

# RAPPORT

## Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Planm.e.r. HOV-busbaan Leiden-Katwijk

Klant: Provincie Zuid-Holland

Referentie: BH1901-MI-RP-20221209-1445

Status: S0/00

Datum: 1 februari 2023

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35  
3818 EX Amersfoort  
Mobility & Infrastructure  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**  
+31 33 463 36 52 **F**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Sub titel: Planm.e.r. HOV-busbaan Leiden-Katwijk  
Referentie: BH1901-MI-RP-20221209-1445  
Status: 00/S0  
Datum: 1 februari 2023  
Projectnaam: N206 Katwijk  
Projectnummer: BH1901

Opgesteld door:

Gecontroleerd door:

Datum: 01-02-2023

Goedgekeurd door:

Datum: 01-02-2023

Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.*

*Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.*

**Inhoud**

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Project HOV-busbaan Leiden-Katwijk	1
1.2	Waarom een m.e.r.?	2
1.2.1	M.e.r. verplichting HOV-busbaan vanwege Wet natuurbescherming	2
1.2.2	Planm.e.r.-procedure voor HOV-busbaan Leiden - Katwijk	2
1.3	Leeswijzer	3
<b>2</b>	<b>Voorgeschiedenis en omschrijving project</b>	<b>4</b>
2.1	Voorgeschiedenis	4
2.2	Nut en noodzaak	4
2.3	Tracékeuze	4
2.4	Ontwerpkeuzes, voorlopig ontwerp	5
2.4.1	Ontwerpkeuzes	5
2.4.2	Voorlopig ontwerp	6
2.4.3	Meekoppelkansen HOV-busbaan Leiden-Katwijk	7
<b>3</b>	<b>Probleemanalyse en doelstelling</b>	<b>9</b>
3.1	Probleemanalyse	9
3.2	Doelstelling	10
<b>4</b>	<b>De m.e.r.-procedure</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Huidige situatie, referentiesituatie en voorlopig voorkeursalternatief</b>	<b>12</b>
5.1	Huidige situatie	12
5.2	Referentiesituatie	12
5.3	Voorlopig voorkeursalternatief	13
<b>6</b>	<b>Werkwijze milieubeoordeling</b>	<b>14</b>
6.1	Aanpak effectbepaling	14
6.2	Beoordelingskader	14
6.2.1	Verkeer	15
6.2.2	Geluidhinder	16
6.2.3	Luchtkwaliteit	16
6.2.4	Externe veiligheid	16
6.2.5	Natuur	16
6.2.6	Bodem	16
6.2.7	Water	16
6.2.8	Landschap	17
6.2.9	Cultuurhistorie en archeologie	17
6.2.10	Gezondheid	17
6.2.11	Klimaatadaptatie	17
6.3	Afgeronde onderzoeken	17



## A1 Voortoets

## 1 Inleiding

### 1.1 Project HOV-busbaan Leiden-Katwijk

De Provincie Zuid-Holland is samen met de Gemeente Leiden, Gemeente Katwijk en Gemeente Noordwijk bezig met het realiseren van een Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV)-verbinding tussen Leiden – Katwijk – Noordwijk. Deze HOV-verbinding (corridor LKN) is opgedeeld in twee fases:

- Fase 1: Doorstroommaatregelen Leiden-Katwijk-Noordwijk. Tussen 2013 en 2017 zijn hier ontwerpen voor gemaakt. In 2017 is de realisatieovereenkomst tussen Provincie en Gemeenten getekend. In 2018 is, na een aantal aanpassingen, de realisatieovereenkomst met specifiek de Gemeente Katwijk getekend. In 2021 is Fase 1 in zijn geheel afgerond.
- Fase 2: HOV-busbaan van Valkenburg Oost naar de Zeeweg, Katwijk. Deze busbaan wordt ontwikkeld met het oog op de komst van de wijk Valkenhorst en vormt de belangrijkste verkeerskundige maatregel voor deze wijk.

In deze NRD, vooruitlopend aan een m.e.r.-procedure, wordt gekeken naar Fase 2, een HOV/R-net busbaan vanaf de nieuwe aansluiting Valkenburg Oost op de N206 tot aan de Zeeweg te Katwijk (zie Figuur 1). Dit project HOV-busbaan Leiden-Katwijk is opgedeeld in twee delen:

1. De busbaan langs Valkenhorst (tracédeel 2b);
2. De busbaan in Duinvallei (tracédeel 3);

De twee tracédelen vormen samen de busbaan van Valkenburg Oost naar de Zeeweg en zijn gedefinieerd in het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan (OPIP), welke van 9 november tot en met 20 december 2022 ter inzage heeft gelegen. In het OPIP is uitgegaan van een grotendeels vrijliggende busbaan, waarbij kunstwerken, haltes en groeninrichting integraal in het ontwerp zijn meegenomen. Deze HOV-busbaan Leiden-Katwijk (voortaan HOV-busbaan) is voor het grootste deel vrijliggend met een breedte van 7,50 meter bij twee richtingen. Ter hoogte van de Broekweg wordt vrijwel gelijktijdig met de busbaan het Broekwegviaduct gerealiseerd, een verbinding voor fietsers en wandelaars over de N206. Dit is geen onderdeel van het PIP maar wordt mogelijk gemaakt met zelfstandig planologisch besluit.



De realisatie van de busbaan hangt nauw samen met twee andere projecten in de omgeving, namelijk het realiseren van de woonwijk Valkenhorst op het voormalig Marinevliegveld Valkenburg en het verbreden van de N206 (ir. G. Tjalmaweg) en realisatie van twee ongelijkvloerse kruisingen (onderdeel van de Rijnlandroute).

Figuur 1 R-net corridor Leiden-Katwijk-Noordwijk met beoogde HOV-busbaan

## 1.2 Waarom een m.e.r.?

### 1.2.1 M.e.r. verplichting HOV-busbaan vanwege Wet natuurbescherming

#### Uitspraak Raad van State

Ter voorbereiding van de planfase is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de gebruiksfase van de HOV-busbaan. Daarbij is berekend of de verandering van verkeersstromen als gevolg van het in gebruik hebben van de HOV-busbaan zou kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hieruit is geconcludeerd (o.a. door gebruik van elektrische bussen) dat er geen sprake is van depositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Aangezien significante negatieve effecten in de gebruiksfase zijn uit te sluiten en er een bouwvrijstelling voor de aanlegfase gold, kende het project geen Planm.e.r.-plicht.

Sinds 1 juli 2021 bevatte de Wet natuurbescherming de bouwvrijstelling. De bedoeling daarvan was dat bij de vergunningverlening voor een project geen rekening hoefde te worden gehouden met de stikstofuitstoot van bepaalde bouwactiviteiten. Het werd hierdoor eenvoudiger om vergunningen te verlenen voor bouw- en infrastructurele projecten. Volgens de wetgever leidde de bouwvrijstelling niet tot aantasting van Natura 2000-gebieden, dankzij een breder 'robuust en effectief pakket aan maatregelen'. Volgens de wetgever leidde dit totale pakket van maatregelen, samen met de autonome daling van de stikstof, op een landelijk 'hoger schaalniveau' tot een zodanig grote verbetering van de natuur, dat de stikstofgevolgen van activiteiten tijdens de bouwfase daartegen zouden wegvallen.

