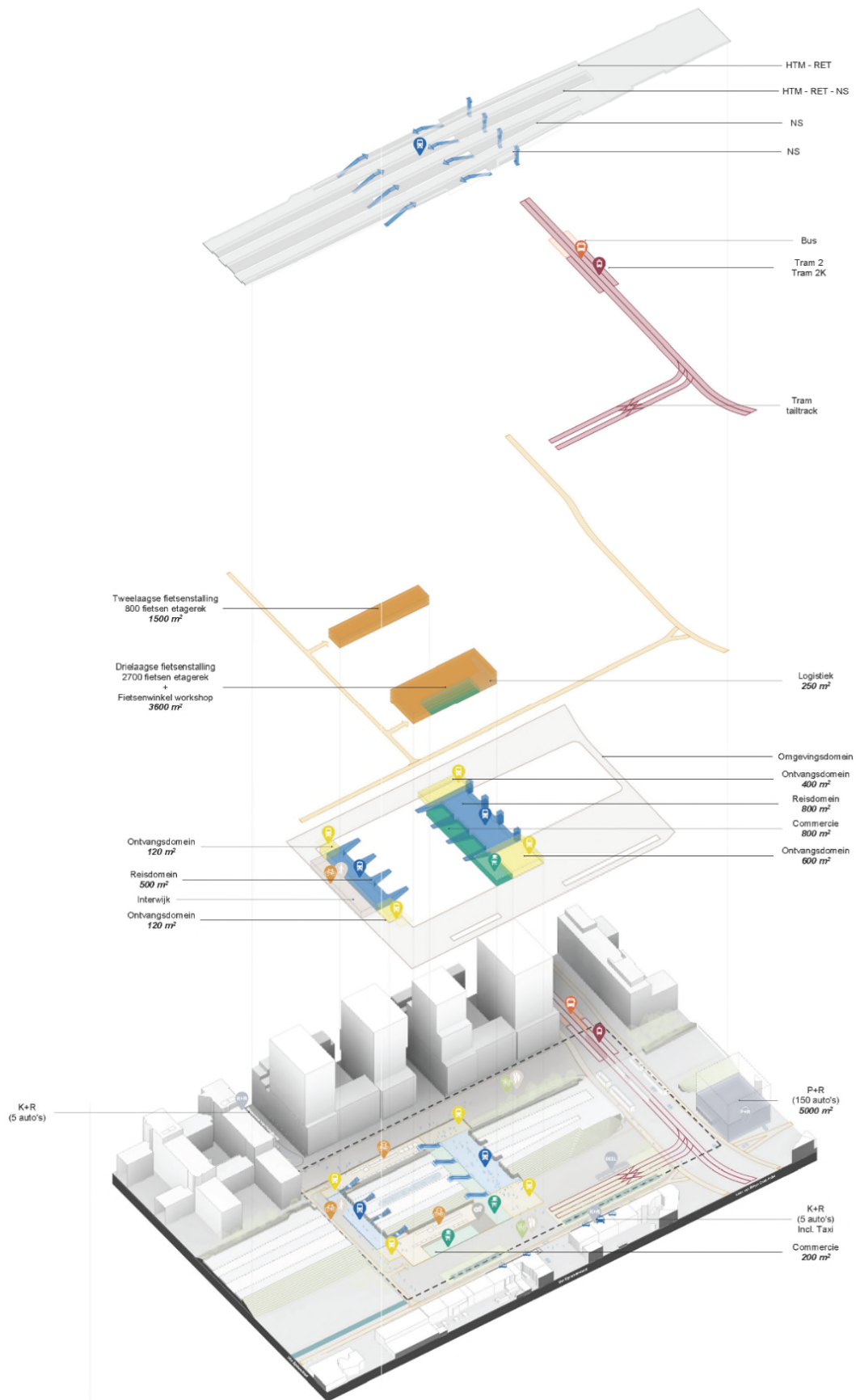
Het stationsgebouw ontwikkelt parallel hieraan mee en wordt als sluitstuk afgebouwd. Dat stelt deze oplossingsrichting in staat om mee te groeien met de vastgoedontwikkeling in het directe stationsgebied, maar ook met de groei van het CID.



Figuur 28 - Axonometrie kansrijke oplossingsrichting 'Verbinder'

# Knooppunt Laan van NOI

Reis mee naar de toekomst!



