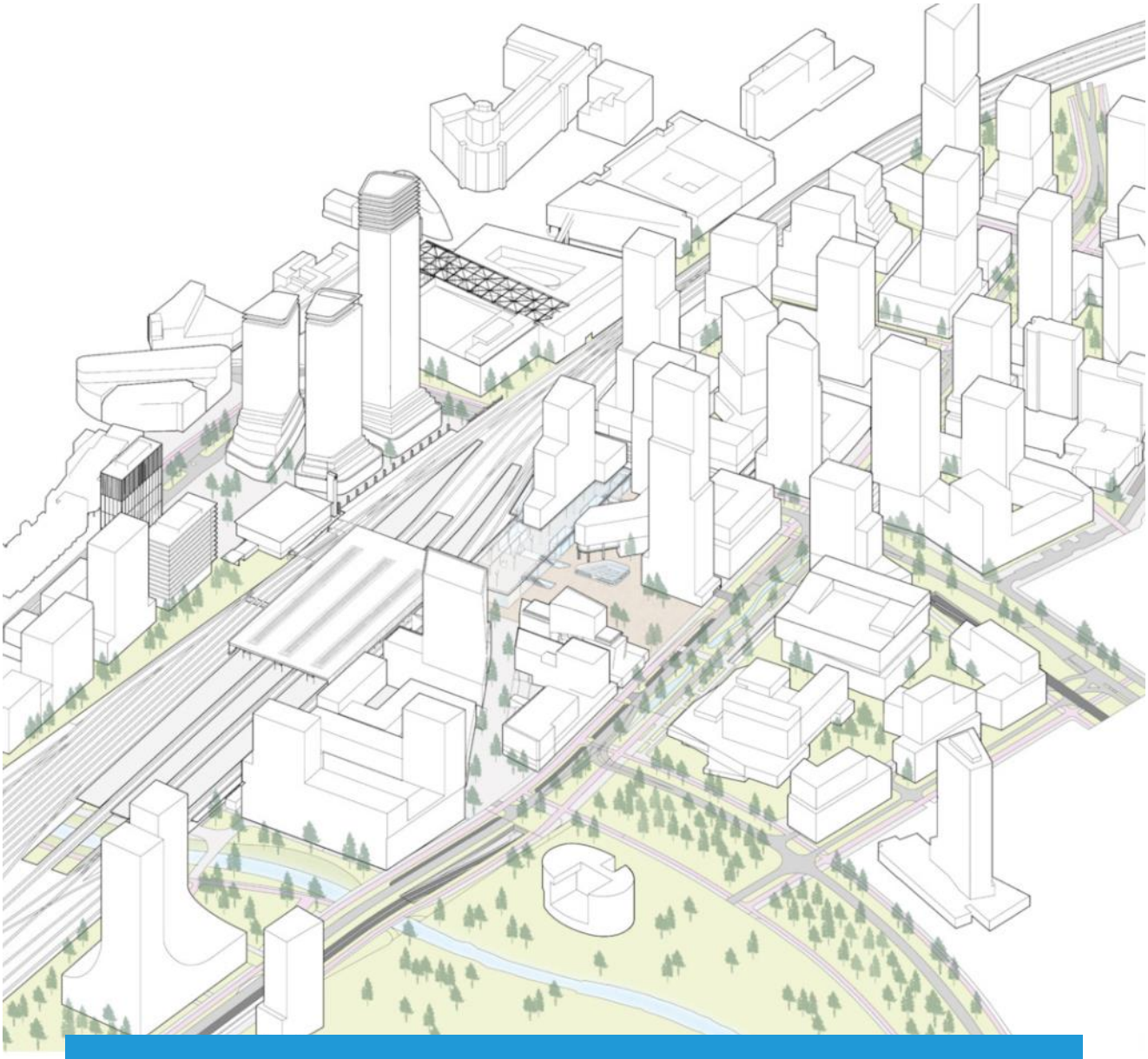


MIRT-Verkenning OV-Knoop Brainportregio Eindhoven

Startdocument

7 november 2022

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1 Startdocument 4

1.2 Aanleiding en doel MIRT-Verkenning 4

1.3 Stappen voorafgaand aan de Startbeslissing 4

1.4 Leeswijzer 5

2. OPGAVEN RONDOM DE KNOOP 6

2.1 Positie en ontwikkeling van de Brainportregio Eindhoven 6

2.2 Verstedelijkingsopgave 6

2.3 De ontwikkeling van Internationale Knoop XL 6

2.4 Opgaven bereikbaarheid per spoor 6

2.5 De regionale (H)OV-bereikbaarheid met Neckerspoel als centraal punt in het netwerk 7

2.6 Mobiliteitstransitie Eindhoven 7

2.7 Opgaven komen samen in de OV-knoop Brainportregio Eindhoven 8

3. AANPAK 9

3.1 Integrale MIRT-Verkenning met structuurvisie / projectbesluit 9

3.2 Stappenplan MIRT-Verkenning 10

3.3 Aanpak in twee parallelle deel-Verkenningen 10

3.4 Financiën 11

4. DEEL-VERKENNING SPOOR 12

4.1 Voorafgaande studies 12

4.2 Beschouwde oplossingsrichtingen 13

4.3 Te onderzoeken alternatieven 13

5. DEEL-VERKENNING MULTIMODALE KNOOP 14

5.1 Voorafgaande studies 14

5.2 Te onderzoeken alternatieven 15

6. DOORKIJK NAAR HET VERVOLG 16

6.1 Plan van aanpak per deel-Verkenning 16

6.2 Besluitvorming & organisatie 16
6.3 Communicatie & participatie 16
6.4 Beoordelingskader 16
6.5 Duurzaamheidskansen 16
6.6 Optimalisatie- en meekoppelkansen 16

1. Inleiding

1.1 Startdocument

Voor u ligt het Startdocument voor de MIRT Verkenning OV-Knoop Brainportregio Eindhoven. De Startbeslissing is in de Tracéwet vastgelegd in artikel 2, lid 1. In dit artikel staat dat het een beslissing is om een Verkenning uit te voeren naar een mogelijk bestaand of toekomstig probleem op (in dit geval) onder andere een landelijke spoorweg. In deze verkenning zal naast de opgave ten aanzien van het knooppunt, ook de aansluiting op de omliggende gebiedsontwikkeling en verstedelijkingsopgave worden beschouwd. De uiteindelijke beslissing wordt genomen door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat en is tot stand gekomen in samenwerking met de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en de regio, vertegenwoordigd in de Bestuurlijke Kerngroep Knoop XL en de programmaraad van SmartwayZ.NL. Hiermee wordt voldaan aan het in de Tracéwet gestelde vereiste om bij de voorbereiding van de Startbeslissing de relevante bestuursorganen te betrekken.

