

Provincie Noord-Holland
Verkenning Bosrandweg - Fokkerweg



Onderzoeksrapport: Multimodale verkenning Bosrandweg - Fokkerweg

Eindrapportage

Een project van:



In samenwerking met:



Uitgevoerd door:



Provincie Noord-Holland

Onderzoeksrapport: Multimodale verkenning Bosrandweg - Fokkerweg

Eindrapportage

Disclaimer: Per 1 januari 2021 heeft Goudappel Coffeng BV haar naam gewijzigd. Onze nieuwe naam is Goudappel BV. Dit document is in eerste concept gemaakt, gebruikmakend van onze oude naam. In de toekomst zullen wij in de communicatie met u uitsluitend onze nieuwe naam gebruiken. Wij verzoeken u in uw administratie onze nieuwe naam op te nemen.

Datum
Kenmerk
Auteurs

6 januari 2021
005361.20210106.R1.08
Casper Westerveld/Frank Aarnink/Guido Scheerder

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Provincie Noord-Holland
Titel rapport	Onderzoeksrapport: Multimodale verkenning Bosrandweg - Fokkerweg Eindrapportage
Kenmerk	005361.20210106.R1.08
Datum publicatie	6 januari 2021
Projectteam opdrachtgever(s)	Vincent Evers Mara van Barneveld
Projectteam Goudappel Coffeng	Frank Aarnink Guido Scheerder Casper Westerveld Abdullah Salimian Peter Dinnissen Remon Siegel
Projectteam Tauw	Brian Abel Edwin Maasdam Sanne de Groot Robbin Heijerman

	Samenvatting	I
1	Inleiding: de verkenning Bosrandweg - Fokkerweg	1
2	Startsituatie	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Het VENOM-verkeersmodel	6
2.3	Veranderingen per projectthema	6
2.4	Gesprekken met de omgeving	10
2.5	Informatie uit visies en eerder uitgevoerde projecten	10
3	Probleemanalyse	12
3.1	Scheepvaart en de Bosrandbrug	13
3.2	Openbaar vervoer	15
3.3	Fiets en voetganger	20
3.4	Autoverkeer	23
3.5	Goederenvervoer (weg)	27
3.6	Verkeersveiligheid	29
3.7	Luchtkwaliteit	30
3.8	Geluidshinder	31
3.9	Conclusie	32
4	Hoofdprincipes	35
4.1	Werken met maatregelpakketten	35
4.2	Samenstelling longlist	36
4.3	De hiërarchie van het regionale wegennet	37
4.4	Het profiel van de Bosrandweg en de Bosrandbrug	38
4.5	Openbaar vervoer	39
4.6	Focus op fietsverkeer	41
5	Trechtering naar maatregelpakketten	42
5.1	De eerste selectie 'zachte maatregelen'	42
5.2	Vier categorieën maatregelen	43
5.3	A-maatregelen	44
5.4	B-maatregelen	48
5.5	C-maatregelen	48
5.6	D-maatregelen	52
5.7	Samenstelling maatregelpakketten	53
5.8	Relatie hoofdproblemen - maatregelen	59
6	Beoordeling maatregelpakketten	60
6.2	Fiets (score)	61
6.3	Openbaar vervoer (score)	62
6.4	Auto (score)	62
6.5	Goederenvervoer over water (score)	63

	Inhoud (vervolg)	Pagina
6.6	Goederenvervoer over de weg (score)	63
6.7	Verkeersveiligheid objectief (norm)	63
6.8	Verkeersveiligheid subjectief (score)	63
6.9	Kosten (€)	64
6.10	Duurzaamheid (score)	64
6.11	Luchtkwaliteit (norm)	64
6.12	Geluid (norm)	65
6.13	Gezondheid (norm)	65
6.14	Stikstofdepositie (norm)	65
6.15	Conclusies	65
7	Adaptief programma bereikbaarheid	68
8	Conclusies en aanbevelingen	71
8.1	Conclusies	71
8.2	Relatie hoofdproblemen - maatregelen	73
8.3	Aanbevelingen	74
	Bijlagen 1 tot en met 15	
	Zie separaat bijlagenrapport met kenmerk 005361.20210106.R2.08	
1	VENOM-uitgangspunten	
2	Notitie gesprekken omgeving	
3	Natuurwaardenkaart gemeente Amsterdam en omgeving (2016)	
4	VENOM-etmaal (dag) verkeersintensiteiten	
5	Informatie scheepvaart	
6	Notitie lucht- en geluidskwaliteit en stikstofdepositie	
7	Achtergrondinfo openbaar vervoer	
8	Conclusies uit verdieping openbaar vervoer voor traject Amstelveen - Schiphol Oost	
9	Niet-kansrijke maatregelen	
10	Longlist oplossingsrichtingen	
11	Verslag omgevingsoverleg 1 juli 2020	
12	Verslag omgevingsoverleg 6 oktober 2020	
13	Koppelkansen vanuit duurzaamheidssessies	
14	Kostenraming (SSK)	
15	Schetsontwerpen	

Samenvatting

De provincie Noord-Holland heeft in 2019 met regionale partners de verkeerskundige verkenning Bosrandweg - Fokkerweg (N231-N232) met een drieledig doel opgestart:

- het inventariseren van de (toekomstige) multimodale knelpunten op het knooppunt N232/N231 en aansluitende wegen;
- het in beeld brengen van mogelijke oplossingen om de knelpunten op te lossen;
- te komen tot een multimodaal adaptief programma met grote en kleine maatregelen, gedragen door de partners en een groot deel van de omgeving: 'Programma Bereikbaarheid Bosrandweg - Fokkerweg'."

Uit de probleemanalyse bleek dat het gebied met name goed voor het autoverkeer is aangetakt, maar dat er maatregelen benodigd zijn om dat in de toekomst ook zo te houden. Vanuit de fietser en de busreiziger bekeken, zijn er in de huidige situatie reeds problemen. Directe en betrouwbare verbindingen tussen Schiphol Oost en omliggende woongebieden zijn absent of van onvoldoende kwaliteit. Een verbeteringslag voor zowel fiets- als busverbindingen kan bijdragen aan het afvangen van automobilisten.

De omgeving is aangehaakt met een reeks interviews, twee omgevingsoverleggen (juni en oktober 2020) en middels een meedenkformulier op de provinciewebsite. Samen met deze partijen is een lijst met knelpunten en met maatregelen opgesteld. De maatregelen zijn geanalyseerd met behulp van een beoordelingskader. Voor verkeerskundige en milieuaspecten zijn criteria opgesteld, waarop de maatregelen zijn getoetst. De kansrijke maatregelen zijn uitgewerkt in schetsontwerpen, kostenramingen en verkeerskundige analyses met onder andere het regionale verkeers- en vervoersmodel VENOM.

De maatregelen met de meest gunstige verkeers- en milieueffecten zijn opgenomen in het programma bereikbaarheid Bosrandweg - Fokkerweg. Het programma bestaat uit no-regret, aanvullende kansrijke maatregelen met enkele vervolgonderzoeken en zachte maatregelen. De eerste categorie zijn maatregelen voor een geconstateerd probleem, waar maar één oplossingsrichting voor mogelijk is. De aanvullende maatregelen zijn nader geanalyseerd en ogen kansrijk om (toekomstige) problemen te tackelen, eventueel met een extra vervolgonderzoek. Zachte gedragsbeïnvloedingsmaatregelen in het gebied zijn bestemd om autoverkeer te verminderen. Het totale adaptieve programma heeft als doel om het gebied multimodaal toekomstbestendig te maken.

1

Inleiding: de verkenning Bosrandweg - Fokkerweg

Aanleiding

De Bosrandweg (N231) kruist de Fokkerweg (N232) ter hoogte van Schiphol Oost. De N231 verbindt de zuidelijke delen van Amstelveen met Schiphol Oost en de Rijksweg A9. De N232 vormt de verbinding tussen Schiphol Oost met Schiphol Rijk en Aalsmeer bij de N201.

In 2010 is de vervolgstudie N201 uitgevoerd. In deze studie is onderzoek gedaan naar onder andere de Fokkerweg en de Bosrandweg en de ontsluiting met de Rijkswegen A9 en A2. Uit dat onderzoek is gebleken dat de doorstroming van het verkeer op beide wegen in 2030 mogelijk in het geding komt. Dit is de aanleiding van de in 2019 door de provincie Noord-Holland opgestarte verkenning om samen met regionale partners na te denken over geschikte oplossingen voor toekomstige te verwachten verkeerskundige knelpunten.

De regionale partners zijn: de Vervoerregio Amsterdam, Schiphol Real Estate, de gemeenten Haarlemmermeer, Amstelveen en Aalsmeer. Ook het Waterschap Hoogheemraadschap Rijnland en Rijkswaterstaat zijn betrokken bij de verkenning.



Figuur 1.1: Ligging Bosrandweg en Fokkerweg

Het doel van de Verkenning Bosrandweg/Fokkerweg is:

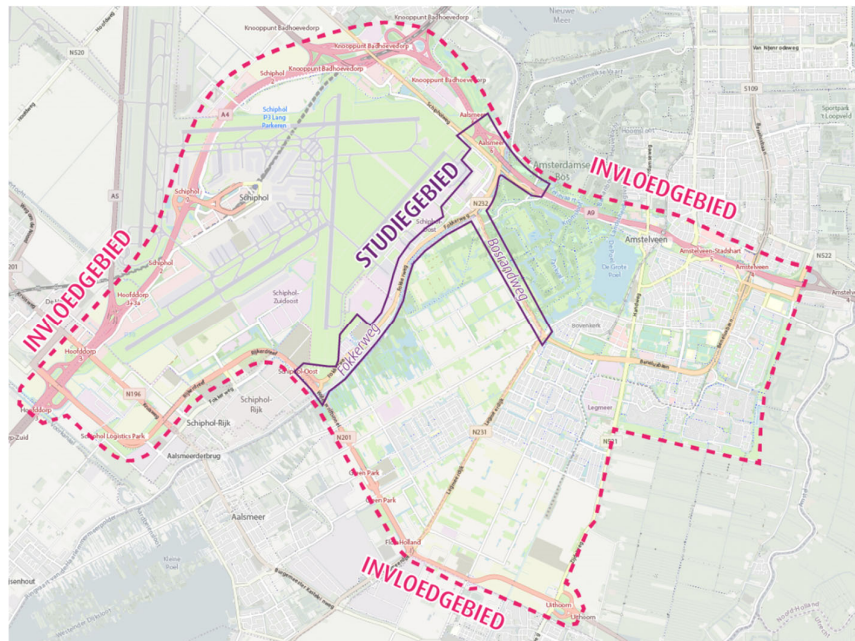
1. het inventariseren van de (toekomstige) multimodale knelpunten op het knooppunt N232/N231 en aansluitende wegen;
2. het in beeld brengen van mogelijke oplossingen om de knelpunten op te lossen;
3. te komen tot een multimodaal adaptief programma met grote en kleine maatregelen, gedragen door de partners en een groot deel van de omgeving: 'Programma Bereikbaarheid Bosrandweg/Fokkerweg'.