Echter, op 2 november 2022 heeft de Raad van State in het kader van het Porthos-project geoordeeld dat de stikstofuitstoot in de aanlegfase mee dient te worden genomen bij beoordeling van de stikstofuitstoot van projecten. Voor de HOV-busbaan is een stikstofdepositieberekening van de aanlegfase en een voortoets uitgevoerd. In bijlage A1 is de voortoets opgenomen. Bij de voortoets is ook de stikstofdepositieberekening van de aanlegfase en de habitatanalyse opgenomen. Uit de uitgevoerde voortoets blijkt dat significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet kunnen worden uitgesloten. Dit betekent dat er alsnog een Passende Beoordeling en PlanMER opgesteld dienen te worden<sup>1</sup>.

#### PIP-procedure

Op dit moment loopt er een Provinciaal Inpassingsplan (PIP)-procedure, waarbij het OPIP ter inzage heeft gelegen. Om te waarborgen dat de PIP en het PlanMER in goede afstemming in procedure worden gebracht is essentieel dat dit proces gestructureerd en efficiënt gecoördineerd wordt. Het tijdig opstellen van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD), een PlanMER en Passende Beoordeling is van belang om aan te kunnen sluiten op de lopende PIP-procedure, zodat het project juridisch de juiste onderbouwing krijgt om verder uitgevoerd te worden zonder grote vertragingen.

### 1.2.2 Planm.e.r.-procedure voor HOV-busbaan Leiden - Katwijk

Zoals in bovenstaande subparagraaf is aangegeven, kent het project HOV-busbaan Leiden – Katwijk een bijzondere aanleiding voor het moeten doorlopen van een Planm.e.r.-procedure. Er geldt geen m.e.r.-plicht vanuit het Besluit m.e.r.<sup>2</sup> en er worden in het kader van de Wet natuurbescherming geen significante

<sup>1</sup> Er geldt een uitzondering op de m.e.r.-plicht voor kleine projecten (gedefinieerd als 5% van de oppervlakte van de gemeente) op basis van artikel 3 lid 1 van het Besluit m.e.r. Dit project kan hier geen beroep op doen, omdat deze bevoegdheid in de wet alleen geregeld is voor gemeenten.

<sup>2</sup> Uit jurisprudentie volgt dat voor een vrijliggende busbaan geen van de activiteiten vallen onder onderdeel C en/of D van het Besluit m.e.r. Een relevante uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State uit 2015 bevestigt dit standpunt (zie: [http://deelink.rechtspraak.nl/uitspraak?id=ECLI:NL:RVS:2015:2929 \(r.o. 20\)](http://deelink.rechtspraak.nl/uitspraak?id=ECLI:NL:RVS:2015:2929 (r.o. 20))). Deze zaak heeft betrekking op een HOV-tracé in de

negatieve effecten in de gebruiksfase verwacht. Het enige dat nog onzeker is, is of de tijdelijke aanlegfase van de busbaan tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen leidt. Omdat significante negatieve effecten (als gevolg van een tijdelijke toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelig habitat binnen Natura 2000-gebieden) niet zijn uit te sluiten, moet er een Passende Beoordeling worden opgesteld en geldt daardoor een Planm.e.r.-plicht.

Normaliter is het doel van een Planm.e.r.-procedure om verschillende (locatie)alternatieven tegen elkaar af te wegen en, mede op basis van milieu-informatie, te komen tot een voorkeursalternatief. Voor de HOV-busbaan zijn er echter reeds diverse afwegingen gemaakt in relatie tot de locatie en vormgeving van de busbaan, zie ook Hoofdstuk 2 'Voorgeschiedenis en omschrijving project' en het OPIP HOV-busbaan Leiden - Katwijk van november 2022. Op basis van diverse beslisinformatie, waaronder de resultaten van verkeerskundig onderzoek, luchtkwaliteits- en geluidsonderzoek, bodem- en wateronderzoek, ecologisch onderzoek en onderzoek naar effecten op cultuurhistorie, archeologie en landschap, is door de provincie Zuid-Holland een voorlopig voorkeursalternatief gekozen. Om die reden heeft het PlanMER HOV-busbaan Leiden - Katwijk een "toetsende" functie en wordt alleen het voorlopig voorkeursalternatief vergeleken met de autonome ontwikkeling (zie ook hoofdstuk 5 'Huidige situatie, referentiesituatie en voorlopig voorkeursalternatief'). Hierbij wordt met name gekeken naar de mogelijkheden voor het voorkomen van effecten in de aanlegfase.

### 1.3 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt de voorgeschiedenis en nut en noodzaak van de HOV-busbaan beschreven alsmede het project zelf en totstandkoming van het ontwerp (voorlopig voorkeursalternatief). In Hoofdstuk 3 worden de probleemanalyse en de doelstelling van het project beschreven. Hoofdstuk 4 gaat verder in op de m.e.r.-procedure die het project gaat doorlopen. In Hoofdstuk 5 worden de huidige situatie, de referentiesituatie en het voorlopig voorkeursalternatief van het project beschreven. In Hoofdstuk 6 wordt verder ingegaan op de werkwijze van de milieubeoordeling.

## 2 Voorgeschiedenis en omschrijving project

### 2.1 Voorgeschiedenis

De Provincie Zuid-Holland vindt het belangrijk dat iedereen op een snelle, veilige en duurzame manier van A naar B kan reizen. De Provincie investeert daarom in hoogwaardig openbaar vervoer in de Randstad; onderdeel hiervan is het zogenaamde R-net. Het project HOV-busbaan Leiden-Katwijk is ooit begonnen met de RijnGouwelijn. Dit project, een mogelijke tramverbinding tussen Leiden, Katwijk en Noordwijk, werd in 2013 definitief verlaten. Het budget dat hiervoor stond, is toegevoegd aan het Programma R-net. Onderdeel van dit R-net is een nieuwe busverbinding tussen Leiden, Katwijk en Noordwijk. Het uitgangspunt hierbij is om het tracé langs de N206 tussen afrit Valkenburg Oost en de Zeeweg in Katwijk als busbaan aan te leggen en de mogelijkheid te hebben om dit tracé later te kunnen vertrammen. In 2013 is een overeenkomst gesloten tussen de provincie Zuid-Holland en Katwijk over maatregelen op het grondgebied van de Gemeente Katwijk. Diverse maatregelen zijn al uitgevoerd, zoals nieuwe R-net haltes en een tunnel voor fietsers en voetgangers onder de Zeeweg. De volgende fase is de realisatie van een grotendeels vrijliggende busbaan parallel aan de N206 van Valkenhorst Oost langs de Duinvallei en Mient Kooltuin tot aan de Zeeweg. Deze fase is het onderwerp van deze NRD en onderdeel van de Planm.e.r.-procedure.

### 2.2 Nut en noodzaak

De belangrijkste ontsluitingsroute van Katwijk is de N206. Deze provinciale weg behoort tot één van de drukke wegen in de regio. Met infrastructurele maatregelen, zoals de Rijnlandroute, wordt gewerkt aan een robuuster netwerk en betere bereikbaarheid van de regio. Verbeterde doorstroming moet ook leiden tot verbetering van de leefbaarheid langs de ontsluitingswegen. Daarnaast is het noodzakelijk een goed alternatief voor de auto te bieden. Katwijk is één van de grootste gemeenten in Nederland zonder railverbinding. De gemeente groeit de komende jaren flink in inwoneraantal onder meer door de realisatie van de nieuwe woonwijk Valkenhorst (5.600 woningen). Een busbaan in twee richtingen tussen Valkenburg Oost en de Zeeweg is als mitigerende maatregel opgenomen voor de realisatie van Valkenhorst (verkeersonderzoek van **4cast**<sup>3</sup>).