1.2 Aanleiding en doel MIRT-Verkenning

De Brainport Regio Eindhoven groeit hard. Anno 2022 heeft Eindhoven een bloeiende economie en een helder profiel: TDK ofwel technologie, design en kennis. Eindhoven ontwikkelt zich in toenemende mate tot het hart van de Nederlandse kennisintensieve maakindustrie. De bedrijven in de Brainport staan te springen om talent dat zich vestigt in de regio. De regio heeft dan ook een forse verstedelijkingsopgave en om dit te kunnen realiseren met een efficiënt ruimte gebruik en duurzaam profiel is een mobiliteitstransitie nodig. Deze omslag van een autogericht systeem naar meer nadruk op OV en fiets vraagt o.a. een schaalsprong in het OV systeem.[1]

Iedere dag maken momenteel zo'n 120.000 mensen gebruik van het bus- en treinstation, dat fungeert als een scharnier in het spoornetwerk van Zuidoost-Nederland. In 2040 groeit het aantal dagelijkse gebruikers mogelijk naar 180.000[2]. Nu al kan het busstation Neckerspoel, als spil in het regionale HOV-netwerk, het aantal reizigers niet aan. En ook de spoorinfrastructuur (spoor- en perroncapaciteit) rondom Eindhoven bereikt de grenzen van haar capaciteit in 2026. Verdere groei op het spoor is dan niet meer mogelijk.

Een hoogwaardige multimodale knoop als robuuste toegangspoort naar de Brainportregio is nodig. Een multimodale knoop voor treinen, bussen, fietsers, voetgangers en deelmobiliteit. Een internationaal knooppunt dat past bij de ontwikkeling, positie en ambitie van Brainportregio Eindhoven en waar de benodigde regionale, nationale en internationale verbindingen een plek hebben.

1.3 Stappen voorafgaand aan de Startbeslissing

Naar aanleiding van het MIRT-onderzoek Verstedelijking en Bereikbaarheid Brainport Eindhoven en het Toekomstbeeld OV 2040 zijn vanaf het BO-MIRT van 2020 op twee domeinen de opgaven en mogelijke oplossingen onderzocht:

- Binnen de studie Toekomstvast Spoor Zuidoost Nederland is onderzocht wat er nodig is om de spoorknoop Eindhoven en het bredere spoornetwerk (van Eindhoven t/m Venlo) toekomstvast te maken. Hiervoor zijn stapsgewijze oplossingsrichtingen uitgewerkt.
- Binnen de integrale uitwerking van de Multimodale Knoop Eindhoven (ook wel 'MMK') zijn verschillende modellen onderzocht om te komen tot een toekomstvaste oplossing voor de Multimodale Knoop in samenhang met de bredere gebiedsontwikkeling (Fellenoord). Ook een nieuwe stationshal en een fietsenstalling aan de noordzijde van de spoorbundel zijn onderdeel van deze opgave.

In beide domeinen zijn oplossingen gevonden waarmee de gesignaleerde opgaven en knelpunten worden geadresseerd (zie hoofdstukken 4 en 5).

[1] Rijk en regio hebben in 2020 het MIRT Onderzoek Verstedelijking en Bereikbaarheid Eindhoven afgerond. Daarin zijn deze conclusies onderbouwd en getrokken, wat o.a. geleid heeft tot de uitwerking van Knoop XL.

[2] Inschatting volgens Ambitiedocument en Programma van eisen Multimodale Knoop Eindhoven, Goudappel, 2021

Daarbij is in beide domeinen vastgesteld dat de raakvlakken tussen de domeinen groot zijn (zowel in studie- en realisatiegebied, als in de bouwfasering) en dat oplossingen in beide domeinen in hun onderlinge samenhang uitgewerkt en afgewogen moeten worden.

Het is daarom wenselijk om te werken aan één integraal eindbeeld voor beide opgaven samen en te voorzien in afstemming gedurende de Verkenning. De verdere uitwerking is daarom in een integrale MIRT-Verkenning vormgegeven. Binnen deze integrale MIRT-Verkenning is er daarmee sprake van twee deel-Verkenningen: één voor de opgaven op het spoor en één voor de Multimodale Knoop.

1.4 Leeswijzer

Dit Startdocument beschrijft de opgaven rondom de OV-Knoop Brainportregio Eindhoven (hoofdstuk twee). Daarna is in hoofdstuk drie de hoofdlijn van de aanpak van de MIRT-Verkenning beschreven. In hoofdstukken vier en vijf worden de opgaven, scope en oplossingsrichtingen op het spoor en de Multimodale Knoop nader toegelicht. In hoofdstuk zes wordt tot slot een doorkijk gegeven naar het vervolg en naar het op te stellen plan van aanpak voor de Verkenning.

2. Opgaven rondom de knoop

Rondom de OV-Knoop Brainportregio Eindhoven spelen verschillende grote opgaven. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste kort toegelicht. Aan het einde van het hoofdstuk, in paragraaf 2.7 wordt beschreven hoe de opgaven samenkomen in de OV-knoop Brainportregio Eindhoven.

2.1 Positie en ontwikkeling van de Brainportregio Eindhoven

De Brainportregio Eindhoven is bezig met een indrukwekkende groeispurt. De kennisintensieve maakindustrie én het feit dat het in de Brainportregio goed wonen, werken en leven is, zorgt voor een forse groei. Daarom besloot dit kabinet om de mainportstatus van Eindhoven verder uit te werken. Er wordt breed herkend dat de opgaven van Brainport voor Nederland urgent zijn.

De groei heeft ook een keerzijde: een toename van de mobiliteit en een toenemende druk op de woningmarkt, op de leefbaarheid en op de leefkwaliteit. Er is versneld actie nodig om te voorkomen dat de groei stagneert en de regio vastloopt.

2.2 Verstedelijkingsopgave

De Brainportregio kent een grote verstedelijkingsopgave. Van de voorziene extra 62.000 woningen die in het verstedelijkingsakkoord afgesproken zijn voor 2040, wordt zo'n 1/3 in het centrum van Eindhoven gebouwd. Concreet gaat het om 21.000 woningen binnen de ring Eindhoven, waarvan ca. 9.000 rond station Eindhoven Centraal. Naast de voorziene 62.000 woningen wordt tevens gewerkt aan het kunnen accommoderen van 72.000 fte aan arbeidsplaatsen.

Door binnenstedelijk te verdichten langs OV-assen en rond knooppunten, wordt nabijheid gecreëerd en zullen in de toekomst meer mensen lopen, fietsen en het OV gebruiken. Het (H)OV-systeem functioneert dan als drager van de verstedelijking. Zonder een sprong te maken in het OV-systeem is de verstedelijkingsopgave niet te realiseren.