Goudappel Coffeng BV in samenwerking met Tauw BV

Goudappel Coffeng is als adviesbureau geselecteerd om de provincie Noord-Holland te adviseren binnen de verkenning. Goudappel Coffeng trekt hierbij voor de onderdelen kostenindicatie en ruimtelijke onderzoeken samen op met Tauw.

Studie- en invloedsgebied

De verkenning focust zich op het in figuur 1.2 afgebeelde invloeds- en studiegebied. De voorgestelde maatregelen en effecten van maatregelen strekken zich in vele gevallen ook tot buiten het studiegebied uit. Dit noemen wij het invloedsgebied van de verkenning.



Figuur 1.2: Studie- en invloedsgebied

Ontwikkelingen in het studiegebied

Er zijn een aantal ontwikkelingen die (sterk) van invloed zijn op de toekomstige bereikbaarheid van het studiegebied. Deze betreffen:

- KLM heeft plannen om haar hoofdkantoor van Amstelveen te verplaatsen naar Schiphol Oost. Het gaat hierbij om een verplaatsing van 1.435 arbeidsplaatsen.
- Diverse woningbouwplanontwikkelingen in de gemeenten Amstelveen en Aalsmeer.
- Op Schiphol Oost aan de Piet Guilonardweg is momenteel een doorlaatpost voor verkeer van/naar Schiphol Airside aanwezig. De locatie van de doorlaatpost staat ter discussie door enerzijds de verhuizing van KLM en anderzijds de congestie/hinder die de doorlaatpost veroorzaakt op de openbare wegen in het studiegebied.

Proces: Drie fasen in de verkenning

De verkenning bestaat uit drie te doorlopen fasen (zie ook figuur 1.3):

- de probleemanalyse;
- de longlist oplossingsrichtingen;
- het adaptief programma bereikbaarheid.

Allereerst vangt het verkennende onderzoek aan met een probleemanalyse gericht op een aantal specifieke thema's. Voor de thema's gaat het naast de auto, het goederenvervoer, openbaar vervoer (OV), de fiets (en voetganger) en de verkeersveiligheid ook over de leefbaarheidsaspecten: luchtkwaliteit, geluid, gezondheid, duurzaamheid en stikstofdepositie. Hiermee bereidt deze verkenning voor op een eventueel toekomstig planMER. Binnen de eerste fase zijn gesprekken gevoerd met omgevingspartijen en zijn de voorbereidingen getroffen voor een omgevingsoverleg begin juli 2020. Het was -door de landelijke coronamaatregelen- niet mogelijk om fysieke bijeenkomsten te houden. Hierdoor is een andere aanpak voor het Omgevingsmanagement gekozen met twee digitale overleggen. Daarnaast zijn alle bewoners op korte afstand van het studiegebied per post op de hoogte gesteld van de projectwebsite van de provincie Noord-Holland. Hier hebben zij de gelegenheid gehad om middels een meedenkformulier actief een bijdrage te vertolken in de verkenning.



Figuur 1.3: Verkenning opgedeeld in drie fasen

In de tweede fase is toegewerkt naar een longlist met kansrijke oplossingsrichtingen. Voor deze oplossingsrichtingen zijn de initiële effecten bestudeerd en vervolgens is samen met de projectpartners gekozen voor de meest kansrijke oplossingsrichtingen om verder uit te werken. Deze maatregelen zijn getoetst aan een in overleg met de projectgroep en begeleidingscommissie, opgesteld beoordelingskader. In de tweede fase zijn ook de duurzaamheidssessies afgerond en heeft wederom een digitaal omgevingsoverleg plaatsgevonden. Alle inzichten zijn meegenomen in de lijst oplossingsrichtingen.

Het sluitstuk van de verkenning wordt gevormd door het adaptieve programma bereikbaarheid. De meest kansrijke maatregelen zijn uitgewerkt in schetsontwerpen en hiervoor zijn middels een SSK-raming de kosten geraamd. In het adaptieve programma is zowel aandacht voor het laaghangende fruit als voor grote maatregelen ter oplossing of verzachting van de geconstateerde knelpunten. Na de derde fase worden de resultaten gepresenteerd aan de diverse betrokken bestuurlijke gremia.

In het najaar van 2020 is de verkenning opgeleverd. Het eindresultaat is een adaptief programma bereikbaarheid. De provincie Noord-Holland neemt vanaf hier het project over en gaat met de verschillende betrokken partijen in gesprek over het vervolg van de verkenningsfase.

Leeswijzer

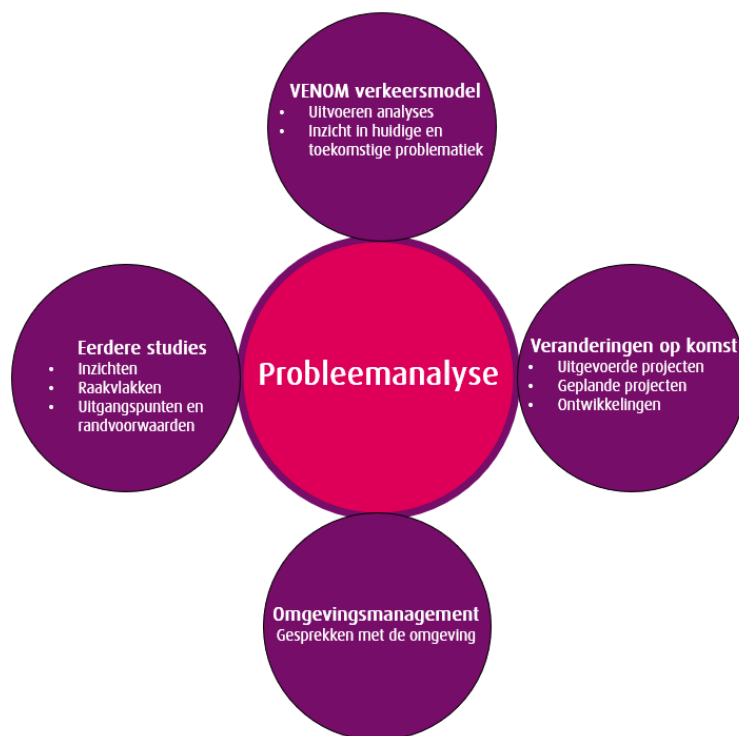
In hoofdstuk 2 van dit rapport volgt een beschrijving van de autonome ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen voor de jaren 2030 en 2040. In hoofdstuk 3 volgt de probleemanalyse, waarna in hoofdstukken 4 en 5 het trechteren van de oplossingsrichtingen centraal staat. In hoofdstuk 6 staat de uitwerking van de maatregelpakketten centraal, waarna in hoofdstuk 7 een toelichting wordt gegeven op het adaptieve bereikbaarheidsprogramma. In hoofdstuk 8 komen ten slotte de conclusies en aanbevelingen aan bod.

2

Startsituatie

2.1 Inleiding

In de probleemanalyse ligt de focus op de toekomstjaren 2030 en 2040 (in het vervolg: referentie jaren). Voor het opstellen van een goed onderbouwde probleemanalyse zijn meerdere aspecten in het proces meegenomen. In figuur 2.1 zijn deze weergegeven.



Figuur 2.1: Input voor de probleemanalyse voor de jaren 2030 en 2040

In voorliggend hoofdstuk gaan we in op:

- Het gebruikte verkeersmodel VENOM 2018.
- Veranderingen tussen nu en de toekomst voor de projectthema's (tabel 2.1) voor het studiegebied.
- Gehouden gesprekken (met welke partijen is gesproken in het kader van het omgevingsmanagement).
- Informatie uit visies en eerder uitgevoerde projecten (uit het recente verleden).

2.2 Het VENOM-verkeersmodel

Er is voor de verkenning Bosrandweg/Fokkerweg en specifiek voor het analyseren van de verkeerskundige problemen op het wegennet gebruik gemaakt van het verkeersmodel VENOM. Het VENOM is een regionaal verkeersprognosemodel voor strategische weg- en openbaar-vervoerstudies en overige verkeerskundige projecten geografisch gelegen in de Metropoolregio Amsterdam.

Met behulp van het verkeersmodel is het mogelijk om toekomstige situaties op het wegennet door te rekenen en te simuleren. Zo is het verkeersmodel opgebouwd uit modelzones, die ieder ruimtelijk-economische (arbeidsplaatsen en woningbouw) en infrastructurele (verkeersnetwerk) informatie bevatten. Deze informatie is vastgesteld in nauw overleg met alle betrokken partijen binnen de Metropoolregio Amsterdam.

Deze informatie is niet voor alle projecten direct toepasbaar in het verkeersmodel. Soms zijn kleine wijzigingen nodig of is een recente woningbouwontwikkeling nog niet in het model opgenomen. In een separate uitgangspuntennotitie (bijlage 1) is een overzicht gegeven van aanpassingen, die zijn doorgevoerd voor de gehanteerde versie van het verkeersmodel. Deze zijn in overleg met de projectgroep en de begeleidingscommissie (provincie Noord-Holland en regionale partners) tot stand gekomen.

Voor de verkenning Bosrandweg - Fokkerweg is ervoor gekozen om de referentiejaren 2030 en 2040 door te rekenen, aangezien de verkenning gericht is op de toekomstige verkeerssituatie.

2.3 Veranderingen per projectthema

Per projectthema zijn er ook een aantal 'autonome ontwikkelingen' van toepassing die van invloed zijn op de verkeersdruk op wegen en fietspaden in het studie- en invloedsgebied. In tabel 2.1 zijn de projectthema's opgenomen en de ontwikkelingen zijn per thema uiteengezet.

thema's

scheepvaart en de Bosrandbrug

OV

fietser en de voetganger

autoverkeer

goederenvervoer over de weg

verkeersveiligheid

luchtkwaliteit en geluidshinder

Tabel 2.1: Thema's binnen verkenning

Scheepvaart en de Bosrandbrug

De Bosrandbrug maakt deel uit van de Staande Mastroute. De belangrijkste autonome wijziging voor de scheepvaart is de introductie van de Blauwe Golf. Dit betreft een informatiesysteem dat ervoor zorgt dat de verschillende bruggen in de regio op elkaar zijn afgestemd. Het doel is dat bruggen efficiënter worden bediend, zodat zowel schepen als autoverkeer minder hinder van elkaar ondervinden (provincie Noord-Holland, 2020).

Daarnaast heeft de vertegenwoordiger van de beroepsvaart (BLN Schuttevaer) aangegeven dat sinds kort schippers worden opgeleid om steeds meer in kolonnes te kunnen varen, zodat de brugopeningen efficiënter verlopen.

Openbaar vervoer

Voor het hoogwaardige openbaar vervoer (hierna: HOV) zijn verschillende wijzigingen nog in de uitwerkende fase of recentelijk doorgevoerd. Het gaat om:

- HOV Schiphol Oost (aanleg vrijliggende busbaan op Oost en verbinding met de Fokkerweg).
- HOV SOOMR (wijziging busroute met investeringen infrastructuur op Schiphol Rijk en bouw knooppunt Schiphol Zuid).
- HOVASZ (wijziging busroute met investeringen in de infrastructuur tussen Schiphol Zuid en Aalsmeer).