Figuur 29 - Exploded view 'Verbinder'

## 6.6 Indicatieve kostenraming per kansrijke oplossingsrichting

De kansrijke oplossingsrichtingen zijn integraal geraamd conform SSK-systematiek. Hierbij is een aantal verschillen belangrijk om te benadrukken ten opzichte van de integrale oplossingsrichtingen:

- De kosten van de integrale oplossingsrichtingen zijn weergegeven incl. BTW. Ook de kosten van de kansrijke oplossingsrichtingen zijn in onderstaande tabel inclusief BTW weergegeven.
- De ramingen zijn opgesteld met een variatiecoëfficiënt (bandbreedte) van +/- 40%. Er is in deze fase van de planvorming met een zekerheid van 70% te stellen dat de kosten binnen deze bandbreedte blijven.
- Een aantal bouwstenen zijn voor de kansrijke oplossingsrichtingen in meer detail uitgewerkt, waardoor de raming iets anders is uitgevallen.
- Op basis van reviewcommentaar is een aantal toeslagen aangepast.

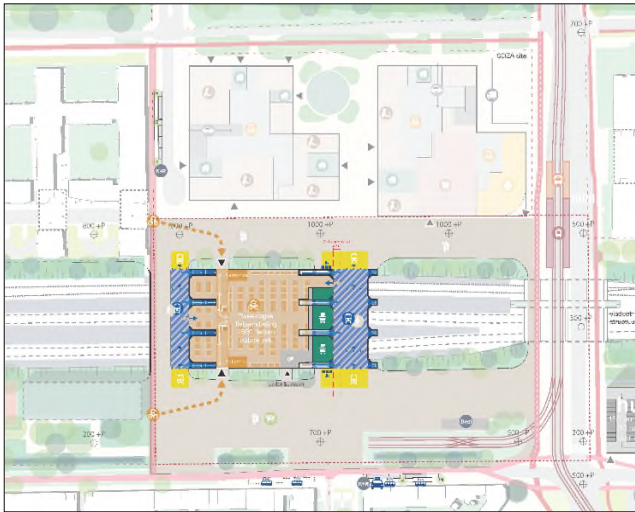
De kosten per kansrijke oplossingsrichting zijn in onderstaand overzicht weergegeven.

Oplossingsrichting	Investeringskosten (in miljoenen, incl BTW)		
	Bandbreedte -40%	Inschatting	Bandbreedte +40%
'Basialternatief'	€97	€162	€227
'Toegangspoort'	€124	€207	€290
'Verbinder'	€134	€224	€313

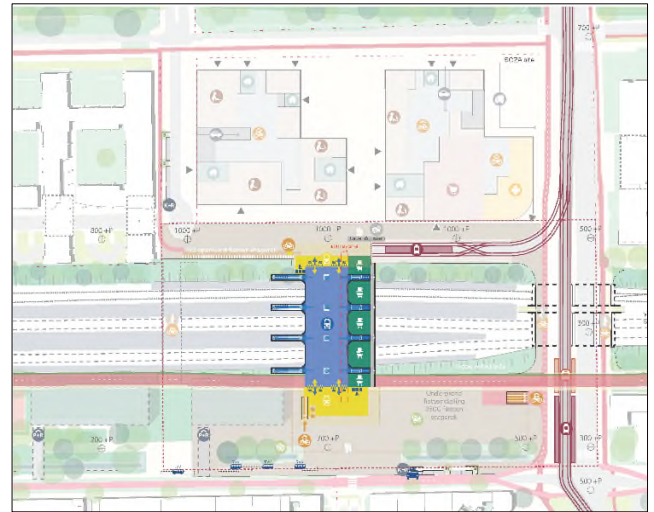
## 6.7 Aanvullend te beschouwen bouwsteenuitwerkingen

Aanvullend op de kansrijke oplossingsrichtingen zoals in de paragrafen 6.3 tot en met 6.5 is gepresenteerd, is vanuit de projectpartners gevraagd om ondanks verminderde kansrijkheid een aantal bouwsteenuitwerkingen toe te voegen aan de onderzoeksscope voor de volgende fase van de MIRT-verkenning. Deze specifieke bouwsteenuitwerkingen kunnen tijdens de volgende fase van de MIRT-verkenning mogelijk toch interessant zijn om te komen tot een gebalanceerde oplossing binnen de randvoorwaarden van het project en binnen de beperkt beschikbare (openbare) ruimte waar tevens een hoge mate van kwaliteit gewenst is. Daarnaast dient de kostendemarkatie in de volgende fase te worden verdiept, waardoor er wellicht toch mogelijkheden ontstaan dat een dergelijke bouwsteenuitwerking onderdeel uit kan maken van een uiteindelijk voorkeursalternatief. Het gaat om de volgende bouwsteenuitwerkingen:

- Fietsparkeren onder maaiveld, onder spoor of in het talud: uit de uitgevoerde beoordelingen en analyses komt naar voren dat ondergrondse gebouwde fietsparkeervoorzieningen (onder maaiveld, (deels) in het talud of geheel in het spoortalud) aanzienlijke kosten en aandachtspunten qua beheer, veiligheid en overzichtelijkheid en adaptiviteit/toekomstvastheid met zich meebrengen. Daartegenover staat dat dergelijke oplossingen meer ruimte kunnen laten voor voldoende en een kwalitatief hoogwaardige maaiveldinrichting van stationspleinen en stationsomgeving. In de beoordelingsfase wordt daarom onderzocht of de bouwsteenuitwerkingen 'fietsparkeren onder maaiveld', onder het spoor of (deels) in het talud onderdeel kunnen uitmaken van een uiteindelijk VKA.

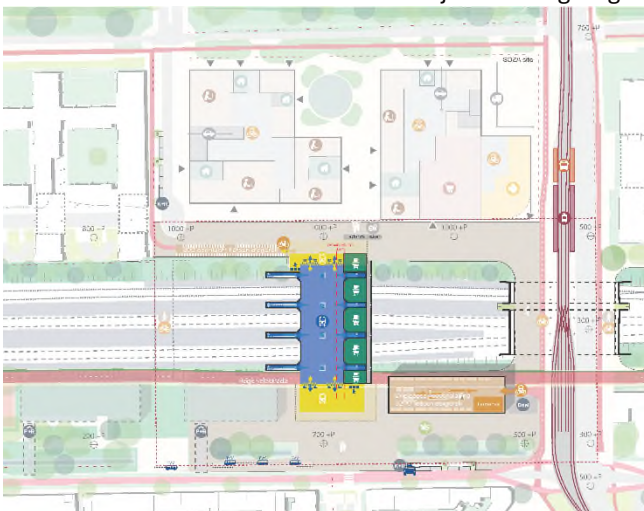


Figuur 30 - Kansrijke Oplossingsrichting 'Verbinder' met fietsparke- ren onder de sporen



Figuur 31 - Kansrijke Oplossingsrichting 'Toegangspoort' met fiets- parkeren onder maaiveld aan Voorburgse zijde

- Tramkeervoorziening/tailtrack: in de kansrijke oplossingsrichtingen zijn verschillende uitwerkingen voor de bouwsteen 'tram- keervoorziening' opgenomen. Aanvullend op de bouwsteen-uitwerkingen die voor dit onderdeel nu zijn opgenomen in de kans- rijke oplossingsrichtingen, is het denkbaar dat:
  - een tramkeervoorziening onder het spoorviaduct over de Laan van NOI kan worden gerealiseerd. Dit vergt een integrale vervanging van het bestaande viaduct en het realiseren van een geheel nieuw verbreed viaduct, met hoge kosten en aandachtspunten qua bouwbaarheid en fasering van dien. Daar staat tegenover dat een dergelijke oplossing mogelijkheden kan bieden voor inpassing van de benodigde tramkeervoorziening en ook ruimte kan bieden voor het versterken van de interwijkverbinding langs de Laan van NOI;



Figuur 32 - Kansrijke Oplossingsrichting 'Toegangspoort' waarbij het bestaande viaduct vervangen wordt door een grote over- spanning met ruimte voor een brede interwijkverbinding en een tramkeervoorziening

- een tramkeervoorziening buiten het actuele plangebied van het knooppunt Laan van NOI kan worden gereali- seerd. In de beoordelingsfase wordt als daar aanleiding voor is, aanvullend op de reeds opgenomen bouwsteen- uitwerkingen voor de tramkeervoorziening, onderzocht of een keervoorziening buiten het huidige plangebied ruim- telijk inpasbaar is en een goede invulling kan zijn voor de bouwsteen 'tramkeervoorziening' zodat er minder aan- spraak hoeft te worden gemaakt op de beperkt beschikbare ruimte in het plangebied.