2.3 De ontwikkeling van Internationale Knoop XL

Eindhoven Internationale Knoop XL, het stationsgebied van Eindhoven, is één van de 17 grootschalige woningbouwlocaties van Nederland (NOVEX) en al geruime tijd onderwerp van gesprek tussen Rijk en regio. In 2019 sloten Rijk en regio naast een Woondeal ook een Samenwerkingsovereenkomst Eindhoven Internationale Knoop XL. Partijen gingen hiertoe over vanwege de overtuiging dat Brainportregio Eindhoven een schaalsprong dient te maken - qua stedelijkheid - om toekomstbestendig te blijven en aantrekkelijker te worden voor talent[3].

De ontwikkeling van Internationale Knoop XL is uitgewerkt in een Ontwikkelvisie[4] met een Ontwikkelkader: een integrale visie voor het gebied aan de noordkant van het station. De Ontwikkelvisie beschrijft de visie voor het gebied richting 2040 vanuit verschillende invalshoeken: stedenbouw, programma, bereikbaarheid, duurzaamheid en klimaatadaptatie. De opschaling van station Eindhoven Centraal, busstation Neckerspoel en de beschikbaarheid van voldoende fietsparkeerplekken en andere transfermogelijkheden, evenals het plaats bieden aan de spoorse opgaven, is van eminent belang in de ontwikkeling van het gebied én de multimodale OV-Knoop.

2.4 Opgaven bereikbaarheid per spoor

De bereikbaarheid van en naar de Brainportregio per spoor zit aan zijn maximum. Vanaf 2026 passen er geen treinen meer bij op station Eindhoven Centraal. Daarnaast maken de bestaande knelpunten in de spoorknoop Eindhoven het spoorsysteem onvoldoende betrouwbaar en robuust.

De bestaande spoorcapaciteit belemmert de doorgroei naar hoogfrequent spoorvervoer en extra grensoverschrijdende spoorverbindingen, zoals een IC Aken. De spoorse opgaven, die onderdeel zijn van deze Verkenning, zijn gericht op het verbeteren van de robuustheid, flexibiliteit en de uitbreiding van de

[3] Overeengekomen Rijk (BZK, IenW), Provincie Noord-Brabant en gemeente Eindhoven, 2019.

[4] Ontwikkelvisie Fellenoord, KCAP 2020

spoorcapaciteit in en rond de regio. De Adaptieve Ontwikkelstrategie Toekomstvast Spoor Zuidoost-Nederland[5] heeft inzichtelijk gemaakt dat voor de ontwikkeling van het landelijke spoornetwerk (Toekomstbeeld OV) en door de snelle verwachte gebiedsontwikkeling, er vanaf 2030 extra capaciteit nodig is aan de westzijde van station Eindhoven (Westelijk Emplacement) en vanaf 2035 aan de oostzijde (vrije kruising Tongelre en 8 perronsporen) om de reizigersgroei vanaf Helmond op te vangen en de gewenste doorgroei aan treinproducten te kunnen bieden.

Uit het nationale Toekomstbeeld OV en de uitwerking van Landsdeel Zuid (Noord-Brabant, Limburg en Zeeland) volgt dat Eindhoven een belangrijke positie inneemt in het spoornetwerk in Zuid-Nederland. Het goed functioneren van de spoorknoop Brainportregio Eindhoven is van groot belang voor de spoorse bereikbaarheid van Brabant en Limburg, maar ook voor diverse (gewenste) internationale verbindingen. Deze internationale verbindingen zijn zeer belangrijk voor de concurrentiepositie van de Brainportregio.

2.5 De regionale (H)OV-bereikbaarheid met Neckerspoel als centraal punt in het netwerk

In het Toekomstbeeld OV Zuidoost-Nederland en het MIRT Onderzoek Verstedelijking en Bereikbaarheid Brainport Eindhoven is geconstateerd dat naast de spoorinfrastructuur, de HOV-structuur in en rond Eindhoven uitbreiding en versterking behoeft om de groei van de regio mogelijk te maken.

In aanvulling op de twee bestaande HOV-assen, wordt momenteel HOV 3 (Eindhoven Airport – Woensel – Eindhoven Centraal) gerealiseerd. Daarnaast is het de ambitie om HOV 4 naar ASML – De Run en High Tech Campus Eindhoven te realiseren. Alle HOV-lijnen komen samen op busstation Neckerspoel. Neckerspoel is het centrale overstappunt binnen het (H)OV-netwerk van Brainport Eindhoven. Het busstation was voor de COVID-19 pandemie al ver over haar capaciteitsgrenzen heen.[6] Neckerspoel is een IMA knelpunt.

Het tekort aan perroncapaciteit en het gebrek aan voldoende bufferruimte vormen een knelpunt voor het goed functioneren van het HOV-netwerk. Bovendien leidt de huidige configuratie met gelijkvloerse oversteek en beperkte wachtruimte voor reizigers tot onveilige situaties op het busstation zelf.

De prognose uit de capaciteitsanalyse van 2018[7][8] is dat Neckerspoel in 2030 gemiddeld 80.000 dagelijkse reizigers verwacht, waarbij mogelijk pieken ontstaan tot 100.000 reizigers per dag. Het advies uit de capaciteitsanalyse (2018) is helder: er is een structurele opschaling nodig van busstation Neckerspoel om de capaciteit, kwaliteit en veiligheid te vergroten.

2.6 Mobiliteitstransitie Eindhoven

Om de binnenstedelijke verdichting van 21.000 woningen binnen de ring van Eindhoven concreet te maken is het Ontwikkelperspectief Centrum Eindhoven[9] opgesteld. Het centrum van Eindhoven staat voor een schaalsprong: meer kwaliteit en een hogere dichtheid moeten leiden tot een aantrekkelijk, hoogwaardig en leefbaar centrum van de Brainportregio.

In het Ontwikkelperspectief Centrum is de ambitie voor een mobiliteitstransitie voor het centrum van Eindhoven concreet gemaakt. Het hart van de stad wordt autoluw, groen en toch goed bereikbaar. Als gevolg hiervan zal het aandeel OV en fiets in de stad toenemen. Dit genereert meer druk op het busstation Neckerspoel, station Eindhoven Centraal, de deelsystemen en fietsenstallingen nabij het station.

[5] Adaptieve ontwikkelstrategie Toekomstvast Spoor Zuidoost-Nederland, APPM, 2022

[6] Het huidige busstation verwerkte pre Covid-19 dagelijks zo'n 65.000 terwijl het in 1992 gebouwd is voor 25.000 tot 30.000 reizigers per dag.

[7] Rapportage van voor COVID-19 pandemie, deze heeft voor de korte termijn gezorgd voor een sterke afname van het aantal reizigers.

[8] Capaciteitsanalyse busstation Neckerspoel fase 1, Goudappel Coffeng, 2018

[9] Ontwikkelperspectief Centrum Eindhoven, APPM / Goudappel / Posad Maxwan / Tauw, april 2020

2.7 Opgaven komen samen in de OV-knoop Brainportregio Eindhoven

De beschreven opgaven komen samen in de OV-knoop Brainportregio Eindhoven. Omdat ze inhoudelijk sterk met elkaar verbonden zijn, maar ook omdat ze in de realisatiefase fysieke raakvlakken met elkaar hebben.