Fietser en voetganger

Voor de fiets zijn er anno 2020 drie relevante programma's/plannen:

- Binnen de Metropoolregio Amsterdam (MRA) zijn fietsroutes vastgesteld met een prioritaire status. Dit houdt in dat op deze routes als eerste investeringen worden uitgevoerd om de kwaliteit van de route te upgraden.
- De provincie Noord-Holland heeft kwaliteitseisen voor het doorfietsroutenetwerk gedefinieerd (Perspectief Fiets). Wat betreft de kwaliteitseisen van de doorfietsroutes sluit de provincie zich aan bij de eisen, zoals opgesteld ten behoeve van het MRA fietsroutenetwerk.
- De Vervoerregio Amsterdam kent een Investeringsagenda Fiets waar voorwaarden voor financiering van fietsvoorzieningen zijn opgenomen.

Ten aanzien van eisen en uitgangspunten zijn er weinig verschillen tussen de drie relevante programma's. In alle gevallen gaan ze in op vergelijkbare eisen en uitgangspunten ten aanzien van de nieuwe of huidige fietsinfrastructuur. Voor de fietsinfrastructuur in voorliggend rapport gaat het zowel om traditionele fietsen als over e-bikes en e-fietsen.

In het studiegebied wordt tevens door de gemeente Amstelveen een verkenning uitgevoerd naar de MRA-fietskwaliteit van de oost-westverbinding, die aansluit bij de Schipholdraaibrug.

Op het Schipholterrein zijn tenslotte ook ontwikkelingen voor de fiets in voorbereiding. Aan de noordzijde van Schiphol Oost is een fietsverbinding gepland naar Schiphol Noord. Het gaat om het verknopen van bestaande fietsroutes op het Schipholterrein, zodat de fiets aantrekkelijker is om te gebruiken. Ook zet Schiphol in samenspraak met partners uit de regio in op de promotie van de fiets als vervoermiddel met het programma 'goingDutch' (Rijksoverheid, 2019).

Autoverkeer

De Bosrandweg is bij calamiteiten in de Waterwolftunnel (N201) de uitwijkroute voor het verkeer. Het groot onderhoud aan de Bosrandweg is in de winter van 2019 afgerond.

In de nabije omgeving is het volgende nog grotere bouwproject de verbreding en aanpassing van de A9 (figuur 2.2). De eerste werkzaamheden zijn in volle gang en naar verwachting is het project in 2026 afgerond. Naar verwachting zorgt deze ontwikkeling (tijdelijk) voor extra verkeer op de wegen in het studie- en invloedsgebied.



Figuur 2.2: Tracé verbreding A9 (bron: Tik-app, 2020)

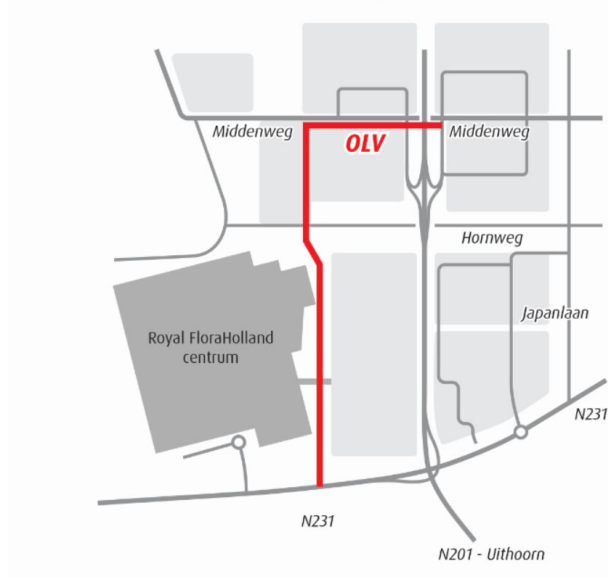
Een ander relevant programma betreft het programma Samen Bouwen aan Bereikbaarheid (SBAB) van de MRA. Binnen dit programma worden anno 2020 diverse netwerkstrategieën ontwikkeld. Twee scenario's daarvan hebben grote gevolgen voor verkeer op de A9 (Tweede Ring) en mogelijk zelfs op de N201 (Derde Ring).

Goederenvervoer over de weg

Voor goederenvervoer over de weg is de meest ingrijpende verandering de aanleg van een ongestoorde logistieke verbinding (OLV) bij de bloemenveiling FloraHolland. De OLV is een nieuw aan te leggen weg, die de bloemenveiling Royal FloraHolland beter aansluit op de N201 (Waterwolfunnel). Daarmee is de route via de Fokkerweg aantrekkelijker dan de route via de Bosrandweg en Legmeerdijk. Figuur 2.3 toont de inrit vanaf de Legmeerdijk (N231) en de uitrit richting de Middenweg.

Ongestoord Logistieke Verbinding (OLV)

Op basis van bestemmingsplan Royal FloraHolland (2018)



Figuur 2.3: OLV ingang (Legmeerdijk N231) en uitgang (Middenweg) op kaart op basis van bestemmingsplan Royal FloraHolland Centrum, Oost en OLV (gemeente Aalsmeer, 2018)

Verkeersveiligheid

Landelijke verkeersveiligheidsplannen zijn vastgelegd in het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030. De Noord-Hollandse strategie staat in de Opgave Verkeersveiligheid Noord-Holland. Hierin is de missie uitgesproken van 0 verkeersslachtoffers in 2050. De Vervoerregio Amsterdam is momenteel bezig met het opstellen van een regionaal programma verkeersveiligheid.

Luchtkwaliteit en geluidshinder

Voor beide onderwerpen zijn geen specifieke ontwikkelingen op komst die van invloed zijn op de uitkomsten van de probleemanalyse in hoofdstuk 3. De provincie Noord-Holland heeft een Actieplan geluid provinciale wegen (2018-2022) opgesteld. In het studiegebied van de verkenning zijn geen locaties opgenomen waar extra geluidsmaatregelen in dit plan zijn voorzien.

2.4 Gesprekken met de omgeving

In het kader van omgevingsmanagement zijn circa 15 interviews afgelegd. Daarnaast is middels een meedenkformulier op de website van de provincie Noord-Holland aan omwonenden gevraagd hun bijdrage te leveren aan het project. In totaal zijn circa 80 reacties binnengekomen op het meedenkformulier. In bijlage 2 is een notitie opgenomen van de uit het omgevingsmanagement opgehaalde kennis over het projectgebied. Het gaat hierbij om de huidige ervaren problematiek. Enkele voorbeelden: (een deel, restant in bijlage 2):

- de Bosrandbrug staat (te) vaak open;
- de verkeersdrukke op de Bosrandweg;
- de oversteekbaarheid van de Bosrandweg (voor voetgangers en ruiters);
- de Waterwolftunnel is vaak dicht (vanwege storing, calamiteit of onderhoud);
- ontsluiting Schiphol Oost (benodigde tijd om het bedrijvenpark op/af te komen).

2.5 Informatie uit visies en eerder uitgevoerde projecten

Allereerst is informatie gehaald uit diverse beleidsplannen. In dit kader zijn de Mobiliteitsvisie Amstelveen (2020), Mobiliteitsvisie Haarlemmermeer (2018), Beleidskader Mobiliteit (Vervoerregio Amsterdam) en de Gebiedsvisie Oost (Schiphol) relevant.

Daarnaast zijn er in het recente verleden al eerder projecten geweest op en rondom de Fokkerweg – Bosrandweg, die kennis opleveren voor de huidige verkenning. De locaties van de verschillende projecten zijn weergegeven in figuur 2.4.



Figuur 2.4: Projecten in het studiegebied

Het gaat om de volgende projecten met daarbij aangegeven de opgedane kennis:

- Schouw op locatie Schiphol Oost (2020):
 - inzicht in de verkeersdrukte in de ochtend- (07.00-09.00 uur), middag- (15.00-16.00 uur) en avondspits (16.00-18.00 uur) op en rondom Schiphol Oost.
- Doorfietsroute N232 (2019):
 - inzicht in de te nemen maatregelen om de fietsroute N232 op te waarderen tot het niveau conform de Metropoolregio Amsterdam (MRA-eisen).
- Verkeersonderzoek herprofilering Legmeerdijk en Noorddammerlaan (2019):
 - inzicht in de te verwachte verkeerseffecten van een knip op de Legmeerdijk/Noorddammerlaan in de wijk Bovenkerk te Amstelveen.
- Gebiedsvisie Schiphol Oost (2018-2019):
 - inzicht in de gewenste verkeerskundige maatregelen bij een uitbreiding van het bedrijventpark Schiphol Oost (onder andere de komst van Blue Base KLM-hoofdkantoor).
- Verkeersonderzoek Amstelveen-Zuid (2018-2019):
 - inzicht in de verwachte verkeerskundige effecten bij de inbreidingslocatie (herontwikkeling bedrijventerrein naar woningbouw) in Amstelveen-Zuid.
- Verkeersonderzoek Aalsmeer 2040 (2018):
 - inzicht in de verwachten verkeerskundige effecten bij de ontwikkeling plan Aalsmeer 2040 met een uitbreiding van woningen met ontsluiting met name aan Legmeerdijk gesitueerd.
- Sneller en veiliger over de N231 (2015):
 - inzicht in de verkeersfunctie van de volledige N231 (gedeelte Bosrandweg en Legmeerdijk) en inzicht in de te verwachten verkeerskundige knelpunten op kruispunten.

3

Probleemanalyse

Kennismaking met de thema's

De probleemanalyse is uitgevoerd voor de in tabel 3.1 weergegeven thema's. Per thema is het gehanteerde jaartal verschillend op basis van de beschikbare brondata. Zo is het voor de thema's scheepvaart, fiets (en e-fiets) en verkeersveiligheid alleen mogelijk om de huidige situatie (en het verleden) te bestuderen. Voor de overige thema's is in ieder geval het toekomstjaar 2030 en waar mogelijk ook het toekomstjaar 2040 geanalyseerd. Daarnaast is bij de inhoud van dit hoofdstuk gebruik gemaakt van de resultaten van het 'meedenkformulier' en de gesprekken met de diverse belanghebbenden in het gebied.

paragraaf	thema's
3.1	scheepvaart en de Bosrandbrug
3.2	OV
3.3	fietser en de voetganger
3.4	autoverkeer
3.5	goederenvervoer over de weg
3.6	verkeersveiligheid
3.7	luchtkwaliteit
3.8	geluidshinder

Tabel 3.1: Thema's binnen de probleemanalyse

In de hiernavolgende paragrafen gaan we in op de thema's van deze probleemanalyse. Binnen ieder thema is een driedeling beschreven waarbij wordt ingegaan op de gehanteerde werkwijze (1) en de geconstateerde/te verwachten **knelpunten** (2) en **aandachtspunten** (3). Na ieder thema of een combinatie van thema's, volgt een kaartbeeld. Op dit kaartbeeld staan de belangrijkste knelpunten, die uit de analyse naar voren zijn gekomen.