- P+R: op basis van nadere beleidskeuzes van gemeenten Den Haag en Leidschendam-Voorburg, ProRail en NS moet in de beoordelingsfase herijkt worden welke capaciteit er benodigd is voor Park+Ride (P+R) voorziening(en), en hoe en waar deze het beste gerealiseerd kunnen worden. Er is kortom een nadere uitwerking nodig of en hoe de P+R functie op een goede manier kan worden geïntegreerd in de totale parkeeropgave voor het gebied van het knooppunt. Speciale aandacht gaat naar het stapelen van functies en adaptiviteit om in te kunnen spelen op een toekomstige andere ruimtevraag voor mobiliteit. Er wordt in de volgende fase een variant meegenomen voor parkeren in een gebouwde voorziening onder toekomstig vastgoed of gecombineerd met de fietsenstalling tot brede mobiliteitshub (fiets, deelmobiliteit, auto).

In de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI worden deze bouwsteenuitwerkingen in de onderzoekscope als varianten aan de kansrijke oplossingsrichtingen toegevoegd.

## 7. Aandachtspunten beoordelingsfase

### 7.1 Doel en opzet beoordelingsfase

De volgende fase in het proces van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI is de 'beoordelingsfase'. Deze beoordelingsfase heeft tot doel om de kansrijke oplossingsrichtingen en bouwsteenuitwerkingen uit de huidige analysefase verder te onderzoeken, en daaruit een Voorkeursalternatief (VKA) te bepalen voor besluitvorming (voorkeurbeslissing).

Tijdens de beoordelingsfase staat daarom de gedetailleerdere uitwerking en beoordeling van de gekozen kansrijke oplossingsrichtingen centraal. De beoordelingsfase heeft daarmee ten opzichte van de huidige analysefase een meer inhoudelijk-analytisch karakter. De drie kansrijke oplossingsrichtingen en de benoemde bouwsteenuitwerkingen uit de huidige analysefase worden in de volgende fase van de MIRT-verkenning doorontwikkeld tot integrale alternatieven en varianten, die als schetsontwerp worden uitgewerkt en gedetailleerder onderzocht op effecten, kosten en doelbereik. De alternatieven en varianten die in de beoordelingsfase worden uitgewerkt, kunnen dus ook bestaan uit nieuwe combinaties van goed scorende bouwsteenuitwerkingen uit de analysefase (zeef 1). Op basis van het onderzoek naar de alternatieven en varianten vindt vervolgens in de beoordelingsfase een 'Zeef 2' plaats, en wordt het voorkeursalternatief (VKA) bepaald. Het VKA wordt voor besluitvorming in het Bestuurlijk Overleg (BO MIRT) voorgelegd. Hieruit volgt de uiteindelijke voorkeursbeslissing, en kan de daaropvolgende plan- en studiefase van het MIRT-proces worden opgestart.

Voor het onderzoek in de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning wordt mogelijk gebruik gemaakt van instrumenten als een eerste fase milieueffectrapport (MER), planMER en (maatschappelijke) kosten/batenanalyse (MKBA). Het planMER en ook de uiteindelijke voorkeursbeslissing zelf zijn formele bestuursrechtelijke instrumenten. Daarmee krijgt de beoordelingsfase ook een formeler publiekrechtelijk karakter. Naast afstemming met bestuurders participeren in de beoordelingsfase maatschappelijke partijen en publiek, als voorzetting van het participatieproces dat in de analysefase van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI is opgestart.

### 7.2 Aandachtspunten voor de beoordelingsfase

In de beoordelingsfase worden de in hoofdstuk 6 voorgestelde kansrijke oplossingsrichtingen en bouwsteenuitwerkingen nader uitgewerkt en onderzocht. Uit de beoordeling en afstemming in de werkgroepen en projectteams van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI tijdens de analysefase komt een aantal aandachtspunten naar voren voor het gedetailleerdere vervolgonderzoek in de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning. Ook zijn tijdens de gesprekken met de omgeving en de belangenverenigingen in het participatieproces van de analysefase punten naar voren gebracht die bij verdere uitwerking van de kansrijke oplossingsrichtingen en de beoordeling van alternatieven en varianten tijdens de aanstaande beoordelingsfase betrokken moeten worden. Tot slot, heeft het Q-team in de analysefase advies uitgebracht, met daarin een aantal aandachtspunten voor het procesvervolg. Navolgend worden de belangrijkste aandachtspunten voor het vervolgonderzoek in de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning kort besproken.