De verstedelijkingsopgave in de regio kan niet zonder een schaalsprong in het OV-systeem. Dat geldt zowel voor het spoor als voor het bussysteem in de regio. Uit het Adaptief Ontwikkelpad Toekomstvast Spoor Zuidoost-Nederland blijkt bovendien dat deze opgaven sterk met elkaar verbonden zijn en in samenhang moeten worden uitgewerkt vanwege het gezamenlijke ruimtegebruik.

De inrichting van de Multimodale Knoop is bovendien bepalend voor de ruimtelijke kwaliteit in de omgeving en van impact op de gebiedsontwikkeling Fellenoord aan de noordzijde het station.

Om te komen tot een optimale invulling van de OV-Knoop Brainportregio Eindhoven, met optimaal resultaat voor alle opgaven, is het daarom van belang dat oplossingen in samenhang worden ontworpen. Deze complexiteit maakt een integrale aanpak in deze MIRT-Verkenning noodzakelijk.

3. Aanpak

3.1 Integrale MIRT-Verkenning met structuurvisie / projectbesluit

Voor deze MIRT-Verkenning wordt uitgegaan van het MIRT-spelregelkader. Op dit moment worden het MIRT-spelregelkader en de bijbehorende procedurelopers geactualiseerd voor de overstap naar de Omgevingswet. De omgevingswet gaat volgens de laatste inzichten in op 1 juli 2023, waarmee deze MIRT-Verkenning onder de nieuwe wet zal vallen.

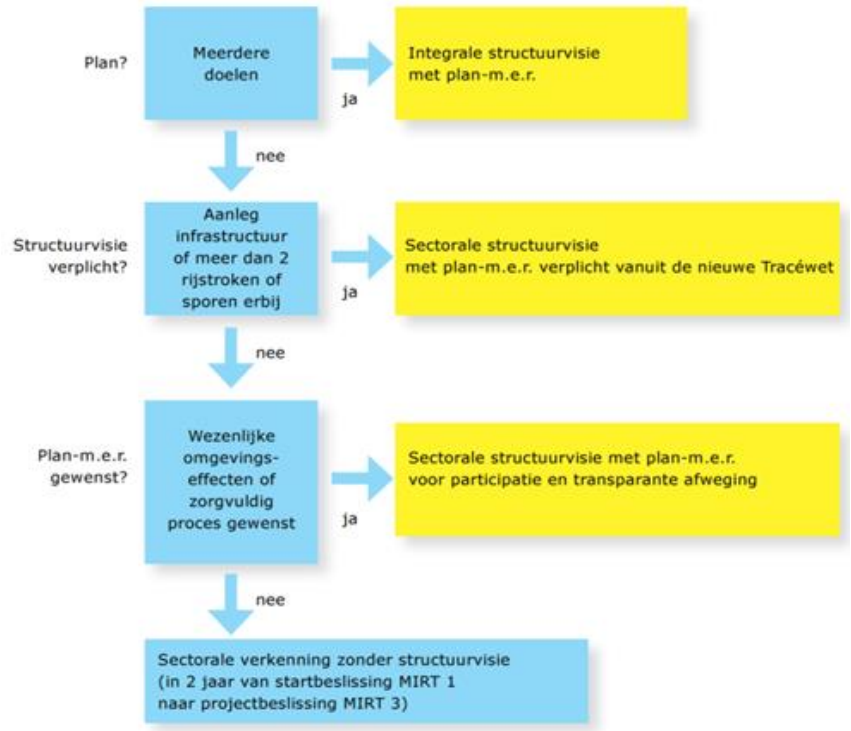
Gevolgen omgevingswet
Onderstaand schema laat de mogelijke procedures zien onder de huidige Tracéwet. Deze wet komt met de introductie van de Omgevingswet echter te vervallen. Evenals het begrip structuurvisie, dat wordt vervangen door een projectbesluit. Voor het overige blijft onderstaand schema ook onder de nieuwe wet van toepassing.

Voor de MIRT-Verkenning betekent dit dat er wordt toegewerkt naar een Projectbesluit onder de Omgevingswet in plaats van een structuurvisie. Uitzondering hierop is een project waar de gemeente bevoegd gezag is: hier kan ook worden volstaan met een wijziging van het omgevingsplan. Dit is mogelijk voor het onderdeel MMK aan de orde.

In geval van verdere uitstel van de invoering van de Omgevingswet zal de MIRT-Verkenning mogelijk nog onder de huidige Tracéwet vallen. De exacte te volgen procedures zullen daarom nader worden beschreven in het nog op te stellen plan van aanpak waarmee zal worden ingespeeld op de actuele stand van zaken rond invoering van de omgevingswet.

Situatie onder de tracéwet
De nu nog geldende Tracéwet – tot de introductie van de Omgevingswet - kent twee mogelijke procedures voor Tracéwet-plichtige activiteiten: een sectorale Verkenning zonder structuurvisie en een uitgebreidere procedure met (integrale of sectorale) structuurvisie.

Onder de Tracéwet is voor het onderdeel Multimodale Knoop een integrale structuurvisie aan de orde, omdat de Voorkeursbeslissing naar alle waarschijnlijkheid bestaat uit een pakket met verschillende type maatregelen. Voor de spoorse maatregelen kan onder de huidige wetgeving een sectorale structuurvisie worden opgesteld.



Figuur 1 Procedures bij een MIRT-Verkenning onder de Tracéwet

3.2 Stappenplan MIRT-Verkenning

De Verkenningsfase moet de beslisinformatie opleveren die nodig is om een Voorkeursbeslissing te nemen en te besluiten over de vervolgfase. Voor een volledige MIRT-Verkenning is conform de fases in onderstaande afbeelding circa twee jaar tijd nodig. De verwachte aanvang is direct na het besluit in het BO-MIRT van november 2022, afronding van de Verkenning wordt voorzien in het najaar van 2024.

Startfase: aanscherpen, uitwerken en onderbouwen van de Startbeslissing in plan van aanpak
In de startfase worden het plan van aanpak en het beoordelingskader nader uitgewerkt. Ook wordt in deze fase het participatieplan voor de Verkenning opgesteld, wat omschrijft hoe de omgeving wordt betrokken bij de Verkenning.

Analysefase: uitwerken van maatregelen en samenstellen van kansrijke maatregelpakketten
Tijdens deze fase van de MIRT-Verkenning worden mogelijke maatregelen op schetsniveau uitgewerkt. Hierbij wordt uitdrukkelijk gebruik gemaakt van resultaten uit voorgaande onderzoeken.

Hier vindt het eerste zeefmoment van de MIRT-Verkenning plaats (zeef 1). Het resultaat van deze analysefase is om te komen tot circa drie kansrijke integrale maatregelpakketten ("alternatieven") die vastgelegd worden in de notitie kansrijke alternatieven.