3.1 Scheepvaart en de Bosrandbrug

Bedieningstijden Bosrandbrug

Er is geen bestuurlijk vastgesteld kader over hoe het bedienend personeel bij een brug met de bedieningstijden moet omgaan, behalve:

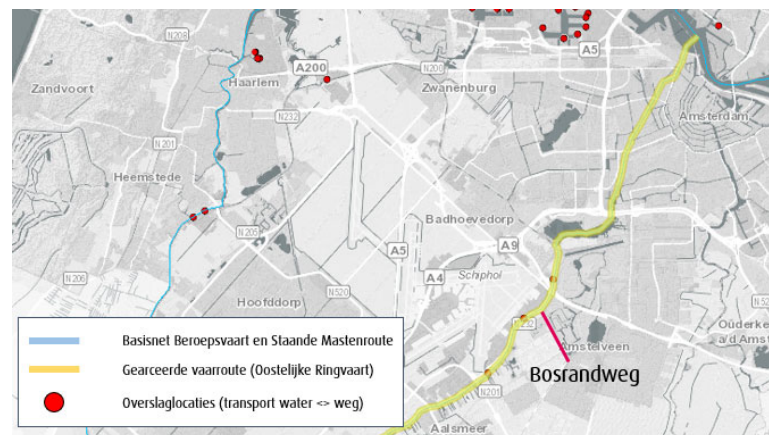
- in de spitsperiodes (07.00-09.00 en 16.00-18.00 uur) opent de brug *niet voor alleen* recreatievaart;
- na een brugopening dient de brug tenminste 30 minuten gesloten te blijven, behalve als het verkeersaanbod dusdanig rustig is dat een tweede brugopening acceptabel is.

Werkwijze

Voor de analyse van de scheepvaart zijn diverse kaartbeelden geanalyseerd (van vaar-routes in Nederland/Noord-Holland) en is data opgevraagd bij de provincie Noord-Holland voor een analyse van het aantal brugopeningen en de duur (in minuten) van een brugopening. De data illustreren de raakvlakken tussen scheepvaart en wegverkeer over de periode mei tot en met september 2019 (drukste maanden scheepvaart) aangeleverd door de provincie Noord-Holland.

Actuele data: Vertraging voor OV, fiets, auto, voetgangers en goederenvervoer bij een brugopening in de ochtend- of avondspits

Bij de kruising van de Fokkerweg met de Bosrandweg kruist diezelfde Bosrandweg de Oostelijke Ringvaart. De Ringvaart is een belangrijke vaarroute binnen de provincie Noord-Holland (figuur 3.1), die uitmondt in de haven van Amsterdam. De brug vervult enerzijds een functie voor de doorstroming van de scheepvaart, maar heeft anderzijds met de brugopeningen invloed op de doorstroming van het wegverkeer. Bij een open brug kunnen de schepen doorvaren, maar staat het verkeer via de brug stil. Dit gaat om voetgangers, fietsers, bussen, auto's en het goederenvervoer over de weg.



Figuur 3.1: Maps Noord-Holland (Basisnet Beroepsvaart en Staande Mastenroute)

Het aantal brugopeningen, het tijdstip van de openingen en de lengteduur (in minuten) zijn van invloed op de verkeersdoorstroming. Uit informatie van de provincie Noord-Holland blijkt dat in 2018 een gemiddelde brugopening ongeveer 4 minuten duurt (provincie Noord-Holland, 2018). Meer informatie over de scheepvaart is opgenomen in bijlage 5.

uitsnede brugopeningen Bosrandbrug 2019 (april t/m september)	(%) schepen <i>beroeps- vaart</i> in de betreffende tijdsperiode	(%) schepen <i>recreatie- vaart</i> in betreffende tijdsperiode	totaal <i>aantal brug- openingen</i> in april/ september in periode	gemiddeld <i>aantal brug- openingen</i> per periode (tussen haakjes spreiding)
doordeweekse dag (maandag t/m vrijdag) 07.00-09.00 uur	72%	28%	60	0,5 (0 tot 1,3)
doordeweekse dag (maandag t/m vrijdag) 16.00-18.00 uur	61%	39%	115	0,9 (0 tot 1,8)
weekenddag (zaterdag en zondag), 07.00-09.00 uur	4%	96%	49	0,9 (0,2 tot 2)
weekenddag (zaterdag en zondag), 16.00-18.00 uur	18%	82%	126	2,4 (1,2 tot 3,5)

Tabel 3.2: Relevante gegevens over brugopeningen Bosrandbrug

Uit tabel 3.2 komt naar voren dat:

- Op de doordeweekse dagen voornamelijk beroepsvaart aanwezig is en in de weekenddagen voornamelijk recreatievaart.
- De Bosrandbrug in de ochtend- en avondspits niet, één keer of maximaal twee keer open gaat. In die gevallen treedt vertraging op voor alle modaliteiten, die gebruik maken van de Bosrandweg.

Acceptabele brugopening

De provincie Noord-Holland hanteert twee criteria voor een acceptabele brugopening (provincie Noord-Holland, 2020):

- een brugopening mag niet tot een vertraging van wegverkeer van meer dan 10 minuten leiden;
- een brugopening leidt bij voorkeur niet tot netwerkeffecten (verkeer dat door filevorming bij de brug beperkt wordt in haar routeopties): bijvoorbeeld het beslispunt van de fly-over bij de Fokkerweg (onderlangs via het kruispunt Bosrandweg – Fokkerweg of bovenlangs richting de A9 Aalsmeer).

Meting acceptabele brugopening 2018

In 2018 is een analyse uitgevoerd naar de impact van een brugopening op het wegverkeer op basis van data over heel 2017. De conclusie luidde dat een brugopening

weliswaar een fileterugslag veroorzaakt, maar niet van dusdanige omvang dat een netwerkeffect optreedt. De hoofdlijnen van de analyse:

- 4.419 keer is de Bosrandbrug opengegaan;
- 89 keer opening in de ochtendspits (tussen 07.00 en 09.00 uur);
- 133 keer opening in de avondspits (tussen 16.00 en 18.00 uur);
- 222 keer opening in de spitsperiode (= 5% van het totale aantal brugopeningen);
- de Intensiteit op de N231 was in 2016 ongeveer 8.500 mvt/24h per rijrichting (NDW);
- de hersteltijd na een brugopening van 4,1 minuten is ongeveer 7 minuten (maximaal 4,1 minuten wachten, gemiddeld 1,85 minuten wachttijd per auto);
- dit betekent dat een maximale wachtrij ontstaat van 250 meter en dat tijdens de hersteltijd na een brugopening een fileterugslag tot 420 meter kan optreden;
- 'doorgaand verkeer' wordt op deze manier niet of nauwelijks gehinderd bij een brugopening.

Resumé scheepvaart: Een **knelpunt** is dat de Bosrandbrug in de ochtend-, middag- en avondspits open gaat wat vertraging oplevert voor alle gebruikers in het studie- en invloedsgebied. De vertragingstijd voor wegverkeer bedraagt in de genoemde periodes incidenteel meer dan tien minuten en dus is er sprake van een knelpunt.

3.2 Openbaar vervoer

Een belangrijke voorziene ontwikkeling voor het OV in het invloedsgebied is het komend jaar de afronding van het project HOVASZ (vrijliggende busbaan Aalsmeer - Schiphol Zuid) eind 2021.

Werkwijze

Het thema OV is geanalyseerd met de modelresultaten van het VENOM voor de referentie jaren 2030 en 2040. Hierbij is gekeken naar het huidige lijnennet (lijnen-netkaart zomer 2019), met de meest recent beschikbare dienstregeling van Connexxion (regio Amstelland) van het jaar 2020.



Figuur 3.2: OV (halten in het studiegebied)

Op hoofdlijnen

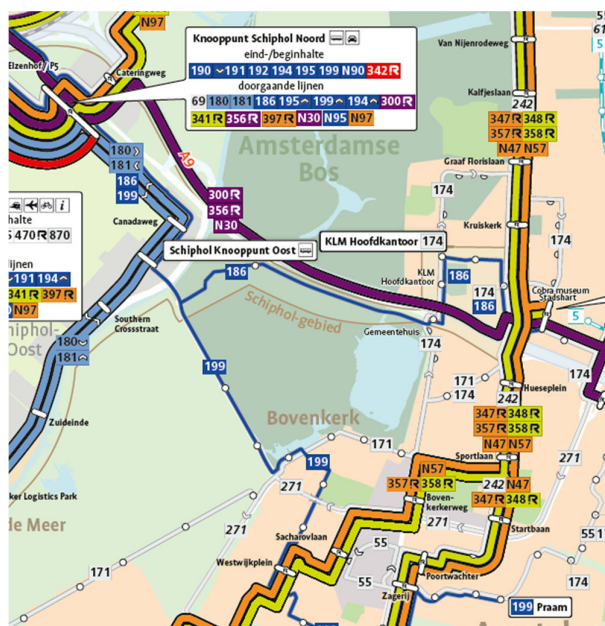
Binnen het studiegebied is de belangrijkste werklocatie Schiphol Oost. Er zijn verschillende **buslijnen**, die de bushalte op 'Oost' aandoen:

- **Buslijn 199** vanuit de woonwijk Middenhoven/Waardhuizen (Amstelveen) naar Schiphol Airport, via Schiphol Oost.
- **Buslijn 186** vanuit Amstelveen busstation (wijk Stadshart) naar Schiphol Airport, via Schiphol Oost.
- **Buslijn 180** en **buslijn 181** samen vormen zij het Schipholnet op het Schipholterrein. Een busronde van en naar Schiphol Airport via de overige Schipholgebieden, waaronder Schiphol Oost.

In tabel 3.3 zijn de reistijd en de frequentie (het aantal bussen per uur) weergegeven voor de genoemde buslijnen.

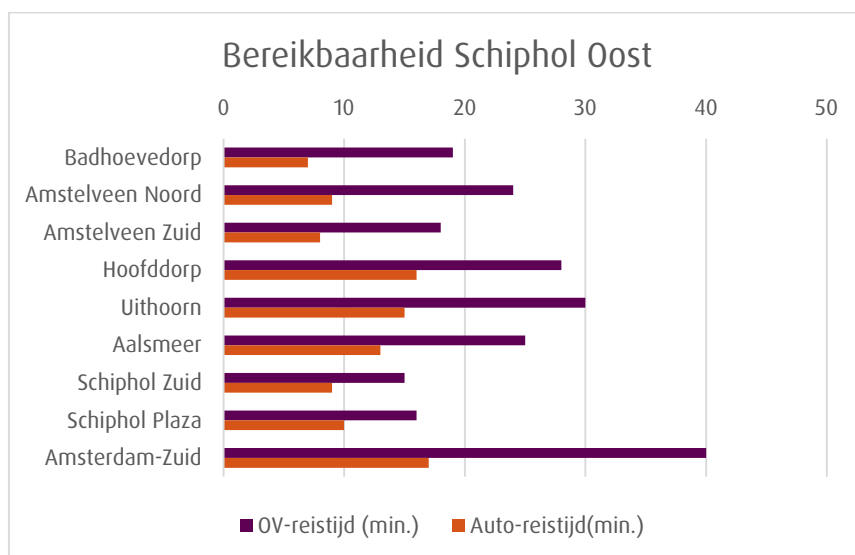
buslijnen Amstelveen met bestemming		buslijnen Schiphol met bestemming	
Schiphol Oost	frequentie en reistijd	Schiphol Oost	frequentie en reistijd
(199) Amstelveen	reistijd: 20 minuten	(180) Schiphol Centrum	reistijd: 17 minuten
Praam	frequentie: 2x per uur		frequentie: 6x per uur
(186) Amstelveen	reistijd: 15 minuten	(181) Schiphol Rijk	reistijd: 12 minuten
busstation	frequentie: 2x per uur		frequentie: 4x per uur