Bij de inrichting van de nieuwe woonwijk Valkenhorst wordt ingezet op een autoluwe wijk, met specifiek een lagere parkeernorm rondom beide beoogde HOV-haltes. Daarom is het van essentieel belang dat er goede mobiliteitsalternatieven voor de auto zijn. Om Katwijk bereikbaar te houden en Valkenhorst autoluw te maken, is hoogwaardig openbaar vervoer noodzakelijk. De (vrijliggende) HOV-busbaan zorgt voor deze snelle, hoogfrequente en betrouwbare verbinding tussen Leiden en Katwijk. Daarnaast wordt ook geïnvesteerd in verdere optimalisatie van de snelfietsroute tussen Katwijk en Leiden.

Momenteel rijden de bussen tussen Leiden en Katwijk op de N206 tussen het autoverkeer, maar hiermee kan de gewenste HOV-kwaliteit niet geboden worden. Om snelle, frequente en betrouwbare reistijden aan te kunnen bieden, is de ontvlechting van het busverkeer met het autoverkeer gewenst. Daarnaast biedt een vrijliggende busbaan in de toekomst direct ruimte voor een eventuele vertramming van het tracé op het gedeelte langs de N206.

### 2.3 Tracékeuze

Bij het kiezen van het tracé voor een vrijliggende busbaan is gekeken in de directe omgeving van de wijk Valkenhorst in relatie tot het fungeren van de busbaan als belangrijke verkeersmaatregel in de wijk. Gekozen is voor een ligging aan de zuidwestzijde van de N206. Aan deze zijde is fysiek meer ruimte dan

<sup>3</sup> **4cast**, 2021, 29 maart. *Verkeersonderzoek Valkenhorst. Eindrapport.*



aan de noordoostzijde. Bovendien ligt de busbaan zo aansluitend aan de nieuwe wijk Valkenhorst. Aan de noordoostzijde ligt de snelfietsroute tussen Leiden en Katwijk en is een parkzone in ontwikkeling naast de N206. Meteen aansluitend bevindt zich de bestaande wijk Valkenburg. Het ruimtelijk goed inpassen van een busbaan is met het oog op reeds bestaande functies aan de noordoostzijde niet mogelijk.

Een route van de busbaan midden door de nieuwe wijk Valkenhorst, dus los van de N206, was niet mogelijk vanwege de gewenste ontvlechting van bovenregionale infrastructuur en een woongebied. Anders gesteld: een bus met 80 kilometer per uur door een woonwijk later rijden is geen gewenste situatie. Geheel westelijk van Valkenhorst beginnen de duinen (Natura 2000-gebied) en was een tracé van de busbaan ruimtelijk niet mogelijk zonder de duinen aan te tasten.

In verband met de gewenste mogelijkheid om in de toekomst de busbaan eventueel te kunnen vertrammen, moest het tracé met glooiend bochtenprofiel worden ontworpen, waardoor het ruimtelijk lastiger in te passen was. Dat maakt dat de enige ruimtelijke mogelijkheid bij Valkenhorst een tracé langs de N206 aan de zuidwestzijde was. Hiermee wordt de busbaan met de reeds aanwezige bovenregionale infrastructuur van de N206 gebundeld.

Ook op het andere deel van het tracé, Duinvallei, zijn in de toekomst plannen voor woningbouw en is de busverbinding voor de toekomstige bewoners en gebruikers zo direct toegankelijk. De noordoostzijde had in de Duinvallei daarnaast niet de voorkeur omdat hierdoor een bestaande groenstructuur, die een scheiding vormt tussen bestaande woonwijken (waaronder Valkenburg, Molenwijk en Tranendal) en de N206 en die momenteel als onderdeel van de Rijnlandroute over het deel langs Valkenburg wordt versterkt, wordt aangetast. Door het gedeelte ter hoogte van Duinvallei zou een busbaan aan de noordoostzijde ook betekenen dat deze vrij dicht op bestaande woningen komt te liggen, waardoor de leefbaarheid op dit gedeelte onder druk zou komen te staan. Gezien de vereiste ligging van de busbaan aan de zuidwestzijde van het tracédeel Valkenhorst zou in de Duinvallei een ligging aan de noordoostzijde leiden tot een busoversteek van de N206 naar de andere zijde. Dit zou leiden tot rijtijdverlies voor de bus en het verkeer op de N206.

Tevens is onderzocht of de busbaan volledig moest worden aangelegd of dat kon worden volstaan met aanleg van alleen het tracégedeelte Valkenhorst. Uit het verkeersonderzoek<sup>4</sup> kwam naar voren dat in dit geval het busverkeer van de busbaan zouden moeten in- en uitvoegen op de N206 bij de aansluiting met de N441, wat zou leiden tot onacceptabel rijtijdverlies voor zowel het verkeer op de N206 als voor de bus. Op deze manier zou de busbaan dus niet goed functioneren als mitigerende maatregel voor Valkenhorst en tegelijkertijd nadelig zijn voor het verkeer op de N206.

## 2.4 Ontwerpkeuzes, voorlopig ontwerp

### 2.4.1 Ontwerpkeuzes

In de bestuursovereenkomst van 17 mei 2013 wordt gesproken over een tweerichtingsbusbaan over de gehele lengte tussen Valkenhorst Oost (Torenvlietslaan) en de Zeeweg in Katwijk. Voor het gedeelte tussen Valkenhorst Oost (Torenvlietslaan) en de Wassenaarseweg (N441) blijft dit uitgangspunt ongewijzigd. Voor het gedeelte tussen de Wassenaarseweg (N441) en de Zeeweg (de Duinvallei) is opnieuw onderzocht of een tweerichtingsbusbaan op dit gedeelte noodzakelijk is. Eén van de redenen is dat indien wordt gekozen voor een éénrichtingsbusbaan, de ruimtelijke impact van de ligging van busbaan kan worden beperkt. Om de ruimtelijke impact van de busbaan te verkleinen, is aanvullend onderzoek gedaan voor het tracédeel tussen de Wassenaarseweg (N441) en de Zeeweg (verkeersonderzoek<sup>5</sup>). Er is

<sup>4</sup> 4cast, 2021, 21 december. Verkeersonderzoek R-net busbaan Katwijk-Leiden. Eindrapport.

<sup>5</sup> 4cast, 2021, 21 december. Verkeersonderzoek R-net busbaan Katwijk-Leiden. Eindrapport.

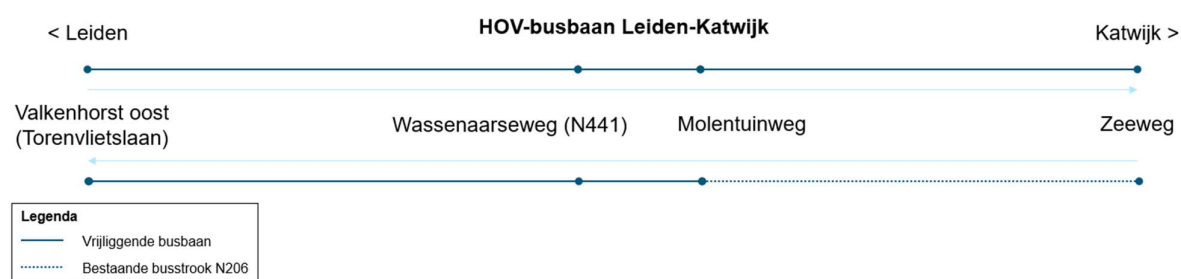
voorts onderzoek gedaan naar varianten voor een (vrijliggende) busverbinding op dit gedeelte van het tracé.