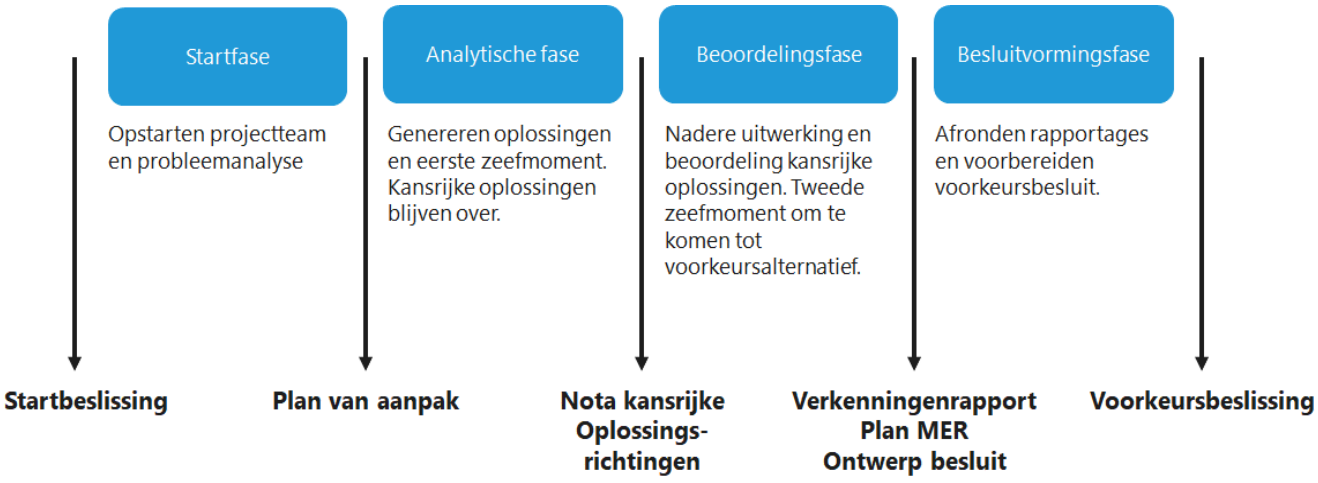
Beoordelingsfase: beoordelen van kansrijke maatregelpakketten
In deze fase worden de effecten van de kansrijke maatregelpakketten in beeld gebracht in ontwerpen, in diverse effectstudies, een PlanMER en een maatschappelijke kosten-batenanalyse. Aan het einde van de beoordelingsfase wordt getrechterd naar 1 voorkeursalternatief in een tweede zeefmoment (zeef 2).

Besluitvormingsfase: op weg naar een Voorkeursbeslissing
De laatste fase van de MIRT-Verkenning is gericht op het samenbrengen van de informatie uit de MIRT-Verkenning ter voorbereiding op de vaststelling van een Voorkeursbeslissing. In deze fase wordt onder andere het ontwerp projectbesluit (of ontwerp structuurvisie onder huidige Tracéwet) opgesteld.

3.3 Aanpak in twee parallelle deel-Verkenningen

Er is een sterke samenhang tussen de MMK en de opgaven die betrekking hebben op de spoorknoop (bouwfasering), maar ook onderling tussen de oplossingen / bouwstenen voor de spoorknoop (inhoudelijke samenhang, ruimtegebruik). Het is daarom wenselijk de bouwstenen parallel en in samenhang verder uit te werken en er is behoefte aan één eindbeeld om vanuit te werken.

Zowel de spoorse maatregelen als de MMK worden dan ook samengevoegd in één integrale MIRT-Verkenning, met waar nodig gefaseerde financiering,



Figuur 2 Fases in de MIRT-Verkenning en bijbehorende producten

besluitvorming en realisatie. Hiermee kan tevens de financiering voor onderdelen die pas later gerealiseerd worden ook op een later moment in de tijd worden geregeld. De inhoudelijke uitwerking van de onderdelen kan echter wel al worden opgepakt, waarmee de samenhang tussen de bouwstenen is geborgd en desinvesteringen worden voorkomen.

Een voorwaarde is dat binnen de integrale MIRT-Verkenning de bouwstenen parallel worden uitgewerkt, waarbij financiën worden gecompartimenteerd naar de afzonderlijke bouwstenen en het trekkerschap helder wordt belegd. De spoorse bouwstenen worden onder verantwoordelijkheid en trekkerschap van IenW met ProRail uitgevoerd. De uitwerking voor de MMK wordt uitgevoerd onder de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de betrokken partijen (I&W, ProRail, gemeente Eindhoven, Provincie Noord-Brabant), waarbij het trekkerschap belegd is bij gemeente Eindhoven en provincie Noord-Brabant.

In de besluitvorming betekent dit dat beide deel-Verkenningen zoveel mogelijk gelijktijdig de fasen van de MIRT-Verkenning doorlopen. Voor de analysefase kunnen uitwerkingen mogelijk nog afzonderlijk van elkaar plaatsvinden en worden vastgelegd in een nota kansrijke oplossingsrichtingen. In de fasen daarna is het van belang dat verdere integratie van de deelverkenningen plaats vindt, zodat naar één integraal eindbeeld wordt toegewerkt. Hoe dit precies vorm krijgt wordt nader uitgewerkt in het plan van aanpak van de MIRT-Verkenning.

3.4 Financiën[10]

Met de opgeleverde studies Integrale uitwerking Multimodale Knoop Eindhoven (Arcadis, in opdracht van de bestuurlijke kerngroep Knoop XL) en Toekomstvast spoor Zuidoost-Nederland (Arcadis, in opdracht van ProRail) zijn de oplossingsrichtingen voor de OV-knoop geraamd op € 697 miljoen tot € 854 miljoen voor de Multimodale Knoop en € 85 miljoen tot € 1 miljard voor het spoor.

Voor de opgave van de Multimodale Knoop heeft de regio € 258 miljoen gereserveerd en het Rijk € 469 miljoen. Opgeteld is daarmee zicht op dekking van € 727 miljoen voor de opgave van de Multimodale Knoop. De regio heeft de mogelijkheid om deze reservering met maximaal € 48 miljoen te verhogen naar € 775 miljoen als hier dekking voor wordt gevonden.

Voor de spoorse opgave heeft het Rijk €125 miljoen gereserveerd.

Met deze reserveringen is er, conform MIRT spelregels, voldoende zicht op financiering voor de aanpak van deze opgaven. Vertrekpunt is dat de genoemde bijdragen taakstellend zijn. De studiekosten van de MIRT-verkenning zijn onderdeel van deze reserveringen. Uitgegaan wordt van maximaal € 4 miljoen met een 50/50 verdeling tussen Rijk en regio.

Voor de Multimodale Knoop Eindhoven is in het BO MIRT 9 november 2022 afgesproken dat de risico's verdeeld zullen worden tussen Rijk en Regio. De bestuurlijke afspraken van het BO MIRT van 9 november incl. afspraken over risicobeheersing worden nader uitgewerkt en vastgelegd in een bestuursovereenkomst tussen Rijk en regio.