Tabel 3.3: Buslijnen inclusief reistijden en frequenties



Figuur 3.3: Overzicht buslijnen rondom Schiphol Oost (Connexxion, 2019)

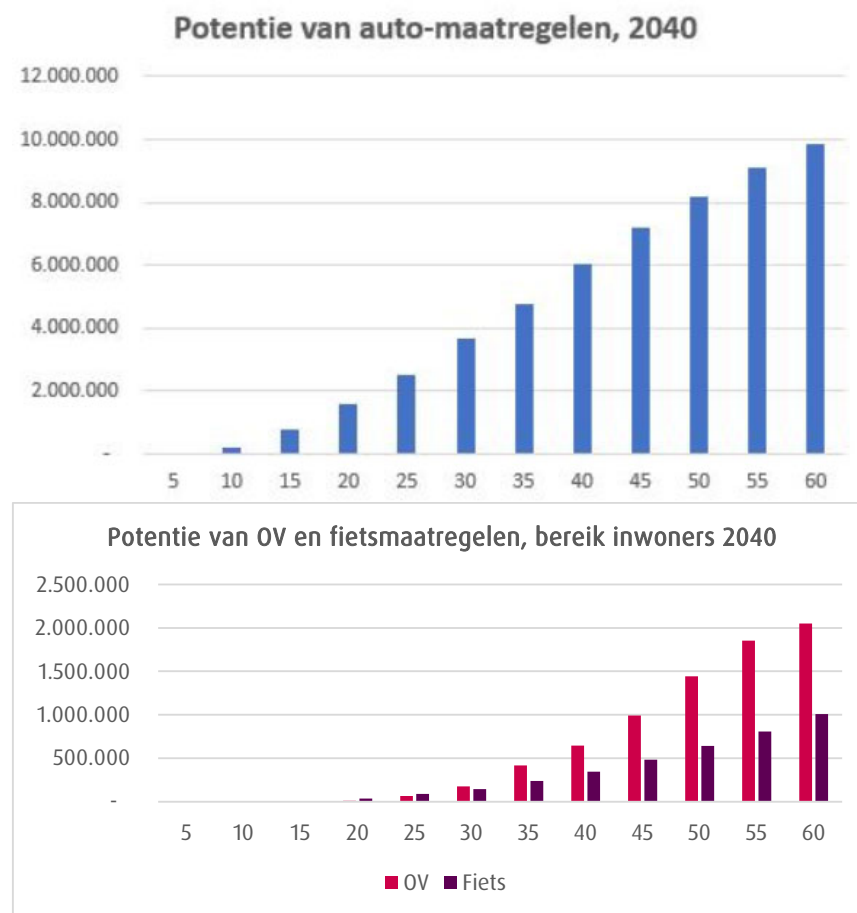
Aanvullend is een analyse uitgevoerd naar de toekomstige reistijden van verschillende kernen naar Schiphol Oost. Het resultaat is in figuur 3.4 weergegeven.



Figuur 3.4: Bereikbaarheid naar Schiphol Oost met OV en auto in 2040

Uit figuur 3.4 komt naar voren dat Schiphol Oost zonder aanvullende maatregelen een echte 'autolocatie' blijft. De reistijden vanuit alle kernen naar Schiphol Oost zijn voor de modaliteit auto in alle gevallen fors lager dan voor het OV. Vooral op de relaties met Amstelveen (Noord en Zuid) en Amsterdam Zuid is relatief veel winst voor het OV te boeken (potentie).

Aanvullend is ook een analyse uitgevoerd naar de OV- en fietspotentie in 2040. De resultaten daarvan zijn in figuur 3.5 weergegeven.



Figuur 3.5: Potentie van auto, OV en E-fietsmaatregelen Bosrandweg - Fokkerweg

Uit figuur 3.5 komt bijvoorbeeld naar voren dat binnen 30 minuten -zonder aanvullende OV- en fietsmaatregelen- per OV en fiets respectievelijk 175.000 inwoners en 144.000 inwoners te bereiken zijn. De figuur laat ook zien dat bij investeringen in reistijd van OV en (E-)fiets met 5 of 10 minuten al snel veel extra inwoners te bereiken zijn. De

potentie om in te zetten op maatregelen om OV en (E)-fietsreistijd naar het gebied te verbeteren, is dan ook groot.

De huidige en mogelijk aanstaande knelpunten op het gebied van OV zijn alfabetisch weergegeven in de volgende subparagrafen.

A Aantakking Amstelveen op Schiphol Oost

De **directe buslijnen** (lijnen 199 en 186) vanuit de grote kern Amstelveen rijden relatief met een lage frequentie om aantrekkelijk te zijn als alternatief voor de auto. De frequentie van de lijn is namelijk slechts twee bussen per uur.

B Filevorming rondom Bosrandbrug

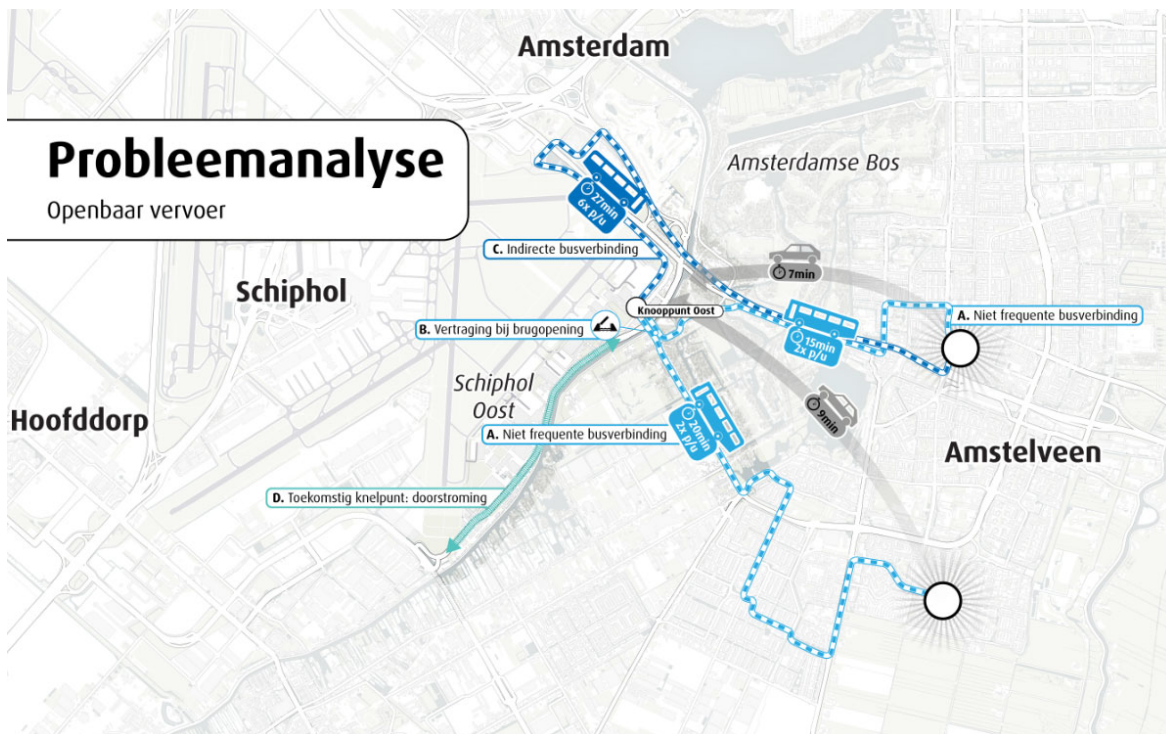
Dit gebied is gebaat bij frequente, directe en betrouwbare verbindingen. Bij brugopeningen van de Bosrandbrug, is dit niet altijd te garanderen. Bussen vanuit Amstelveen staan samen met ander verkeer zo nu en dan voor een 'open brug' te wachten. De wachttijd bij bushaltes op Schiphol Oost (en omgeving) neemt dan toe. Het openen van de Bosrandbrug is weliswaar ingecalculeerd in de dienstregeling, maar heeft nadelige gevolgen voor de betrouwbaarheid en beleving van de reis per bus voor de reiziger.

C Indirecte buslijnen naar Schiphol Oost

De andere buslijnen vanuit Amstelveen naar Schiphol (R-net) bieden alleen via Schiphol Noord de reisoortie naar Schiphol Oost. Dit betekent dat een reiziger op deze relatie altijd zal moeten overstappen op een andere bus voor de richting Schiphol Oost en daarmee is de bus een minder aantrekkelijke reisoortie.

D Doorstroming bus op traject Schiphol Oost - Waterwolftunnel

Momenteel heeft de bus (180-181) geen vrijliggende busbaan op de Fokkerweg op het traject tussen Schiphol Oost en de Waterwolftunnel. Daardoor kan de bus onder andere in noordelijke richting (vanuit de Waterwolftunnel richting Schiphol Oost) nog niet volledig gebruik maken van de vrijliggende businfrastructuur op het Oost-bedrijvenpark. Er wordt aan gewerkt om de fly-over op Schiphol Oost in beide rijrichtingen toegankelijk te maken. De doorstroming van de bus op het traject met Schiphol Rijk is een belangrijk aandachtspunt, aangezien de verwachting is dat de verkeersvolumes op de Fokkerweg tot 2030 en 2040 (onder andere door de ontwikkelingen van het studie- en invloedsgebied) fors gaan groeien. Betrouwbaar OV is in dit gebied dan ook essentieel.



Figuur 3.6: Samenvatting problemen OV (alfabetisch gesorteerd)

Resumé openbaar vervoer: Openbaar vervoer **knelpunten** betreffen de niet-frequente busverbindingen naar Schiphol Oost, vertraging bij de brugopeningen, indirecte busverbindingen en de doorstroming van verkeer op de Fokkerweg.

3.3 Fiets en voetganger

Werkwijze

- De fietsvoorzieningen binnen het studiegebied zijn gecheckt op de eisen vanuit de Metropoolregio Amsterdam fietsnetwerk, Vervoerregio Amsterdam en de Doorfietsroutes van het Perspectief Fiets (provincie Noord-Holland).
- De fietsvoorzieningen binnen het studiegebied zijn op hoofdlijnen nagelopen op de vijf hoofdeisen voor het ontwerpen van goede fietsroutes (publicatie CROW 'Ontwerpwijzer Fietsverkeer').