- Variant 1: een vrijliggende busbaan tussen de Wassenaarseweg en de Molentuinweg. Tussen de Molentuinweg en de Zeeweg rijdt de bus mee met het verkeer via de N206. Uitwisseling vindt plaats via het kruispunt Molentuinweg;
- Variant 2: een vrijliggende busbaan tussen de Wassenaarseweg en de Molentuinweg. Tussen de Molentuinweg en de Zeeweg rijdt de bus vanuit Katwijk mee met het verkeer en naar Katwijk toe rijdt de bus via een busbaan op het huidige tracé van het fietspad.

Beide varianten zijn vergeleken met de referentiesituatie (een volledige tweerichtingsbusbaan aan de westzijde van de N206), waarbij variant 1 leidt tot een toename van de voertuigverliesuren en variant 2 nagenoeg gelijk scoort. Omdat de ruimtelijke impact van variant 2 aanzienlijk minder groot is dan in de referentiesituatie, is variant 2 verder uitgewerkt in het voorlopig ontwerp.

Op basis van dit onderzoek is er voor gekozen om de voorgestelde vrijliggende busbaan in twee richtingen op dit gedeelte van het tracé aan te passen. Er is gekozen voor de variant waarbij de bus via een vrijliggende busbaan twee richtingen rijdt tussen Valkenhorst Oost en de Molentuinweg. Vervolgens rijdt de bus op een vrijliggende busbaan richting Katwijk en rijdt de bus richting Leiden tot aan de Molentuinweg op de bestaande busstrook op de N206 die hij ter hoogte van de Molentuinweg verlaat en dan zijn weg via de vrijliggende busbaan vervolgt.

Dit leidt niet tot een ander verkeersbeeld op de N206. De variant heeft bovendien de minste impact op bestaande (groen)structuren. Deze ligging van de busbaan biedt bovendien kansen voor realisatie van een grotendeels vrijliggende doorgaande fietsverbinding en goede landschappelijke inpassing van de (bus)infrastructuur (zie Figuur 2).



Figuur 2 Schematische weergave HOV-busbaan Leiden-Katwijk

## 2.4.2 Voorlopig ontwerp

### Busbaan langs Valkenhorst

De busbaan langs Valkenhorst bestaat uit twee delen, Oost en West, gerelateerd aan de verbreding van de N206. Valkenhorst Oost maakt onderdeel uit van de historische Romeinse Limes grens en vormt de overgang van de woonkern Valkenhorst naar stedelijk Leiden. De busbaan splitst hier in twee banen met de halte Limespark in het midden. Bij de halte Valkenburg Oost (ter hoogte van de Torenvlietslaan) wordt de verbinding gelegd met de oud-historische Romeinse grens Limes. In het kader van de gebiedsontwikkeling Valkenhorst wordt het verhaal van Limes uitgewerkt in een park. Ook bij de halte wordt de verbinding gelegd met het verleden door het ontwerpen van een monument met de oude Romeinse palen.

Ter hoogte van de nieuw te realiseren woonwijk Valkenhorst krijgt de omgeving van de HOV-baan een andere uitstraling dan op de rest van het tracé. Dit deelgebied, Valkenburg West, kenmerkt zich als rand van de nieuwe woonwijk Valkenhorst met in het midden een centrum-dorpse omgeving. De bermen van de busbaan lopen zoveel mogelijk over in de groenzone van de wijk. Het vrijliggende fietspad ter hoogte van Valkenhorst maakt geen onderdeel uit van het PIP. Het fietspad is in dit gedeelte onderdeel van de nieuwe woonwijk Valkenhorst. Bij de halte Valkenburg West (ter hoogte van de Oude Broekweg) wordt de mobiliteitshub gecombineerd met voorzieningen op een plein als onderdeel van de gebiedsontwikkeling Valkenhorst en wordt een fietsenstallingen gerealiseerd in het Broekwegviaduct.

### **Busbaan in Duinvallei**

Na het passeren van de Wassenaarseweg (N441) begint het tracédeel Duinvallei. Vanaf dit punt tot aan de halte Duinvallei (ter hoogte van de Molentuinweg) wordt een in tweerichtingsbusbaan gerealiseerd. Vanaf de Molentuinweg gezien rijdt de bus richting Katwijk vervolgens verder via een vrijliggende busbaan in één richting bereden. Deze busbaan is gelegen op het huidige tracé van het fietspad. De bus komende vanuit Katwijk maakt vanaf de Zeeweg gezien gebruik van de oprit N206 waarna de oprit overgaat in een busstrook. Ter hoogte van de Molentuinweg houdt de busstrook op en gaat over in de reeds beschreven busbaan in twee richtingen. Parallel aan de busbaan wordt tevens de regionale fietsverbinding tussen Katwijk en Leiden verder geoptimaliseerd en krijgt de directe omgeving een impuls door de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. De doorgaande noord-zuidfietsroute krijgt voorrang op het overige verkeer inclusief een nieuwe tunnel onder de N206 door. Op dit deel van het tracé komt de halte Duinvallei (ter hoogte van de Molentuinweg). Aan de zijde van de Molentuinweg komt de halte.

Bijbehorende voorzieningen en maatregelen:

- Landschappelijke inpassing van de busbaan.
- Vrijliggende fietsverbinding.
- Een tunnel voor langzaam verkeer op de locatie zoals voorgesteld (ter hoogte van de N441), onderdeel van het PIP.
- Op de Nieuwe Duinweg een vrijliggende (brom)fietspad van minimaal 4 meter breed in de voorrang te realiseren. Dit besluit is genomen door Katwijk en geen onderdeel van dit PIP. Het gedeelte Nieuwe Duinweg waar auto's en fietsers samen rijden hiervoor inrichten als fietsstraat, auto te gast.
- De tunnel Duinviol afsluiten voor autoverkeer, waardoor autoverkeer de regionale fietsroute niet kruist. Dit is geen onderdeel van het PIP hiervoor heeft de Gemeente een verkeersbesluit genomen.
- De oversteek voor fietsers bij de busbaan/toerit N206 ter hoogte van de Zeeweg meenemen in de verkeersregeling zodat een veilige oversteek ontstaat.