[10] Alle hieronder genoemde bedragen zijn inclusief BTW, prijspeil 2022.

4. Deel-Verkenning spoor

4.1 Voorafgaande studies

In 2020 heeft ProRail in de rapportage Toekomstbeeld OV 2030 (TBOV 2030) maatregelen in Eindhoven aangegeven als urgent. Vervolgens zijn in het BO MIRT van 2020 afspraken gemaakt over verstedelijking en de bereikbaarheid van de Brainportregio. Het Rijk (IenW) heeft ProRail de opdracht gegeven tot het starten van een integrale studie Toekomstvast Spoor Zuidoost-Nederland waar o.a. spoorknoop Eindhoven en station Helmond onderdeel van uitmaken.

In opdracht van het ministerie van IenW en ProRail, en in samenwerking met het ministerie van BZK, de provincie Noord-Brabant, de provincie Limburg, de gemeente Eindhoven, de gemeente Helmond, de gemeente Venlo en NS is de studie Toekomstvast Spoor Zuidoost-Nederland uitgevoerd[11]. Op basis van een adaptieve ontwikkelstrategie en een integrale studie voor de spoormaatregelen rond Eindhoven, zijn toekomstvaste ontwerpen uitgewerkt voor de spoorknoop Eindhoven.

Adaptief ontwikkelpad

Het adaptief ontwikkelpad maakt duidelijk dat voor de noodzakelijke aanpassingen van de spoorknoop Eindhoven een gefaseerde aanpak mogelijk is, waarbij in stappen toegewerkt wordt naar het eindbeeld (zie ook figuur 3).

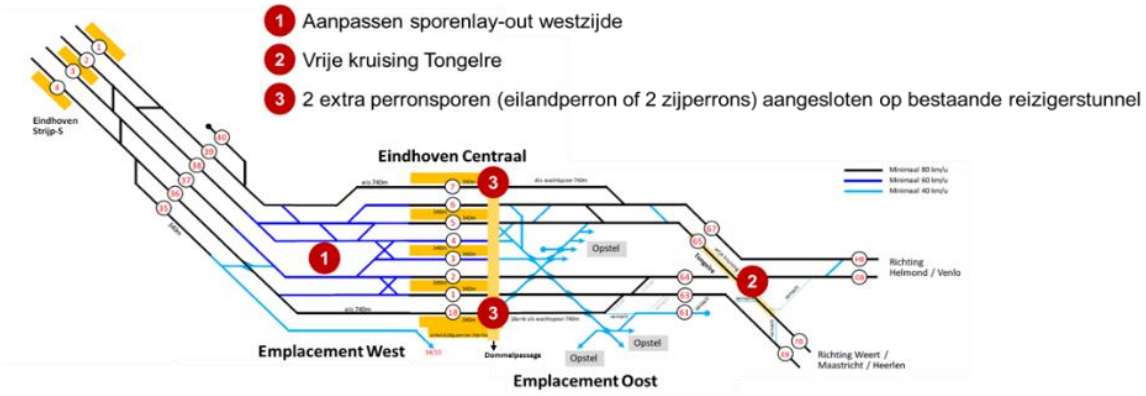
Stap 1: de aanpassing van **emplacement westzijde** Eindhoven is in 2032 noodzakelijk voor robuustheid en flexibiliteit voor het rijden van de voorziene bedieningsmodellen zoals die in Toekomstbeeld OV zijn uitgewerkt (6-Basis, 8/4 en 6+).

Stap 2: door de extra verstedelijking in Eindhoven en Helmond volstaat na 2035 de capaciteit niet meer tussen Eindhoven en Helmond, met twee intercity's en de - vanaf 2026 geïntroduceerde - internationale trein. Om de verwachte reizigersgroei of extra internationale treinen te faciliteren is vanaf 2035 capaciteitsvergroting gewenst. Het toevoegen van meer doorgaande treinen tussen Eindhoven en het Zuidoosten wordt mogelijk door middel van de aanleg van de **vrije kruising Tongelre**. Voor meer treinen tussen Eindhoven en Helmond en Deurne is tevens een keervoorziening nodig bij Helmond of Deurne.

Stap 3: **twee extra perronsporen** (naar 8 perronsporen) zijn op Eindhoven Centraal nodig om meer flexibiliteit te creëren voor de exploitatie in treinproducten en aanvullende kwaliteitssprongen.

Afhankelijk van de verwachte productstappen vanaf 2035 zijn ook andere investeringen in het spoornetwerk nodig.

Waar spoorinfrastructuur wordt aangepast, wordt deze voorbereid op de komst van het EU-gestandaardiseerd beveiligingssysteem ERTMS.



Figuur 3 Scope Spoorknop Eindhoven

[11] Eindrapportage Studie Toekomstvast Spoor Zuidoost-Nederland, ProRail rapport, september 2022.

4.2 Beschouwde oplossingsrichtingen

In het kader van de 'integrale studie Emplacement Eindhoven' zijn de mogelijke uitbreidingsscenario's op en rond het treinstation onderzocht en geoptimaliseerd. De oplossingsrichtingen zijn weergegeven in figuur 4. Een keerspoor bij Helmond of Deurne is hier nog geen onderdeel van.



Figuur 4 Oplossingsrichtingen spoorknoop Eindhoven

De oplossingsrichtingen zijn, naast diverse functionaliteitseisen, beoordeeld op inpasbaarheid van een goederenbufferspoor, de ruimtelijke inpassing en transferkwaliteit voor de reiziger.

Oplossingsrichtingen VI en VII maken het gewenste stapsgewijs uitvoeren van de maatregelen in de spoorknoop Eindhoven mogelijk zoals hierboven beschreven en hebben daarom de voorkeur. De overige oplossingsrichtingen (I t/m V) maken deze stapsgewijze uitvoering niet mogelijk en betreffen een eindsituatie. De oplossingsrichting VI gaat daarbij uit van extra zijperrons. Oplossingsrichting VII gaat uit van een extra eilandperron.

De aanpassing van het emplacement westzijde vormt stap 1 in zowel oplossingsrichting VI als VII en is daarmee een no-regret maatregel; toekomstvast voor latere uitvoering van stap 2 en stap 3. Vanwege de noodzakelijke stapsgewijze uitbreidbaarheid en inhoudelijke samenhang is het noodzakelijk uitbreidingsstap 2 en 3 gelijktijdig met stap 1 uit te werken in de Verkenning.

4.3 Te onderzoeken alternatieven

Het doel van de MIRT-Verkenning is om te komen tot een voorkeursalternatief voor een toekomstvaste uitbreiding van de spoorweginfrastructuur rond Eindhoven die een robuuste dienstregeling na 2030 mogelijk maakt. De Verkenning omvat ook een volwaardig onderzoek naar capaciteitsuitbreiding voor verbetering van de verbinding met Limburg en Aken.