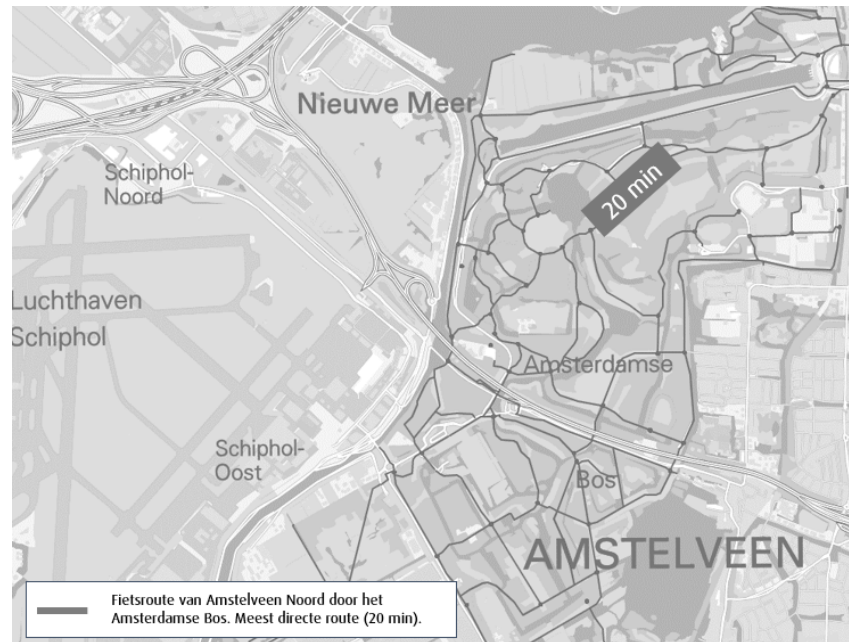
Op hoofdlijnen

Verspreid door het studiegebied liggen diverse belangrijke fietsroutes. Enkele fietsroutes hebben op basis van strategische beleidsstudies van de provincie Noord-Holland en de Metropoolregio Amsterdam (MRA) de status doorfietsroute en MRA-hoofdnet verkregen.

In de huidige situatie zijn deze routes niet altijd eenvoudig te herkennen ten opzichte van reguliere fietsroutes. Dat is één van de aandachtspunten binnen de uitgevoerde analyse. De overige knelpunten en aandachtspunten zijn alfabetisch gesorteerd in de komende paragrafen.

A De (in)directheid van fietsverbindingen Schiphol Oost - Amstelveen-Noord/Amsterdam-Zuid

De fietsroutes tussen Amstelveen-Noord/Amsterdam-Zuid en Schiphol Oost kronkelen via het Amsterdamse Bos naar het bedrijvenpark Oost (figuur 3.7). De routes laken directheid en de meest directe route via het bos, via de Schipholdraaibrug, kost de fietser 20 minuten (Google Maps, 2020).



Figuur 3.7: Fietsroute door het bos (Amsterdamse Bos plattegrond, 2020)

Daarnaast is een aandachtspunt dat het (recreatieve) fietsrondje langs de Ringvaart op het gedeelte tussen de Bosrandweg en de Schipholdraaibrug in de huidige situatie niet mogelijk is. Fietsinfrastructuur tussen deze twee locaties is afwezig.

B Comfort fietser (van tegels naar asfalt)

Tegelfietspaden zijn in het verleden vaak aangelegd als een goedkoper alternatief voor asfaltfietspaden. Destijds vanuit de veronderstelling dat ze eenvoudiger zijn open te breken als de wegbeheerder met de kabels en leidingen aan de gang moet (Fietsberaad, 2006). Voor beide zaken geldt dat het afhankelijk is van de exacte uitvoering of tegelfietspaden daadwerkelijk gunstiger zijn dan asfaltfietspaden. Tegelijkertijd leidt een tegelfietspad tot meer trillinghinder voor de fietser, is het daarmee minder comfortabel

en minder veilig. Een fietser ervaart meer weerstand op een tegelfietspad dan op een asfaltfietspad. Daardoor kan de fietser minder gemakkelijk snelheid maken en loopt deze een vergroot risico op vallen. Ook bij koude regenachtige weersomstandigheden, is een asfaltfietspad aantrekkelijker voor de fietser, omdat de ijzel en het water minder gemakkelijk blijven liggen.

Verspreid door het studiegebied liggen de tegelfietspaden op Schiphol Oost en een deel in het buurtschap Aalsmeerderdijk.

C Onvoldoende of ontbrekende verlichting fietspaden

Delen van de fietsroutes in het studiegebied zijn verlicht via de weg of hebben in zijn geheel geen verlichting (figuur 3.8). Goed functionerende straatverlichting draagt voor fietsers bij aan een gevoel van sociale veiligheid op de donkere tijden van de dag. Daardoor kunnen fietsroutes ook in de vroege ochtend en late middag (met name de winterperiode) aantrekkelijk zijn om te gebruiken.

Het verbeteren van de verlichting geldt voor de volgende locaties:

- De aanwezige verlichting voor de Bosrandweg en de Stationsplein-Zuidwest op Schiphol Oost zijn niet op het fietspad gericht, maar op de weg.
- De fietsroute N232 (geclassificeerd als 'doorfietsroute' binnen Perspectief Fiets) heeft geen verlichting. Dit valt onder het eerder genoemde project doorfietsroute N232.
- De fietsroutes vanuit Amstelveen, via het Amsterdamse Bos, naar Schiphol Oost zijn in zijn geheel niet verlicht.

Voor het Amsterdamse Bos geldt dat het niet één op één mogelijk is om verlichting aan te brengen. Het gebied geniet bescherming vanuit cultuurhistorische waarden en heeft binnen de Natuurwaardenkaart van de gemeente Amsterdam classificering 4 (uit 5) (bijlage 3). Bij aanpassingen aan de verlichting dient de initiatiefnemer rekening te houden met lichtvervuiling in relatie tot de flora en fauna in het Amsterdamse Bos.

D Bosrandbrug niet beschikbaar

Nabij de Bosrandbrug is het Renaissance hotel gelegen. Een deel van de gasten van het hotel wil via busknooppunt Oost naar Schiphol Centrum. Momenteel ontbreekt een voetgangersvoorziening tussen het hotel, de Bosrandbrug en busknooppunt Schiphol Oost. Voetgangers gebruiken momenteel het fietspad aan de Bosrandweg. Vanuit het hotel steken mensen achter de geleiderails van de brug langs de Ringvaart over. Het ontbreken van een voetgangersroute is een aanleiding van deze potentieel gevaarlijke verkeerssituatie.

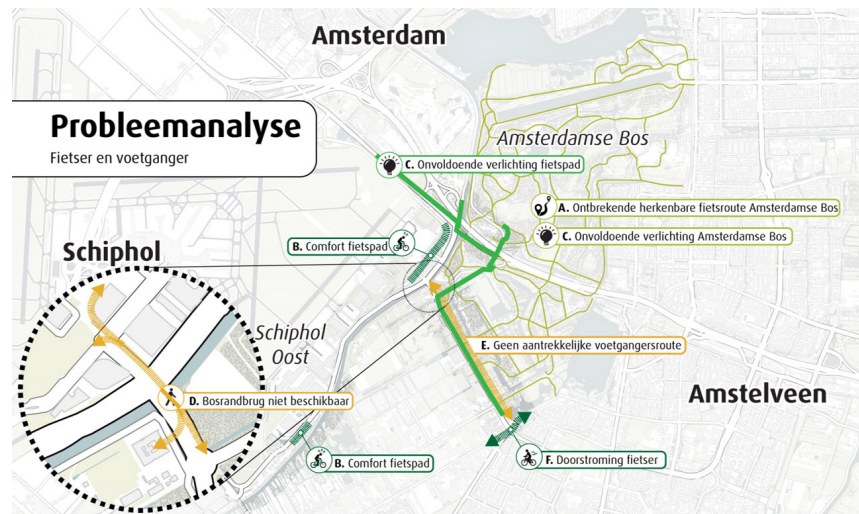
E Geen aantrekkelijke voetgangersroute

Vanaf de camping bij het Amsterdamse Bos is er geen voetpad tot en met Schiphol Oost. Mensen die verblijven op de camping en naar Schiphol Oost willen, zullen hiervoor gebruik moeten maken van het fietspad of het bospad in het Amsterdamse Bos.

F Doorstroming fietser op MRA-hoofdroute

De fietsroute naast de Bosrandweg via de Legmeerdijk richting Aalsmeer, maakt deel uit van de MRA-hoofdroutes en Doorfietsroute Fiets. Momenteel steekt de fietser hier uit de voorrang over (een verkeerslichtenregeling). Conform de MRA-eisen, zou de fietser hier

een ongelijkvloerse oversteek moeten hebben, omdat de route deel uitmaakt van de hoofdroutes.



Figuur 3.8: Samenvatting knelpunten en aandachtspunten fiets en voetganger (alfabetisch gesorteerd)

Resumé fiets en voetganger: **Knelpunten** van dit thema betreffen het comfort en onvoldoende verlichting van de fietspaden alsmede het feit dat een voorziening voor voetgangers op de Bosrandbrug ontbreekt. Daarnaast is de doorstroming van de fiets een knelpunt. **Aandachtspunten** betreffen de indirecte fietsroutes in het gebied inclusief het niet kunnen fietsen van het 'rondje Haarlemmermeer' en de afwezige aantrekkelijke voetgangersroute parallel aan de Bosrandweg.

3.4 Autoverkeer

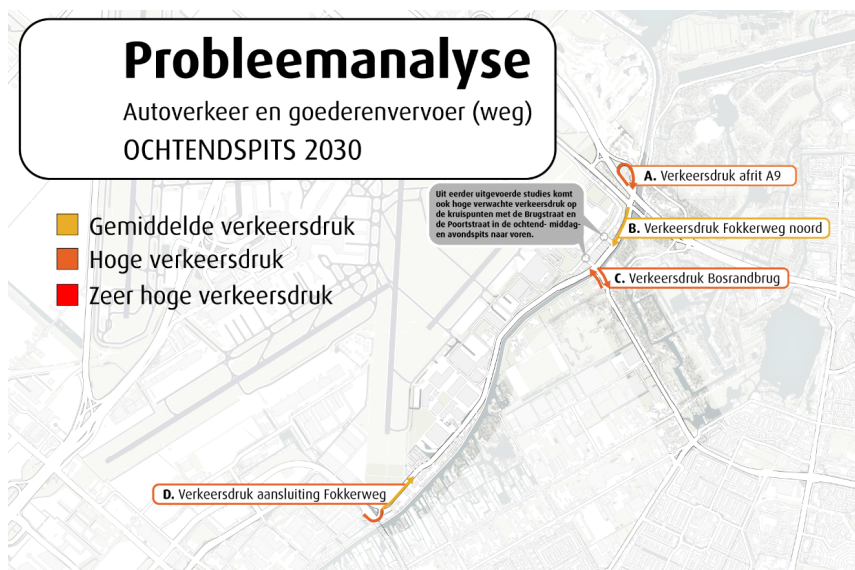
De belangrijkste voorziene ontwikkelingen voor het autoverkeer in het studiegebied het komende jaar zijn de werkzaamheden aan de verbreding van de A9.

Werkwijze

Het thema autoverkeer is geanalyseerd met behulp van de modelresultaten van het VENOM voor de referentiejaar 2030 en 2040. Hierbij is gekeken naar de ochtend-, avondspits en de Schiphol-specifieke middagspits. Deze middagspits kwam naar voren in eerder uitgevoerde Schipholstudies (Gebiedsvisie Oost en Reistijdenanalyse Oost).

Op hoofdlijnen

De te verwachten verkeerskundige problemen zijn alfabetisch gesorteerd. Kaartbeelden van de verkeersintensiteiten voor het etmaal (per dag) zijn opgenomen in bijlage 4 voor 2030 trend Laag, 2030 trend Hoog, 2040 trend laag en 2040 trend Hoog.