#### 7.2.1 Organisatie station en omgeving ('een goed functionerend knooppunt')

Op basis van de beschikbare en vastgestelde informatie en uitgangspunten voor de analysefase van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI komt naar voren dat stationsconcepten met stationsoriëntatie en -passage op de huidige plek of een (aanvullende) oriëntatie aan de Wilhelmina van Pruisenweg kansrijk zijn. Het station als OV-knooppunt is met deze oriëntatie goed te organiseren, en er is voldoende mogelijkheid om goed aan te sluiten op de aanpalende stedelijke ontwikkelingen, qua lijn, routes en openbare ruimte. Op het niveau van het gehele programma 'Oude Lijn' worden tegelijkertijd aanvullende analyses gedaan met de verkeersmodellen NRM en V-MRDH om nader te analyseren welke reizigersstromen er op de Oude Lijn en in de OV-knopen in de toekomst daadwerkelijk te verwachten zijn, zo ook voor Knooppunt Laan van NOI. De inzichten vanuit deze aanvullende analyses dienen verklaarbaar en plausibel te zijn, om aangescherpte uitspraken te kunnen doen welke reizigersstromen op de Oude Lijn en in de OV-knopen in het zichtjaar 2040 verwacht kunnen worden. Op basis van deze informatie dient voor het Knooppunt Laan van NOI aan het begin van de beoordelingsfase definitief vastgesteld te worden welke reizigersstromen het station moet kunnen accommoderen, en of de kansrijke oplossingsrichtingen zoals nu voorgesteld in die capaciteitsvraag kunnen voorzien. Ook geeft deze informatie inzicht in het daadwerkelijke programma van uitgangspunten (aantallen, oppervlaktes) dat voor het nieuwe station Laan van NOI geldt.

Aanvullend moet met groter detailniveau bekeken worden of de organisatie van de stationsomgeving (welke functie waar?) zoals nu in de kansrijke oplossingsrichtingen is opgenomen, op juiste wijze aansluit of kan aansluiten bij de daadwerkelijke herkomst en bestemmingen van de reizigers die nu en in de toekomst van het station gebruik maken. Het is belangrijk dat de oriëntatie en organisatie van de stationsomgeving goed aansluit op de belangrijkste reizigersstromen van, naar en in het station. Door meer inzicht in de herkomst-, bestemmings- en overstaprelaties (bijvoorbeeld van trein naar tram) kunnen de kansrijke oplossingsrichtingen worden getoetst en aangescherpt qua algehele stedenbouwkundige oriëntatie en programmatische organisatie van de stationsomgeving. Voor de plaatsing van functies als tram- en bushalte, fietsparkeren, P+R en het organiseren van looproutes van en naar deze functies moet onderzocht worden hoe deze ten opzichte van bestaande verkeersstromen in het stedelijk gebied (fiets, OV, auto) goed en verkeersveilig kunnen worden ingepast zodanig dat ook deze stromen naar de toekomst toe voldoende afgewikkeld kunnen worden.

Dit leidt tot de volgende aandachtspunten en onderzoeksvragen voor de beoordelingsfase:

- De uitgangspunten met betrekking tot de **reizigersgroei** aanscherpen ten behoeve van het eenduidig bepalen van transfercapaciteit en aantal fietsenstallingen.
- Nader onderzoek is nodig naar **parkeren** met als doel te bepalen of en hoe de P+R-functie op een goede manier kan worden geïntegreerd in de totale parkeeropgave voor het gebied van het knooppunt.
- De beperkte ruimte in de stationszone te concretiseren om behoefte van beperkte hoeveelheid **stallen onder de sporen of onder maaiveld** aan te tonen, en daaropvolgend de in paragraaf 6.6. besproken bouwsteenuitwerkingen voor fietsparkeren nader uit te werken (gebouwde voorziening onder maaiveld, in talud of onder de sporen).
- Verschillende locaties van **tramkeervoorzieningen** nader uit te werken: een integraal afgewogen tramkeervoorziening in het plangebied is uitgangspunt, maar als gevolg van het ruimtegebrek en de vele ruimteclaims binnen het plangebied kan het zijn dat dichterbuiten het plangebied een variant beschouwd dient te worden.
- Nader verkennen of **verlegging van de tramhaltes** naar de stationszijde van de Laan van NOI inderdaad voldoende oplossend vermogen biedt en in relatie tot de andere te accommoderen verkeersstromen op de Laan van NOI voldoende verkeersveilig en robuust is vorm te geven.