### **2.4.3 Meekoppelkansen HOV-busbaan Leiden-Katwijk**

Het deel van de busbaan langs Valkenhorst heeft een sterke connectie met het momenteel in uitvoering zijnde project Rijnlandroute N206 Ir. G. Tjalmaweg. In het verleden is er door de Provincie Zuid-Holland bewust voor gekozen om deze projecten gescheiden te houden, maar er zijn een hoop connecties tussen de twee projecten. De keuze om beide projecten los van elkaar te ontwikkelen kwam voort uit het verschillende tijdsplan van de projecten. De Rijnlandroute liep qua planning een stuk vooruit op de ontwikkeling van de busbaan. In de praktijk kwam het er op neer dat de Rijnlandroute al bezig was met de aanbesteding van de uitvoering van de werkzaamheden, terwijl het ontwerp van de busbaan nog slechts in schetsvorm beschikbaar was. Gezien de ligging van beide projecten naast elkaar zijn er echter wel duidelijke verbanden en meekoppelkansen. Een aantal van deze meekoppelkansen heeft geleid tot het

uitvoeren van werkzaamheden ter voorbereiding op de komst van de busbaan door de aannemer van de Rijnlandroute. Hierbij valt te denken aan het vroeg aanbrengen van voorbelasting, het verleggen van kabels en leidingen op de eindlocatie en het combineren van aanleg van waterwegen. De belangrijkste meekoppelkansen was de aanleg van de busonderdoorgang bij de nieuwe afrit Valkenburg West door de Rijnlandroute. Hiermee werd voorkomen dat deze afrit na oplevering zou moeten worden aangepast om de onderdoorgang aan te leggen. Dit zou hebben geleid tot meerkosten en grote overlast voor de omgeving.

Het PIP maakt de busbaan en de landschappelijke inpassing mogelijk. Er zijn nog enkele onderdelen die parallel aan de realisatie van de busbaan plaatsvinden. Dit betreft de aanleg van het Broekwegviaduct en enkele meekoppelkansen. De realisatie van een langzaamverkeersviaduct, het Broekwegviaduct, is onderdeel van het realiseren van de HOV-busbaan. Deze is nodig om de halte Valkenburg West te verbinden met de omgeving en de halte te bereiken vanaf de noordzijde van de N206. Omdat deze niet in het OPIP wordt meegenomen, is het Broekwegviaduct geen onderdeel van het planMER, maar wordt het beschouwd als een autonome ontwikkeling. Het Broekwegviaduct volgt een eigen ruimtelijke procedure.

Naast de landschappelijke inpassing en de doorgaande fietsverbinding worden als meekoppelkansen geluidsschermen langs de noordzijde van de N206 gerealiseerd ter hoogte van de wijk Tranendal. Deze meekoppelkans is ontstaan toen duidelijk werd dat er via het provinciale Actieplan Geluid een onderzoek liep naar de geluidsdruk van de N206 op deze wijk. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat geluidsbepalende maatregelen gewenst waren. Hoewel juridisch gezien niet noodzakelijk heeft de provincie er voor gekozen om samen met de gemeente Katwijk en het Rijk de ontwikkeling van geluidsschermen financieel mogelijk te maken en toe te voegen aan de projectscope van de HOV-busbaan Leiden-Katwijk. Bij aanleg van de busbaan wordt de aanleg van deze geluidsschermen als meekoppelkans uitgevoerd (werk met werk maken). De schermen vallen buiten het PIP en volgen een eigen ruimtelijke procedure.

Uit dezelfde cofinanciering van provincie, gemeente en Rijk komt ook een andere meekoppelkans naar voren: de aanleg van een parkzone aan de westzijde van de busbaan in de Duinvallei. Deze landschappelijke zone vormt een onderdeel van de ringparkstructuur van de gemeente Katwijk en wordt door de aannemer van de provincie gelijktijdig met de busbaan aangelegd (werk met werk maken). De landschappelijke zone vormt onderdeel van het PIP.

Door het toevoegen van deze meekoppelkansen aan de scope van het project hebben de samenwerkende overheden beoogd om de aanleg van de busbaan goed en kwalitatief in te passen in de omgeving.

### 3 Probleemanalyse en doelstelling

#### 3.1 Probleemanalyse

In de provincie Zuid-Holland is de vraag naar woningbouw hoog en om hieraan te voldoen wordt de woonwijk Valkenhorst gerealiseerd binnen de gemeente Katwijk op het terrein van de voormalige luchthaven Valkenburg. Hiermee voorziet de Provincie Zuid-Holland in de regionale woningbehoefte. De Gemeente Katwijk is verantwoordelijk voor de herontwikkeling van het terrein voor de woningbouw en de omliggende terreinen. De Provincie Zuid-Holland is daarnaast verantwoordelijk voor de realisatie van hoogwaardig openbaar vervoer en goede regionale fietsroutes.

##### **Toekomstbestendige infrastructuur**

De Provincie werkt aan duurzame en toekomstbestendige infrastructuur ten behoeve van bereikbaarheid en veiligheid. Daarnaast draagt ze bij aan het behalen van andere maatschappelijke opgaven en doelstellingen, zoals de energietransitie, CO<sub>2</sub>-reductie, circulariteit, klimaatadaptatie en biodiversiteit. Door stapsgewijs te blijven verbeteren (via monitoring en evaluatie) en maatregelen uit te voeren in aanleg, beheer en onderhoud die bijdragen aan de mobiliteit en de maatschappelijke opgaven, wil de Provincie:

- De CO<sub>2</sub>-uitstoot verlagen;
- Vrijkomende materialen beter benutten;
- Minder primaire grondstoffen gebruiken;
- Minder energie verbruiken en meer duurzame energie opwekken;
- Leefgebied creëren voor lokale flora en fauna rond (vaar)wegen;
- Ecologische verbindingen in stand houden;
- Klimaatbestendige infrastructuur creëren.

##### **Adequaat aanbod openbaar vervoer**

De Provincie realiseert, samen met de regio Holland Rijnland, een adequaat aanbod van Openbaar Vervoer (OV) in het vervoergebied van de provincie Zuid-Holland. Openbaar vervoer moet snel, betrouwbaar en beschikbaar zijn en is daarmee een volwaardig alternatief.

Goed OV voldoet aan de kwaliteitscriteria snel, frequent, betrouwbaar, beschikbaar en betaalbaar. Samen met lopen, de fiets en deelsystemen maakt OV een reis van deur tot deur mogelijk. De Provincie zet in op verbeteringen waar OV sterk is: snelle collectieve verplaatsingen tussen kernen.

##### **Vaker en verder fietsen**

Inwoners en bezoekers maken vaker gebruik van de fiets en leggen langere afstanden met de (elektrische) fiets af, zowel in het dagelijks gebruik als voor recreatieve ritten.

De Provincie stimuleert gemeenten om hun leefomgeving zo fiets- en wandelvriendelijk in te richten. De inzet is gericht op het verbeteren en aanleggen van veilige fiets- en wandelpaden en snelfietsroutes en hebben oog voor de landschappelijke inpassing en ketenvoorzieningen.

##### **Verkeersdruk N206**

Het effect van de realisatie van de woonwijk Valkenhorst op de N206 is onderzocht in een verkeersonderzoek van 4cast<sup>6</sup>. Hieruit blijkt dat de realisatie van de woonwijk met 5.600 woningen en het bedrijventerrein Unmanned Valley ruim 22.000 additionele motorvoertuigverplaatsingen op een

<sup>6</sup> 4cast, 2021, 29 maart. Verkeersonderzoek Valkenhorst. Eindrapport.

gemiddelde werkdag genereert ten opzichte van de situatie zonder de woonwijk Valkenhorst (maar met de verbreding van de N206). Dit verkeer gaat hoofdzakelijk richting Leiden (16%), Den Haag (14%) en Katwijk (8%). De grootste toenames van het verkeer zullen ontstaan op de N206 tussen aansluiting Valkenburg Oost en de A44. Bij de realisatie van de woonwijk Valkenhorst gaat het om een toename van +/- 15.000 motorvoertuigen per etmaal in 2030. Het extra verkeer door de ontwikkeling van de woonwijk Valkenhorst zorgt voor knelpunten op de N206. Met name het aantal voertuigverliesuren neemt toe, waarbij de Valkenhorst-ontwikkeling vooral impact heeft op reeds bestaande knelpunten van het wegennetwerk. Om die reden zijn maatregelen benodigd.