Voor de spoorknoop Eindhoven zullen twee alternatieven worden uitgewerkt;
1. Een eindbeeld met twee zij-perrons (model VI);
2. Een eindbeeld met een eilandperron (model VII).

De inpassing van extra perronsporen heeft waarschijnlijk effect voor de bestaande capaciteit voor behandelen en opstellen van treinen op emplacement Eindhoven en mogelijk ook op een goederenwachtspoor (ten behoeve van bufferen van goederentreinen in bijsturingsituaties). In de Verkenning zullen deze consequenties nader worden bepaald en zullen eventuele compenserende maatregelen worden onderzocht.

De vrije kruising Tongelre vraagt – vanwege de grote impact op de omgeving – veel aandacht van een maatschappelijk participatietraject. In de Verkenning zullen verschillende varianten voor een vrije kruising Tongelre worden onderzocht, waarbij de impact op de omgeving in belangrijke mate zal worden meegewogen.

In de Verkenning zal aanvullend worden onderzocht op welke wijze de toename van de vervoersvraag het best kan worden ingevuld. Opties daarvoor zijn meer treinen tussen Eindhoven en Helmond of meer treinen tussen Eindhoven en Deurne. Daarom zullen ook alternatieven voor een keervoorziening in Helmond en Deurne worden uitgewerkt.

Ruimtebeslag
Het benodigde ruimtebeslag van de oplossingsrichtingen voor de spoorknoop overschrijdt de huidige ProRail eigendomsgrens en de spoorweg bestemmingsplangrens. Daarom is het noodzakelijk om (in ieder geval) tot en met de verkenningsfase deze ruimte (vooral binnenstedelijk) te reserveren voor de spoorse ontwikkelingen.

5. Deel-Verkenning Multimodale Knoop

5.1 Voorafgaande studies

Vanaf het BO-MIRT 2020 zijn in verschillende stappen modellen uitwerkt voor de ontwikkeling van de MMK. Daarbij stonden steeds onderstaande knelpunten en opgaven centraal:

1. Accommoderen beoogde groei van het aantal reizigers in 2040.
2. Oplossen capaciteits- en veiligheidsknelpunt busstation Neckerspoel.
3. Ruimte bieden aan oplossen capaciteitsknelpunt Spoor.
4. Realiseren van een compacte, goed functionerende OV-knoop.
5. Verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit in de Knoop.
6. Verbeteren ruimtelijke kwaliteit van het gebied aan de noordzijde van het spoor.
7. Bieden van voldoende (en toekomstvaste) stallingsruimte voor fiets.
8. Op een goede manier invulling geven en ruimte bieden aan overige functies gekoppeld aan de knoop: taxi, K&R, logistiek, stationsfuncties.
9. Aansluiten op de stad en de gebiedsontwikkeling, verbeteren van routes door de MMK.
10. Bieden van ruimte voor vastgoedontwikkeling / woningbouwprogramma.

Scope

Inhoudelijk beslaat de scope van de MMK:

- Het busstation, inclusief toeleidende wegen en alle voorzieningen die bij het busstation horen.
- Het stationsgebouw voor bus en trein ten noorden van de sporen, inclusief alle functies en voorzieningen die daarbij horen.
- Alle benodigde voorzieningen ten behoeve van voor- en natransport die benodigd zijn om van de MMK een optimale OV-knoop voor de reiziger te maken.
- De aansluiting op de bovengrondse inrichting (vastgoedontwikkeling) van het Stationsplein aan de noordzijde. Hoe dit raakvalk precies wordt ingevuld binnen de MIRT-Verkenning zal nader worden uitgewerkt in het plan van aanpak.

Geen onderdeel van de scope is:

- Een P&R-voorziening voor het station. Deze wordt in een bredere context van het gebied en de mobiliteitshubs beschouwd.

Handelingsperspectief en PvE op hoofdlijnen

Na het BO-MIRT van 2021 is gestart met het opstellen van een Handelingsperspectief voor de Multimodale Knoop Eindhoven[12]. Het handelingsperspectief is vervolgens geconcretiseerd door de ambities op alle thema's aan te scherpen en te vertalen in een programma van eisen (PvE) op hoofdlijnen[13].

Ontwikkelperspectief

De volgende stap in de uitwerking van de Multimodale Knoop was het opstellen van een Ontwikkelperspectief[14]. In dit traject is onderzocht hoe de verschillende bouwstenen van de MMK (met de daaraan gestelde eisen) een plek kunnen krijgen in de omgeving, in samenhang met de omliggende gebiedsontwikkeling.

Er zijn 10 verschillende ontwikkelmodellen bekeken, met ieder een andere ligging van het busstation; zowel ondergronds, op maaiveld, opgetild, boven de sporen en onder de sporen. Uiteindelijk zijn op basis van deze studie modellen 0 (busstation op maaiveld), 2 (busstation onder het plein) en 5 (busstation ander de sporen) geselecteerd als voorkeursmodellen voor nadere uitwerking.

Functioneel programma van eisen

Voor de voorkeursmodellen is een beeldend functioneel programma van eisen (FPvE) opgesteld, met geactualiseerde kostenraming. Doel was daarbij om met een technische uitwerking de maakbaarheid aan te tonen en varianten voor de diverse bouwstenen te verkennen. Daarnaast is gekeken naar de impact op de stedenbouwkundige invulling van

[12] Handelingsperspectief Multimodale Knoop Eindhoven Centraal, Goudappel, 2021

[13] Ambitiedocument en PvE Multimodale Knoop Eindoven Centraal, Goudappel 2021

[14] Rapportage ontwikkelperspectief Multimodale Knoop Eindhoven, Gateways, 2021

het huidige stationsplein aan de noordzijde en zijn de financiële raakvlakken met de gebiedsontwikkeling verkend.

Gedurende het proces is het inzicht ontstaan dat naast model 0, 2 en 5 ook een model met een half verdiept busstation een zinvolle uitwerking zou kunnen zijn. Deze half verdiepte variant is uitgewerkt als model 0+.

In de bestuurlijke besluitvorming na deze fase is vastgesteld dat model 0, met een busstation op maaiveld, op een groot aantal aspecten negatief wordt gescoord. Dit alternatief is als niet wenselijk beoordeeld. Voor model 5, busstation onder de sporen, geldt dat het op verschillende aspecten zeer positief scoort. Voor dit model is echter vastgesteld dat de hogere kosten en grotere risico's niet opwegen tegen het beperkte voordeel ten opzichte van model 2. Ook model 5 is daarmee als niet kansrijk beoordeeld. Modellen 0+ en 2 zijn daarmee als meest realistische alternatieven beoordeeld.