Figuur 3.9: Ochtendspits 2030



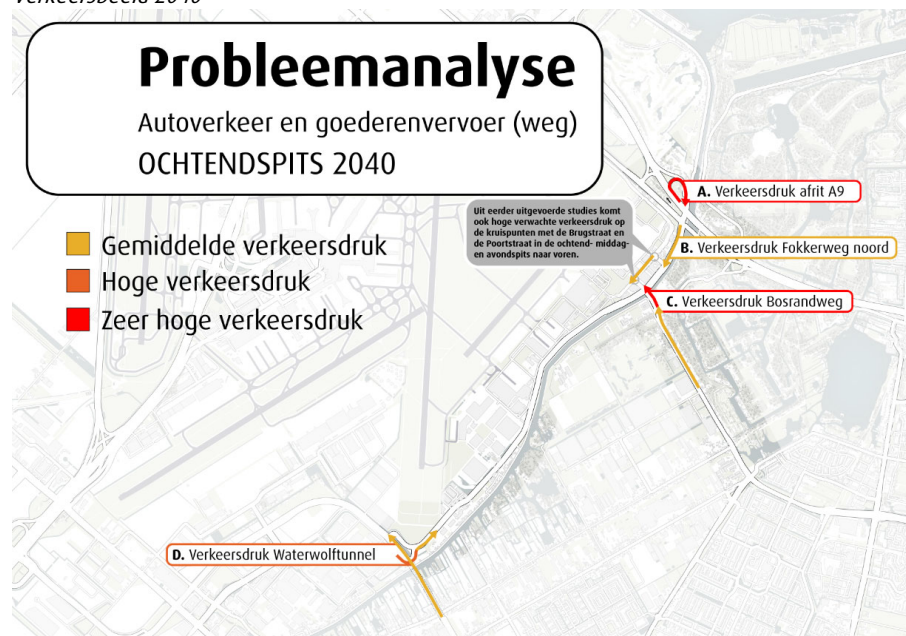
Figuur 3.10: Avondspits 2030

Verkeersbeeld 2030

Uit de figuren 3.9 en 3.10 komt naar voren dat er aantal locaties zijn waar in 2030 -zonder maatregelen- knelpunten aanwezig zijn. In dat geval is sprake van een vorm van congestie. De locaties zijn:

- De afrit A9 in de ochtendspits en de toerit van de A9 (over de Schipholdraaibrug) in de avondspits (A).
- De Bosrandbrug (B/C).
- De verkeersdruk aan de noordkant van de Fokkerweg (bij de A9) in de ochtendspits en aan de zuidkant in zowel de ochtend- als de avondspits.

Verkeersbeeld 2040



Figuur 3.11: Ochtendspits 2040



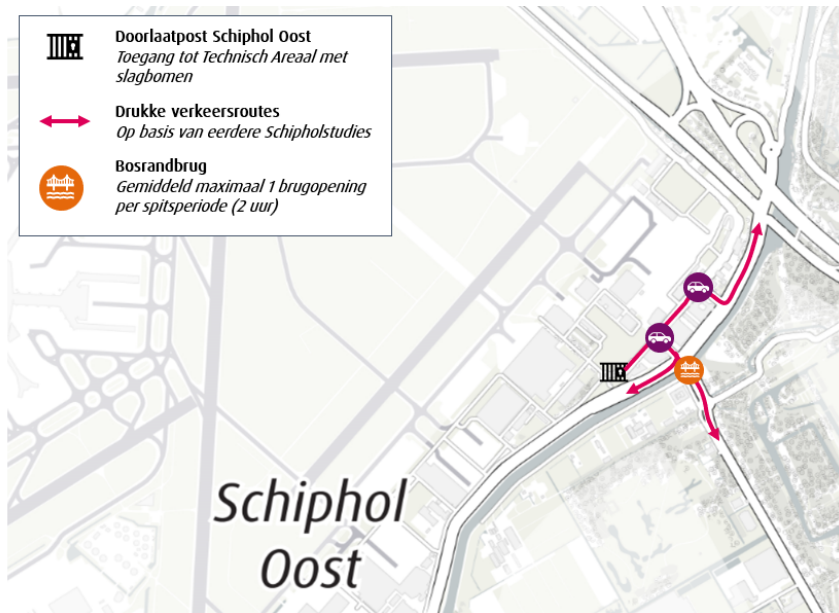
Figuur 3.12: Avondspits 2040

Uit de figuren 3.11 en 3.12 komt naar voren dat de knelpuntlocaties in 2030 ook in 2040 aanwezig zijn en dat aanvullend de verkeersdruk op de Bosrandweg in de ochtendspits en op de Fokkerweg in de avondspits fors toeneemt.

Daarnaast weten we uit de studie van de Gebiedsvisie Oost dat ook de verkeersafwikkeling van de kruispunten in dit gebied een belangrijke rol speelt in de toekomstige bereikbaarheid van dit gebied. Het VENOM-model is minder geschikt om op kruispuntniveau uitspraken te doen over de verkeersafwikkeling. Op basis van andere studies weten we dat de kruispunten Bosrandweg - Beneluxlaan - Legmeerdijk, Fokkerweg - Poortstraat en Fokkerweg - Brugstraat in 2030 en 2040 verkeerskundig niet optimaal functioneren.

Zoals ook al aangegeven in hoofdstuk 1 speelt de aanwezigheid van de doorlaatpost op Schiphol Oost een belangrijke rol in de huidige bereikbaarheid van het gebied. Op basis van Google Maps-data en een schouw in het voorjaar van 2020 is geconstateerd dat vooral in de middagspits (tussen 15.00 en 16.00 uur) veel verkeer in een relatief korte tijd (circa een half uur) vanuit de doorlaatpost en de Poortstraat richting de A9 dient te worden afgewikkeld. Hierdoor is sprake van (forse) congestie op onder meer het Stationsplein-Zuidwest en de Poortstraat.

Deze (specifieke) verkeersstroom is in figuur 3.13 opgenomen.



Figuur 3.13: Routes van verkeer in de middagspits (15.00-16.00 uur) vanuit de doorlaatpost richting de Fokkerweg

Resumé autoverkeer: **Knelpunten** betreffen de afrit A9 in de ochtendspits en de toerit van de A9 (over de Schipholdraaibrug) in de avondspits, de Bosrandbrug (in ochtend- en avondspits) en de verkeersdruk aan de noordkant van de Fokkerweg (in ochtend- en avondspits). Daarnaast is er sprake van een knelpunt in de middagspits waarbij -tussen 15.00-16.00 uur- vele voertuigen de doorlaatpost op Schiphol Oost verlaten. Dit zorgt voor congestie op het Stationsplein Zuidwest en de Poortstraat. Ten slotte zijn een aantal kruispunten in het studie- en invloedsgebied in 2030 en 2040 zwaar belast, waardoor kans op filevorming groot is.

3.5 Goederenvervoer (weg)

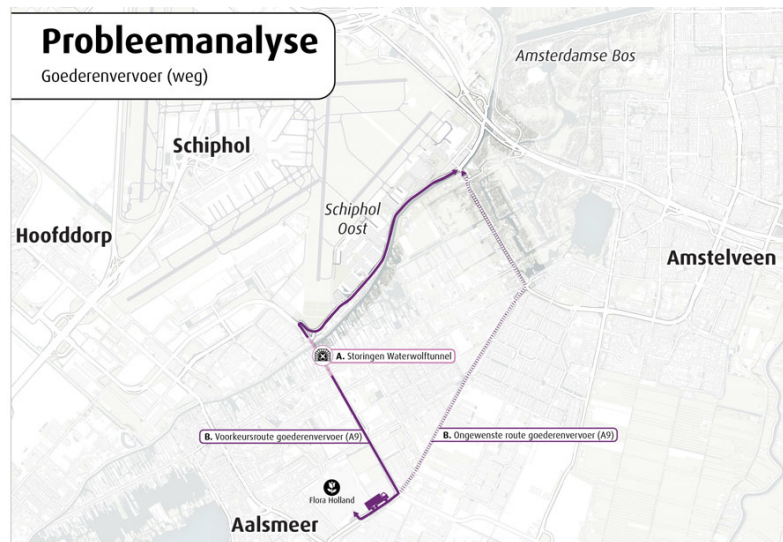
Werkwijze

Het thema goederenvervoer (weg) is geanalyseerd volgens de modelresultaten van het VENOM voor de referentiejaar 2030 en 2040. Met goederenvervoer wordt hier hoofdzakelijk gefocust op de gewenste routes van het vrachtverkeer in het studie- en invloedsgebied. Een belangrijke stakeholder in dit kader is Royal FloraHolland in Aalsmeer. Daarnaast is er in het invloedsgebied sprake van werkgelegenheid welke

(in)direct gerelateerd is aan de veiling. Dit zorgt ook voor relatief veel vrachtverkeer in het gebied.

Op hoofdlijnen

Veel aanwezig vrachtverkeer in het studiegebied is gerelateerd aan de veiling. Voor het thema goederenvervoer zien we twee aandachtspunten: de betrouwbaarheid van de Waterwolftunnel en daarmee samenhangend de routekeuzes van vrachtverkeer via de Fokkerweg - Bosrandweg van en naar de A9.



Figuur 3.14: Goederenvervoer over de weg

A Betrouwbaarheid Waterwolftunnel

Technische problemen bij de Waterwolftunnel bij de N201 hebben direct gevolgen voor de mogelijkheden voor goederenvervoer in het studiegebied. Helaas komt het geregeld voor dat er sprake is van technische storingen van de Waterwolftunnel, waardoor verkeer gebruik maakt van wegen die daarvoor minder geschikt zijn (bijvoorbeeld de Legmeerdijk en de Bosrandweg).

B Voorkeursroute wordt niet altijd gekozen

Een huidig ervaren probleem is de verdeling van vrachtverkeer over de routes tussen de Rijksweg A9 en de bloemenveiling. Een (te) groot deel van het vrachtverkeer rijdt via de Bosrandweg. Dit probleem is onderkend door de gemeenten Amstelveen en Aalsmeer en een eerste oplossingsrichting is op komst: een OLV naar de bloemenveiling, waardoor het voor vrachtverkeer aantrekkelijker wordt om gebruik te maken van de N201 in plaats van de Bosrandweg en de Fokkerweg. Daarnaast is recentelijk gestart met het project 'MRA Connected Transport Corridors', waarmee met 'slimme verkeerslichten' wordt gezorgd voor optimale doorstroming tussen de bloemenveiling en bijvoorbeeld de Rijksweg A4.

Resumé goederenvervoer: We voorzien voor 2030 twee **aandachtspunten**: de betrouwbaarheid van de Waterwolfunnel en daarmee samenhangend de routekeuzes van vrachtverkeer via de Fokkerweg - Bosrandweg van en naar de A9.

3.6 Verkeersveiligheid

Voor het thema verkeersveiligheid is gebruik gemaakt van data uit de periode 2014-2018 van de provincie Noord-Holland. In het algemeen geldt voor de analyse van de verkeersveiligheid dat er sprake is van onderregistratie van verkeersongevallen (zie kader). Dit betekent dat de dataset te beperkt is om conclusies te trekken over verkeersonveilige locaties.