Als één van de mitigerende maatregel voor de extra toenames in verkeersbewegingen door de realisatie van woonwijk Valkenhorst, wordt onder andere een vrijliggende busbaan beschreven. Dit ontlast het kruispunt N206 – Molentuinweg en N206 – N441, omdat er dan geen bussen meerijden met het autoverkeer, waarbij de prioriteit voor OV geldt. De wachttijd bij de knooppunten gaat door het realiseren van een vrijliggende busbaan op de piektijden omlaag.

#### **OV-ontsluiting**

Naast de toenemende verkeersdruk op de N206 is er nog een ontwikkeling te zien in het gebied. Katwijk is een van de grootste plaatsen in Nederland zonder treinstation. Hierdoor is Katwijk via het OV alleen verbonden met omliggende plaatsen via verschillende busroutes. Tussen Leiden en Katwijk zijn veel verkeersbewegingen, waarbij mensen uit Katwijk werken/recreëren in Leiden en vice versa. De HOV-verbinding zorgt ervoor dat de connectie tussen Katwijk en Leiden versterkt kan worden. Dit is nodig voor de gemeente Katwijk om goed te kunnen functioneren en een aantrekkelijke woonplek te blijven.

### **3.2 Doelstelling**

De doelstelling van de Provincie Zuid-Holland en de Gemeente Katwijk is om de HOV-busbaan tijdig te realiseren, zodat de wachttijden voor het autoverkeer op de N206 niet verslechteren en er een goede, snelle en betrouwbare OV-verbinding wordt voltooid tussen Leiden – Katwijk – Noordwijk, met het oog op de komst van de wijk Valkenhorst.

## 4 De m.e.r.-procedure

Met de Planm.e.r.-procedure moet worden gegarandeerd dat het milieubelang vroegtijdig en volwaardig wordt meegewogen in de besluitvorming. Dit is wettelijk geregeld in de Wet milieubeheer, waarin de Europese regelgeving over milieueffectrapportages is doorvertaald. Hoewel de Planm.e.r. in de geest van de Omgevingswet wordt uitgevoerd, wordt het gepubliceerd onder de vigerende wet- en regelgeving, zoals de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r. De procedurestappen voor dit project zijn hierna beschreven.

### **Kennisgeving en raadpleging over reikwijdte en detailniveau**

De openbare kennisgeving vormt de formele start van de Planm.e.r.-procedure. Door een kennisgeving in de dagbladen wordt iedereen geïnformeerd over het voornemen van de Provincie Zuid-Holland om de procedure voor de HOV-busbaan tussen Valkenhorst Oost en de Zeeweg voor te bereiden en vast te gaan stellen. Ook wordt in de kennisgeving aangegeven dat de Planm.e.r.-procedure wordt doorlopen. Vanaf dat moment ligt de NRD ter inzage. Iedereen wordt in de gelegenheid gesteld om gedurende zes weken zienswijzen kenbaar te maken op de voorgenomen plannen betreffende de HOV-busbaan.

### **Advies Commissie voor de m.e.r.**

De Commissie voor de m.e.r. zal op basis van voorliggend NRD om advies worden gevraagd. De Commissie betreft daarin de binnengekomen zienswijzen. Het advies dat gedurende de raadpleging over reikwijdte en detailniveau wordt ingewonnen, wordt na beoordeling door bevoegd gezag meegenomen in de uitvoering van de milieueffectrapportage. In het PlanMER wordt aangegeven hoe met het advies is omgegaan.

### **Opstellen PlanMER**

Wanneer de te onderzoeken alternatieven en milieueffecten zijn bepaald, dient het PlanMER te worden opgesteld. Het PlanMER wordt opgesteld volgens de reikwijdte en het detailniveau zoals die in deze NRD zijn beschreven en mede op basis van de inzichten uit de raadpleging, advies en zienswijzen.

### **Openbare kennisgeving PlanMER, tervisielegging, toetsingsadvies en besluit**

Het PlanMER wordt ter inzage gelegd als bijlage van het OPIP, wanneer deze voor de tweede keer ter inzage wordt gelegd. Iedereen kan een zienswijze naar voren brengen volgens de zienswijzeprocedure. Daarnaast vindt er een verplichte toetsing door de Commissie voor de m.e.r. plaats over het PlanMER. Daarin worden de binnengekomen zienswijzen betrokken.

### **Vaststellen PIP**

De Provincie Zuid-Holland stelt het PIP van de HOV-busbaan vast. In dit plan wordt het ontwerp van de vrijliggende busbaan en de benodigde aanvullende (mitigerende) maatregelen planologisch vastgelegd. In het PIP wordt vermeld op welke wijze rekening is gehouden met de resultaten uit het PlanMER en met de zienswijzen en adviezen op het PlanMER en het OPIP.



## 5 Huidige situatie, referentiesituatie en voorlopig voorkeursalternatief

In het voorgaande traject van het project zijn keuzes voor de ligging van het tracé onderzocht. Hieruit is een voorlopig voorkeursalternatief gekomen, dat aangescherpt is op basis van een verkeersonderzoek<sup>7</sup>. Omdat er al een voorlopig voorkeursalternatief is bepaald in het proces, wordt in het PlanMER ook maar één alternatief bekeken. De argumentatie waarom dit als voorlopig voorkeursalternatief is gekozen is beschreven in Hoofdstuk 2.

Naast het voorlopig voorkeursalternatief wordt ook de referentiesituatie onderzocht. Dit betreft de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen tot het peiljaar (2030) en dient als referentie voor de effectbepaling.

### 5.1 Huidige situatie

In de huidige situatie rijden de bussen tussen Leiden en Katwijk op de N206 tussen het autoverkeer. Hierbij kan niet de kwaliteit worden geboden die een HOV-busbaan hoort te bieden in de vorm van snelle, frequente en betrouwbare reistijden. Vertragingen op de N206 leiden tot vertragingen voor de R-net bussen. Op dit moment rijden de Arriva R-net buslijnen 430, 431 en 432 tussen Leiden en Katwijk via de N206. Deze rijden tot vier keer in het uur per buslijn doordeweeks en twee keer in het uur per buslijn in het weekend (buslijn 432 rijdt in het weekend niet). Langs de route van deze buslijnen liggen vier bushaltes die in het projectgebied liggen: Valkenburg, Valkenburg Oost/N206 en Katwijk A/D Rijn, Duinvallei/N206. Verder rijdt buslijn 385 vanaf de Zeeweg een stukje over de N206, waarbij deze stopt bij de bushalte Katwijk A/D Rijn, Duinvallei/N206.

De N206 loopt van Zoetermeer, via Leiden en Katwijk, naar Aerdenhout. Het deel tussen Leiden en Katwijk wordt ook de Ir. G. Tjalmaweg genoemd. Dit is een weg met 2x1 rijbanen. De Ir. G. Tjalmaweg wordt op dit moment verbreed naar 2x2 rijbanen en wordt een deel verdiept aangelegd als onderdeel van de RijnlandRoute. Daarnaast worden twee ongelijkvloerse kruisingen gerealiseerd (Valkenburg West en Valkenburg Oost). Hiermee is de weg op de toekomst voorbereid. Het project Tjalmaweg heeft als voorbereiding op de komst van de busbaan al een busonderdoorgang nabij één van de ongelijkvloerse kruisingen gerealiseerd, langs de verdiepte N206. Daarnaast zijn verschillende kleinere wijzigingen aan de scope van de Tjalmaweg (o.a. het verleggen van een watergang en realiseren van een duiker) toegevoegd om de busbaan mogelijk te maken.