## 7.2.2 Samenhang stationsomgeving – verstedelijkingsambities

Vanuit de doelstellingen van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI is het belangrijk dat de stationsomgeving goed aansluit op de verstedelijkingsopgaven in de directe omgeving van het station. Een nieuwe stationsomgeving dient niet alleen als robuust en toekomstvast OV-knooppunt te fungeren voor het omliggend gebied, maar ook ontwikkelkracht te geven aan deze stedelijke ontwikkeling en bij te dragen aan het kunnen realiseren van de verstedelijkingsopgave. Actueel is in een separaat planproces de ontwikkelvisie Central Innovation District (CID) van de gemeente Den Haag in voorbereiding, waar het gebied rondom Laan van NOI onderdeel van uitmaakt. Dit is een verdere uitwerking van dit deelgebied binnen de structuurvisie CID. Deze ontwikkelvisie geeft richting aan de wijze waarop de verstedelijkingsopgave in dit gebied invulling moet krijgen. Het is van belang dat in de beoordelingsfase de planvorming van de verstedelijkingsopgave verder gesynchroniseerd wordt met de planvorming voor het Knooppunt Laan van NOI. Zo dient in samenhang onderzocht te worden op welke plekken vastgoed ontwikkeld kan worden, hoe deze vastgoedontwikkeling zich verhoudt tot de kwaliteit van de openbare ruimte in en rond de stationsomgeving en hoe er ruimte kan worden geboden ('ruimte laten') voor groen, water, toekomstige nu nog onbekende ontwikkelingen en de ambities op het gebied van duurzaamheid en klimaatadaptiviteit.

Dit leidt tot de volgende aandachtspunten en onderzoeksvragen voor de beoordelingsfase:

- De ontwikkelvisie van het Central innovation District (CID) moet geconcretiseerd worden naar **ontwikkelprogramma** rondom het knooppunt Laan van NOI.
- Nader verkennen van kansen **om functies te combineren**, zoals vastgoedontwikkeling met HUB-functies (fietsenstallingen, deelmobiliteit, voorzieningen, commercie, P+R).

### 7.2.3 Faseringsmogelijkheden in relatie tot kosten

In lijn met de onderzoeksthema's uit de paragrafen 7.2.1. en 7.2.2. is het in de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning van belang nader te onderzoeken op welke wijze de kansrijke oplossingsrichtingen in de tijd gefaseerd kunnen worden, mede vanwege de beschikbare projectbudgetten. In de huidige analysefase is hier al een kwalitatieve inschatting van gemaakt. In de beoordelingsfase dient de analyse te worden verdiept, waarbij moet worden bekeken welke investeringen op welk moment in de tijd gedaan moeten worden gelet op gemoeide investerings- en exploitatiekosten, en of een eventuele faseerbaarheid goed aansluit bij zowel het tempo van de verstedelijkingsopgave als de voorziene groei van het aantal reizigers dat van station Laan van NOI gebruik maakt.

### 7.2.4 Aandachtspunten uit de participatie

Uit het participatieproces zoals dat in de analysefase van de MIRT-verkenning is vormgegeven zijn verschillende aandachtspunten opgehaald die in de beoordelingsfase betrokken worden. Deels zijn dit aandachtspunten die meegenomen kunnen worden bij het verder uitwerken van de schetsontwerpen van de alternatieven die in de beoordelingsfase onderzocht worden. Deels gaat het ook om aandachtspunten die meegenomen kunnen worden bij het uitwerken van het beoordelingskader dat in de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning gehanteerd wordt om de alternatieven te beoordelen. Het participatierapport in bijlage A bij deze NKO bevat een overzicht van de opgehaalde aandachtspunten die in de beoordelingsfase worden meegenomen.

Er zijn veel ideeën en aandachtspunten verzameld uit de omgeving. Dit hebben we gedaan tijdens de informatiebijeenkomst op 10 april, de bijeenkomsten met de adviesgroep, de raadpleging en de bijeenkomst met de belangenverenigingen. Daarbij valt op dat dezelfde thema's steeds terugkomen, soms in andere woorden, maar met een duidelijke rode draad:

- Er moet aandacht zijn voor behoud en versterking van groen.
- De sociale veiligheid bij het station en de directe omgeving moet worden verbeterd.
- Er moeten voldoende voorzieningen zijn voor fietsen en fietsparkeren rondom station Laan van NOI.
- Het station moet ruimer en overzichtelijk.
- Het station moet meer functies voor de omgeving herbergen (horeca/winkels).