5.2 Te onderzoeken alternatieven

Het voorkeursalternatief voor de Multimodale Knoop bestaat uit een pakket aan bouwstenen, dat samen een ontwikkelmodel vormt voor de MMK dat invulling geeft aan een toekomstbesteding en gebruiksvriendelijk multimodaal vervoersknooppunt voor trein- en busreizigers en fietsers.

De modellen 0+ en 2 zullen nader worden onderzocht in de MIRT-Verkenning. Zij worden hierna kort toegelicht. Hoewel de modellen 0 en 5 in hun huidige vorm niet nader uitgewerkt worden, omvatten zij mogelijk wel bouwstenen of eigenschappen die kunnen worden benut bij de optimalisatie van de andere modellen. In het plan van aanpak voor de deel-Verkenning MMK zal nader worden beschreven welke bouwstenen uit model 0 en 5 nog wel in de nadere uitwerking worden meegenomen.

Model 0+: Half verdiept busstation
Dit model kent een half verdiept busstation, met daar bovenop een verhoogd maaiveld. Ten opzichte van model 0 heeft dit als voordelen dat gebruik kan worden gemaakt van bustunnels voor de afwikkeling van de bussen, er meer ruimtelijke kwaliteit kan worden geboden en er vastgoed mogelijk is op het busstation. Wel ontstaan hoogteverschillen in het gebied. Looproutes worden daardoor mogelijk minder intuïtief en er ontstaat een stationshal over twee niveaus. De busbuffer is in dit model op maaiveld geplaatst op de Kennedylaan.

Bouwstenen model 0+
- Busstation half verdiept
- Busbuffer op maaiveld Kennedylaan
- 'Split-level' stationshal: ontvangstdomein trein op maaiveld, ontvangstdomein bus (+2,5m) op busstation
- Ondergrondse fietsenstalling naast busstation
- K&R + taxi op maaiveld Fellenoord
- Trein vervangend vervoer op maaiveld Fellenoord
- Internationale bus op maaiveld Fellenoord
- Busverkeer wordt via tunnels afgewikkeld

Model 2: busstation onder het stationsplein
Het busstation ligt ondergronds op de huidige locatie. Ook de busbuffer is ondergronds gebracht. Een transferlaag tussen het busstation en het stationsplein wordt benut om fietsenstallingen, K&R, taxi's, maar ook waterberging en (grond voor) groen in de openbare ruimte in onder te brengen. Deze tussenlaag kan ook een deel van de krachten opvangen van het bouwprogramma bovenop het plein. Het ontvangstdomein voor bus en trein wordt gecombineerd in één gebouw, dat parallel aan de sporen wordt gerealiseerd.

Bouwstenen model 2
- Busstation verdiept
- Busbuffer verdiept onder cluster 5
- Stationsfuncties op maaiveld
- Fietsenstalling in transferlaag (uitwisselbaar met model 5)
- K&R + taxi in transferlaag
- Trein vervangend vervoer op maaiveld Fellenoord
- Internationale bus op maaiveld Fellenoord
- Busverkeer wordt via tunnels afgewikkeld

6. Doorkijk naar het vervolg

6.1 Plan van aanpak per deel-Verkenning

Na het nemen van een Startbesluit door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat vangt de startfase van de MIRT-Verkenning aan. In deze startfase wordt een plan van aanpak opgesteld en per deel-Verkenning gespecificeerd. Het plan van aanpak omvat een volledige uitwerking van de aanpak van de MIRT-Verkenning. Inclusief planning, uit te voeren onderzoeken en op te leveren producten.

In het plan van aanpak wordt uitgewerkt hoe de raakvlakken tussen de deel-Verkenningen belegd worden. Hierin wordt duidelijk omschreven welke onderdelen gezamenlijk uitgewerkt worden en welke in de deel-Verkenningen. Verantwoordelijkheden en taken worden helder omschreven en belegd in een zorgvuldig proces. Tegelijk moet worden voorkomen dat de deel-Verkenningen teveel op elkaar moeten wachten.

Het plan van aanpak wordt in de eerste helft van 2023 opgeleverd en voorgelegd aan de Bestuurlijke Kerngroep Eindhoven Knoop XL ter akkoord voor het starten van de analysefase van de Verkenning. Het plan van aanpak wordt formeel vastgesteld, op het BO Leefomgeving, voorzien medio 2023. In het plan van aanpak worden onder andere de hierna beschreven punten nader uitgewerkt.

6.2 Besluitvorming & organisatie

In het plan van aanpak wordt de besluitvormings- en organisatiestructuur van de (deel-)Verkenning uiteen gezet. Waar gepast zal er gebruik worden gemaakt van bestaande overlegstructuren die in het voortraject al zijn opgebouwd.

6.3 Communicatie & participatie

Voor een succesvolle Verkenning is de samenwerking met stakeholders onontbeerlijk. Om de Verkenning als project goed te laten functioneren is het belangrijk iedere stakeholder in de juiste rol te benutten.

Zowel overheden, publieke en maatschappelijke organisaties, burgers en bedrijven in de omgeving van opgaven zullen gedurende de MIRT-Verkenning worden betrokken.

De participatieaanpak wordt tijdens de startfase van de MIRT-Verkenning verder uitgewerkt in een participatieplan, dat een bijlage vormt bij het plan van aanpak.

6.4 Beoordelingskader

Het onderzoeken en trechteren van alternatieven in de MIRT-Verkenning vindt plaats aan de hand van een beoordelingskader dat volgt uit de doelstellingen van de MIRT-Verkenning. Dit draagt bij aan een helder en navolgbaar keuzeproces. In het plan van aanpak wordt dit beoordelingskader nader uitgewerkt.

6.5 Duurzaamheidskansen

In de voorbije onderzoeksfase is een eerste scan gedaan naar de mogelijkheden om duurzaamheid onderdeel te maken van het ontwerp van de MMK en spoorknoop. Gedurende de MIRT-Verkenning zal dit een verdere verdieping moeten krijgen. In het plan van aanpak voor de MIRT-Verkenning zal de werkwijze op het gebied van duurzaamheid nader worden ingevuld.

6.6 Optimalisatie- en meekoppelkansen

Voor zowel de spoorknoop als de MMK zijn in de voorbije fase optimalisatie- en / of meekoppelkansen geïdentificeerd. Voor de spoorknoop is het geschikt maken van de nieuwe infrastructuur voor ERTMS bijvoorbeeld een belangrijke meekoppelkans. Voor de MMK zijn bijvoorbeeld optimalisatiekansen in het anders inrichten of optimaliseren van de busbuffer of het optimaliseren van de benodigde bustunnels.

Gedurende de MIRT-Verkenning zal daarom steeds een lijst van optimalisatie- en meekoppelkansen worden bijgehouden. Kansen worden daartoe actief opgehaald in het participatietraject met zowel de professionele stakeholders als de bredere omgeving en vervolgens uitgewerkt worden binnen de Verkenning. In het plan van aanpak zal de werkwijze ten aanzien van optimalisatie- en meekoppelkansen nader worden toegelicht.