### 5.2 Referentiesituatie

In de referentiesituatie blijven de buslijnen over de N206 lopen. Door de aanleg van de Rijnlandroute is de doorstroming op de N206 gewaarborgd en ontstaan met name op de kruispunten (N206 met N441 en N206 met Molentuinweg) wachtrijen en loopt het verkeer vertraging op.

#### **Autonome ontwikkeling: Valkenhorst**

De woonwijk Valkenhorst wordt ontwikkeld op het voormalig Marinevliegkamp Valkenburg. De wijk omvat 5.600 woningen en met diverse voorzieningen. Ook wordt vijf hectare bedrijventerrein, Unmanned Valley, mogelijk gemaakt. Bij de inrichting van de nieuwe woonwijk Valkenhorst wordt ingezet op een autoluwe wijk. Onder andere door de ontwikkeling van de woonwijk groeit de gemeente Katwijk de komende jaren flink in inwonersaantal.

#### **Autonome ontwikkeling: Broekwegviaduct**

<sup>7</sup> 4cast, 2021, 21 december. Verkeersonderzoek R-net busbaan Katwijk-Leiden. Eindrapport.



Broekwegviaduct, een langzaamverkeersviaduct die de halte Valkenburg West verbindt met de omgeving, wordt meegenomen als autonome ontwikkeling. Het gaat om een viaduct voor voetgangers over de HOV-busbaan en de N206, die de nieuwe woonwijk Valkenhorst verbindt met de rest van Katwijk. Dit viaduct maakt onderdeel uit van het project HOV-busbaan Leiden-Katwijk en volgt een eigen ruimtelijke procedure.

**Autonome ontwikkeling: geluidsschermen Tranendal**

Er zijn voorbereidingen voor de bouw van een geluidsscherm langs Tranendal tussen de Molentuinweg en de afrit N206 (afwijking bestemmingsplan Katwijk aan den Rijn 2012) in volle gang. Het scherm maakt onderdeel uit van het project HOV-busbaan Leiden-Katwijk. Bewoners van de wijk Tranendal hebben aangegeven dat ze graag meer groen zien in de omgeving. In welke vorm het geluidsscherm er komt, wordt in het kader van een losstaand ruimtelijk besluit nader onderzocht.

**Autonome ontwikkeling: Mient Kooltuin**

Er is een gebiedsvisie opgesteld waarin de richting is bepaald voor de verbetering van het gebied Mient Kooltuin. Er wordt voorzien dat de Mient Kooltuin in de komende decennia een veelzijdig en multifunctioneel gebied gaat worden met plaats voor onder meer recreatie en natuurontwikkeling.

### 5.3 Voorlopig voorkeursalternatief

Bij het voorlopig voorkeursalternatief rijdt de HOV-bus voor het grootste gedeelte op een vrijliggende busbaan. Dit is beschreven in Paragraaf **Error! Reference source not found..**

## 6 Werkwijze milieubeoordeling

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe en welke effecten in het PlanMER in kaart worden gebracht en aan welke aspecten en criteria in het PlanMER wordt getoetst. De criteria zijn ontleend aan het relevante vigerende beleid en de relevante vigerende wetgeving per aspect.

### 6.1 Aanpak effectbepaling

De effecten worden bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. Als peiljaar wordt 2030 gehanteerd. De milieueffecten worden in het studiegebied bepaald. Het studiegebied is het gebied waarbinnen de effecten van het alternatief verwacht worden. Voor met name natuur en geluid geldt dat het studiegebied groter is dan het plangebied (het gebied waar de feitelijke wegaanleg plaats gaat vinden). In het PlanMER wordt voor elk milieuaspect weergegeven wat het studiegebied is. Het alternatief wordt onderzocht op de aspecten zoals opgenomen in het beoordelingskader dat in Paragraaf 6.2 (zie Tabel 2) is opgenomen.

Afhankelijk van het milieuaspect worden de effecten of kwantitatief of kwalitatief bepaald. Kwantitatief wil zeggen dat er berekeningen aan de effectbepaling ten grondslag liggen. Als kwantitatief onderzoek niet mogelijk is, worden de effecten bepaald op basis van beoordeling door materiedeskundigen. De effecten worden aangegeven aan de hand van kwalitatieve effectscores. Hiervoor wordt een vijfpuntsschaal toegepast. De referentiesituatie wordt daarbij neutraal gesteld (score nul). Indien het effect ten opzichte van de referentiesituatie positief tot zeer positief scoort, dan zijn deze effecten aangeduid met + en ++. Indien het effect ten opzichte van de referentiesituatie negatief tot zeer negatief scoort, dan zijn deze effecten aangeduid met - en --, afhankelijk van de ernst en omvang van het betreffende effect. In Tabel 1 is de gehanteerde beoordelingsschaal opgenomen.

Tabel 1 Beoordelingsschaal milieueffecten

Score	Verklaring
++	Zeer positief effect
+	Positief effect
0	Geen/neutraal effect
-	Negatief effect
--	Zeer negatief effect

Naar aanleiding van de geconstateerde effecten worden, indien noodzakelijk, mitigerende en compenserende maatregelen aangedragen in het PlanMER, zover dat nog niet gedaan is in het OPIP. Hierbij wordt ook het resterende effect in beeld gebracht. Dat is het effect dat overblijft na het nemen van de eventuele mitigerende en compenserende maatregelen. Bij de effectbeschrijving wordt, voor zover relevant, onderscheid gemaakt in aanlegfase en gebruiksfase. Er wordt aangegeven of effecten tijdelijk of permanent zijn, op korte of lange termijn spelen en of sprake is van cumulatieve effecten. Ook wordt er een hoofdstuk 'Leemten in kennis' opgenomen waarin onzekerheden in de voorspelling van de effecten worden aangegeven.

### 6.2 Beoordelingskader

De effectbeschrijving vindt plaats aan de hand van de milieuaspecten zoals opgenomen in onderstaande tabel en een nadere toelichting in de Paragrafen 6.2.1 t/m 6.2.9.