Deze thema's zijn bekeken en reeds onderwerp van gesprek in de huidige analysefase van de verkenning. De meeste van de genoemde thema's maken onderdeel uit van de kansrijke oplossingsrichtingen. Bij het verder uitwerken van de kansrijke oplossingsrichtingen tot alternatieven in de volgende fase van de verkenning (de beoordelingsfase) worden deze thema's meegenomen en verder uitgewerkt.

### 7.2.5 Meekoppelkansen

In de overleggen, werksessies en participatiebijeenkomsten die in het kader van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI zijn georganiseerd tijdens de analysefase, zijn diverse meekoppelkansen benoemd. Meekoppelkansen zijn ontwikkelingen of maatregelen buiten het project en die niet per sé een directe relatie hebben met de projectdoelen (kan maar niet noodzakelijk), maar wel (relatief eenvoudig) meegenomen zouden kunnen worden in het vervolg van de MIRT-verkenning. Maatregelen die als meekoppelkansen worden geïdentificeerd hebben synergie met de maatregelen in het project, of leiden tot efficiëntie in de realisatie ervan. Daarnaast kan een meekoppelkans bestaan uit de aanpassing van een maatregel in het project zodat die tevens een ander doel dient. Een meekoppelkans wordt pas echt een meekoppelkans indien er een partij (of partijen) is/zijn die er verantwoordelijkheid voor willen nemen (denk aan trekkerschap, financiering en organisatie van de besluitvorming). In elk geval de volgende mogelijke meekoppelkansen worden in de beoordelingsfase van de MIRT-verkenning Knooppunt Laan van NOI bekeken:

- De verhoogde Velostrada in combinatie met fietsparkeren in meerlaags vastgoed. Dan kan er vanaf de verhoogd liggende Velostrada in één keer bij een tweede ingang op hoogte geparkeerd worden. Door een dergelijke verbinding kan een meerlaags gebouwde fietsparkeervoorziening met twee of drie lagen beter gaan functioneren, en heeft ook een verhoogd liggende Velostrada een duidelijk aanhechtingspunt.
- Uit het advies van het Q-team komt naar voren dat gekeken kan worden naar het realiseren/toevoegen van vastgoed in de directe stationsomgeving, daar waar dat vastgoed ook daadwerkelijk een versterkende functie voor de stationsomgeving kan bieden.
- Het zoeken naar mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik, ook in de tijd bezien. Gedacht kan bijvoorbeeld worden aan het realiseren van parkeervoorzieningen (al dan niet als onderdeel van vastgoed of een gebouwde voorziening) die op afwisselende tijden zowel door omwonenden, werknemers als reizigers kunnen worden gebruikt.

- Mogelijkheden die een eventuele vervangingsopgave voor onderdelen van het huidige station en stationsomgeving (bijvoorbeeld perronkappen of viaduct Laan van NOI) biedt voor verbeteringen van kwaliteit van de stationsomgeving of een betere interwijkverbinding.

## **Bijlage A – Rapportage Opbrengst Participatie Analysefase**

## **Bijlage B – Nota Uitgangspunten**

## **Bijlage C – Bouwstenen**

**C1 – Onderbouwing bouwstenen**

**C2 – Notitie Knock-Out / Zeef 0**



## **Bijlage D – Ontwerpverantwoording**

## **Bijlage E – Effectbeoordeling**

E1 – Notitie Beoordelingskader Zeef 1

E2 – Notitie Effectbeoordeling

## **Bijlage F – Rapport kansen voor mensen**

**F1 – Oude Lijn**

**F2 – Laan van NOI**

## **Bijlage G – Rapport verslaglegging en adviezen Q-team**

## Colofon

NOTITIE KANSRIJKE OPLOSSINGSRICHTINGEN  
MIRT-VERKENNING OUDE LIJN - OV-KNOOP LAAN VAN NOI

**KLANT**

Gemeente Den Haag, Gemeente Leidschendam Voorburg, MRDH, NS, ProRail, HTM, RET

**AUTEUR**

Arcadis Nederland BV  
Team V Architectuur  
Imce Hofman Communicatie

**PROJECTNUMMER**

30222238

**ONZE REFERENTIE**

2TWS4JQHJ3JN-1192861353-1627

**DATUM**

December 2024

**STATUS**

Definitief