Tabel 2 Beoordelingskader

Aspecten	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Verkeer	Bereikbaarheid en mobiliteit	Kwantitatief
	Verkeersveiligheid	Kwalitatief
Geluidhinder	Geluidsbelasting bestaande woningen	Kwalitatief
	Geluidsbelasting nieuwe woningen	Kwalitatief
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	Kwantitatief
	Fijnstof (PM <sub>10</sub> en PM <sub>2,5</sub> )	Kwantitatief
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (PR)	Kwantitatief
	Groepsrisico (GR)	Kwantitatief
Natuur	Beïnvloeding beschermde gebieden (Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland)	Kwantitatief/kwalitatief
	Beïnvloeding beschermde soorten (flora en fauna)	Kwalitatief
	Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> )	Kwantitatief
Bodem	Bodemkwaliteit	Kwalitatief
Water	Bodem en grondwater	Kwalitatief
	Waterkwantiteit	Kwalitatief
	Watersysteemkwaliteit en ecologie	Kwalitatief
	Veiligheid en waterkeringen	Kwalitatief
	Afvalwaterketen en riolering	Kwalitatief
Landschap	Ruimtelijke inpassing	Kwalitatief
Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	Kwalitatief
	Archeologie	Kwalitatief
Gezondheid	Aantal blootgestelden (luchtkwaliteit)	Kwantitatief
	Aantal gehinderden/slaapverstoorden (geluidhinder)	Kwantitatief
Klimaatadaptatie	Adaptiviteit ten aanzien van klimaatverandering	Kwalitatief

### 6.2.1 Verkeer

Bij het aspect 'verkeer' wordt gekeken naar het effect van het alternatief op de verkeerssituatie op en rond de HOV-busbaan. Dit wordt gedaan op basis van het regionaal verkeersmodel, RVMK 3.2. Met dit model worden de toekomstige verkeersbewegingen in beeld gebracht.

Het aspect verkeer is opgedeeld in twee beoordelingscriteria: bereikbaarheid en mobiliteit en verkeersveiligheid. Vanuit bereikbaarheid wordt de doorstroming op de N206 en de busbaan beoordeeld en bij verkeersveiligheid wordt de veiligheid bij gebruik van de busbaan beoordeeld, de uitwisseling tussen de busbaan en de overige wegen en de verkeersveiligheid voor andere weggebruikers.

### 6.2.2 Geluidhinder

Het aspect 'geluidhinder' wordt opgedeeld in beoordelingscriteria voor bestaande woningen en voor nieuwe woningen. De berekende belasting van de HOV-busbaan op de woningen wordt vergeleken met de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidbelasting die in de Wet geluidhinder is vastgelegd.

### 6.2.3 Luchtkwaliteit

Het aspect 'luchtkwaliteit' heeft een effect op de volksgezondheid. Voor het PlanMER wordt er specifiek gekeken naar twee beoordelingscriteria: stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>). Vanuit de wetgeving (Wet milieubeheer) zijn er voor deze stoffen grenswaarden opgesteld. De waarde van de stoffen mag niet uitkomen boven deze grenswaarden bij realisatie van het alternatief.

### 6.2.4 Externe veiligheid

Voor het aspect 'externe veiligheid' wordt er gekeken naar de beoordelingscriteria plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Het PR is een maat voor de kans per jaar dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. Het GR is de kans per jaar dat een groep personen van een bepaalde grootte tegelijk slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hierbij wordt onderzocht wat de risico's zijn van (ongevallen met) het transport van gevaarlijke stoffen en met welke relevante leidingen rekening moet worden gehouden.

### 6.2.5 Natuur

Het aspect 'natuur' wordt beoordeeld op basis van drie beoordelingscriteria: de beïnvloeding van beschermde gebieden, de beïnvloeding van beschermde soorten en de invloed van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>). Voor het eerste criterium wordt gekeken naar gebieden die vallen onder de Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De bescherming van de natuurgebieden is vastgelegd in de Wet natuurbescherming. De realisatie van de HOV-busbaan mag geen significante negatieve effecten hebben op Natura 2000-gebieden en in beginsel mogen er geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden in NNN-gebieden. De volgende aspecten worden daarbij beschouwd: vernietiging, verstoring, verdroging/vernatting en verzuring.

Voor het tweede criterium gaat het om zowel beschermde flora- als fauna soorten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen soorten die vallen onder Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en overige soorten.

Het derde criterium is de invloed van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) die vrijkomen bij de realisatie en in gebruik name van het project op kwetsbare gebieden. Dit criterium wordt toegevoegd aan het PlanMER en hiervoor wordt nieuw onderzoek gedaan.

### 6.2.6 Bodem

Voor het aspect 'bodem' wordt er gekeken naar de bodemkwaliteit. Er wordt bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en er wordt vastgesteld of sprake is van een saneringsnoodzaak.

### 6.2.7 Water

Voor het aspect 'water' wordt gekeken naar de beoordelingscriteria bodem en grondwater, waterkwantiteit, watersysteemkwaliteit en ecologie, veiligheid en waterkeringen en afvalwaterketen en

riolering. Het projectgebied ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer.

### **6.2.8 Landschap**

Voor het aspect 'landschap' wordt gekeken naar het beoordelingscriterium ruimtelijke inpassing. Het gaat hierbij om de gebruikswaarde, de toekomstwaarde en de belevingswaarde. Ruimtelijke inpassing wordt bekeken in het verkeersonderzoek. Ruimtelijke inpassing is in het OPIP niet apart beschouwd, maar dat wordt in het PlanMER wel gedaan.

### **6.2.9 Cultuurhistorie en archeologie**

Onder het aspect 'cultuurhistorie en archeologie' worden beide delen apart beoordeeld. Het aanleggen van een HOV-busbaan kan leiden tot aantasting van de cultuurhistorische en archeologische waarden in het gebied. Voor het beoordelingscriterium cultuurhistorie wordt gekeken naar de mogelijke aantasting van monumenten in het plangebied. Voor het aspect beoordelingscriterium archeologie wordt gekeken naar de archeologische waarden die worden verstoord door de realisatie van de HOV-busbaan.

### **6.2.10 Gezondheid**

Voor het aspect 'gezondheid' wordt er gekeken naar twee beoordelingscriteria: het aantal blootgestelden aan luchtvervuiling en het aantal gehinderden of slaapverstoorden door geluidshinder. Dit vloeit voort uit de onderzoeken die worden gedaan voor de aspecten 'luchtvervuiling' en 'geluidshinder'.

### **6.2.11 Klimaatadaptatie**

Voor het aspect 'klimaatadaptatie' wordt gekeken in hoeverre de busbaan is voorbereid op extreme weersomstandigheden en klimaatverandering.

## **6.3 Afgeronde onderzoeken**

Voor het opstellen van het OPIP zijn de omgevingseffecten al onderzocht (zie Tabel 3). Deze onderzoeken zijn voor een groot deel bruikbaar voor het opstellen van het PlanMER. Voor het PlanMER wordt een actualisatie opgesteld van het verkeersonderzoek dat er nu ligt. Daarnaast wordt de stikstofberekening opnieuw uitgevoerd.

## Projectgerelateerd

Tabel 3 Uitgevoerde onderzoeken voor het OPIP

Aspecten	Uitgevoerd onderzoek t.b.v. OPIP	Bruikbaar
Verkeer	Verkeersonderzoek R-net	Actualisatie nodig
Geluidhinder	Akoestisch onderzoek	Mogelijk
Luchtkwaliteit	Onderzoek naar NO2 en PM10	Herberekening nodig
Externe veiligheid	Wijziging van vervoer gevaarlijke stoffen	Ja
Natuur	Quickscan ecologie + actualisatie Beplantingsplan Stikstofberekening (NO <sub>x</sub> )	Ja Ja Herberekening nodig
Bodem	Vooronderzoek bodem + actualisatie	Ja
Water	Watersoets	Ja
Landschap	Verkeersonderzoek R-net	Actualisatie nodig
Cultuurhistorie en archeologie	Inventariserend veldonderzoek archeologie	Ja
Gezondheid	Akoestisch onderzoek Onderzoek naar NO2 en PM10	N.v.t. (geen apart onderzoek)
Klimaatadaptatie	Uitwerking duurzame maatregelen	Ja