Disclaimer verkeersongevallenanalyse

Bij de authentieke analyserapportages wordt gebruik gemaakt van de gegevens van geregistreerde ongevallen (bron AVV-BG). In het databestand BRON worden alle verkeersongevallen op het provinciale wegennet van Noord-Holland die door de politie zijn vastgelegd, opgenomen. In werkelijkheid vinden veel meer ongevallen plaats, maar de politie wordt niet bij alle ongevallen opgeroepen en conform instructies worden lichtere ongevallen niet geregistreerd. De afgelopen jaren verbeterde de politie, onder meer in het kader van het STAR-initiatief (Smart Traffic Accident Reporting), de kwaliteit en kwantiteit van ongevalgegevens. Daardoor is van steeds meer geregistreerde ongevallen de exacte locatie bekend en ook gegevens van de vervoerswijze zijn verbeterd.

Voor het thema verkeersveiligheid is een overzicht gegeven van de verkeersongevallen voor de fiets en auto in de genoemde tijdsperiode op de provinciale wegen. Er is geen duidelijke locatie, die consequent terugkomt in de ongevalgegevens. De geregistreerde ongevallen zijn verspreid over de Fokkerweg (37) en Bosrandweg (7) waargenomen (tabel 3.4). Voor de fiets gaat het in totaal om drie ongevallen (met letsel), één op de Bosrandweg en twee op de Fokkerweg.

provinciale weg	aantal	materiële		
	ongevallen	schade	letselongeval	dodelijk ongeval
Fokkerweg (N232)	37	27	8	2
Bosrandweg (N231)	7	6	1	0

Tabel 3.4: Totaal aantal ongevallen op de provinciale wegen Fokkerweg en Bosrandweg

A Oversteekbaarheid Bosrandweg - Amsterdamse Bos (ruiters en recreatie)

Aan de Bosrandweg zijn twee maneges gevestigd waar ruiters hun paarden kunnen onderbrengen. Wanneer deze ruiters een rondje willen lopen in het Amsterdamse Bos, zullen zij de Bosrandweg moeten oversteken. Ter hoogte van de maneges geldt een maximumsnelheid van 80 km/h. Gezien de hoge intensiteit van de Bosrandweg is de oversteekbaarheid matig. Voor ruiters ligt het minder voor de hand om gebruik te maken van de oversteeken bij de Nieuwe Meerlaan, Rietwijkeroordweg, de camping of het kruispunt Beneluxbaan - Legmeerdijk aangezien er in veel gevallen geen directe verbinding is tussen de maneges en deze kruispunten.



Figuur 3.15: Locatie ruiterspaden en maneges Amsterdamse Bos (Amsterdamse Bos, 2020)

Resumé verkeersveiligheid: Zowel in de huidige situatie als in de toekomstjaren 2030 en 2040 is sprake van één knelpunt: de matige oversteekbaarheid van de Bosrandweg.

3.7 Luchtkwaliteit

De uitgevoerde analyse is op basis van concentraties vanuit de Monitoringstool Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De gebruikte kaarten zijn jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en daggemiddelde concentraties fijn stof (PM₁₀) in 2020 en 2030. De concentraties zijn berekend op de wettelijke toetsingsafstand van maximaal 10 meter vanaf de rand van de weg. Uit de analyse blijkt dat binnen het studiegebied in 2020 en 2030 **geen** sprake is van overschrijdingen van de norm van 40 µg/m³ voor de norm voor NO₂ of 35 dagen voor de PM₁₀.

Resumé luchtkwaliteit: Er zijn geen knelpunten of aandachtspunten.

3.8 Geluidshinder

Werkwijze

De uitgevoerde analyse is op basis van de EU-geluidskaart 2016 van de provincie Noord-Holland. Dit betreft de geluidsbelasting ten gevolge van de provinciale wegen. Andere bronnen, bijvoorbeeld rijkswegen (snelwegen), gemeentelijke wegen, railverkeersgeluid en luchtvaartgeluid van Schiphol zijn niet in deze analyse meegenomen.

Op hoofdlijnen

Binnen de analyse is gekeken naar geluidsgevoelige objecten (ook vaak panden genoemd). Dit zijn objecten die in het kader van de Wet geluidhinder bescherming hebben tegen geluidsoverlast. In de basis gaat het hierbij om woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen en kinderdagverblijven. Hotels, horeca en kantoren vallen niet onder de Wet geluidhinder (InfoMil, 2020). De geluidsgevoelige objecten met een relatief hoge geluidsbelasting (in decibel, dB) binnen het invloedsgebied van de Fokkerweg en de Bosrandweg zijn weergegeven op de hiernavolgende kaart (figuur 3.16).

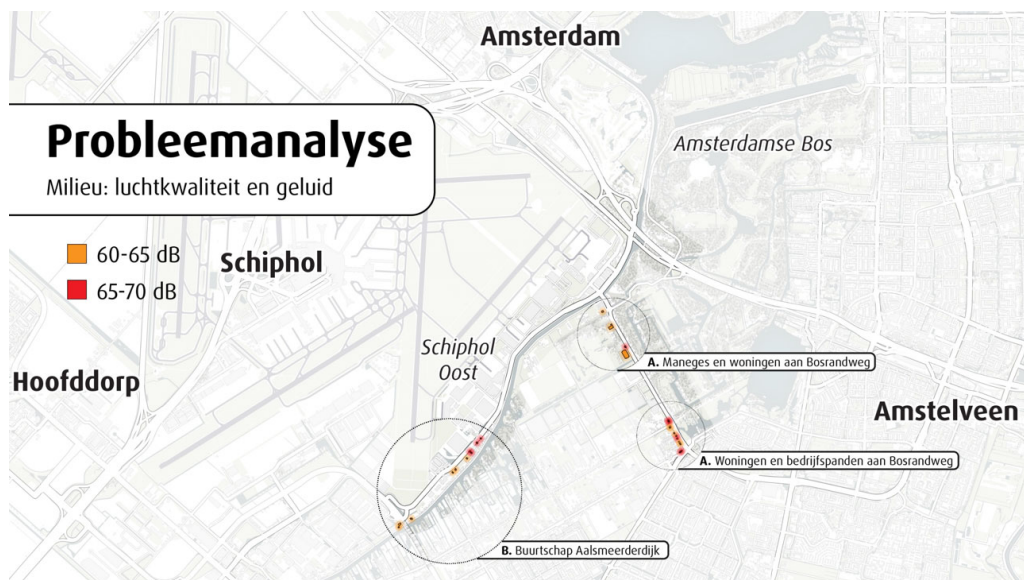
A Bosrandweg

Aan de Bosrandweg gaat het om **twalf** panden die in de hoogste geluidsklasse vallen. Deze panden zijn hoofdzakelijk gevestigd nabij de kern van Amstelveen.

B Buurtschap Aalsmeerderdijk

Binnen het buurtschap Aalsmeerderdijk zijn enkele woningen nabij de Fokkerweg gelegen. Het gaat in totaal om **drie** panden die in de hoogste geluidsklasse vallen. Ook zijn er nog enkele panden in de klasse 60 tot 65 dB op de kaart aangegeven.

Een begeleidende notitie voor het uitgevoerde onderzoek naar geluid- en luchtkwaliteit is opgenomen in bijlage 6.



Figuur 3.16: Woningen en bedrijfspanden in het studiegebied met relatief hoge geluidsbelastingen

Resumé geluidshinder: Aandachtspunt: Er zijn 15 panden met een relatief hoge geluidsbelasting.

3.9 Conclusie

In dit hoofdstuk is voor een achttal thema's de problematiek beschreven. In de volgende fase verkennen we oplossingsrichtingen om de beschreven (toekomstige) problemen te kunnen pareren. Om gericht te werk te gaan, volgt nu een opsomming van de geconstateerde **knelpunten** en **aandachtspunten**.

Scheepvaart en Bosrandbrug

- Openingen van de Bosrandbrug voor de scheepvaart hebben soms gevolgen voor de verkeersdruk op met name de Bosrandweg. Hiervan ondervinden fietsers, OV, auto-verkeer en goederenvervoer zo nu en dan hinder.

Openbaar vervoer

- Aantakking Amstelveen op Schiphol Oost (de relatief lage frequentie - 2x per uur).
- De betrouwbaarheid van busverbindingen is bij brugopeningen van de Bosrandbrug niet altijd te garanderen.
- Indirecte buslijnen vanuit woongebieden naar Schiphol Oost (Badhoevedorp, Amsterdam Osdorp en Amstelveen).

- Betrouwbaarheid busverbinding op traject Fokkerweg (vanwege ontbreken vrijliggende busbaan).

Fiets en voetganger

- Indirecte fietsroute tussen Amstelveen Noord/Amsterdam Zuid en Schiphol Oost (via Amsterdamse Bos).
- Discomfort voor de fietser op de tegelfietspaden in het studiegebied.
- Onvoldoende of niet toereikende verlichting bij fietspaden in het studiegebied (Bosrandweg, Stationsplein Zuid-West en routes via Amsterdamse Bos).
- Ontbrekende voetgangersvoorziening op de Bosrandbrug.
- Ontbrekende aantrekkelijke voetgangersroute op het traject Amstelveen (camping) - Bosrandbrug.
- Opstopping voor fietser op MRA-hoofdroute naar Aalsmeer (kruispunt Beneluxbaan - Legmeerdijk).

Autoverkeer 2030

- Verkeersdrukke op aansluitingen van en naar de A9 (afrit Nieuwemeerdijk in de ochtendspits, toerit Schipholdraaibrug in avondspits).
- Verkeersdruk op de Bosrandbrug in beide rijrichtingen (ochtend- en avondspits).
- Verkeersdruk op de noordzijde Fokkerweg (nabij A9) in de ochtendspits en de Bosrandbrug zowel in ochtend- als de avondspits.
- Verkeersdruk op de aansluiting Fokkerweg - N201.
- Interne kruispunten op Schiphol Oost (Poortstraat en Brugstraat) met name in de specifieke Schiphol Oost middagspits (15.00-16.00 uur, vanwege uitrijdende verkeersbewegingen doorlaatpost).
- Verkeersdruk op de kruispunten Bosrandweg - Beneluxlaan - Legmeerdijk, Fokkerweg - Poortstraat en Fokkerweg - Brugstraat.

Autoverkeer 2040

- Dezelfde knelpuntenlocaties als in 2030, alleen dan hogere verkeersdruk, hogere urgentie.
- De Bosrandweg als nieuw verkeersknelpunt in de ochtendspits (rijrichting Schiphol Oost) en het zuidelijke deel van Fokkerweg (richting aansluiting N201) in de avondspits.
- De middagspits zorgt voor congestie op het Stationsplein Zuidwest en de Poortstraat.

Goederenvervoer (weg)

- Technische storingen bij de Waterwolftunnel, die van invloed zijn op routeopties.
- Samenhangend met het vorige probleem: een te groot deel van het vrachtverkeer rijdt via de Legmeerdijk - Bosrandweg tussen de A9 en het bloemenveilingterrein van Flora Holland.

Verkeersveiligheid

- Vanuit de initiële analyse voor verkeersongevallen voor het provinciale wegennet komen geen knelpunten naar voren. Dit betekent niet dat er geen ongevallen zijn, maar de positionering van ongevallen (meerdere ongevallen op dezelfde locatie) vormt geen directe aanleiding voor aandachtlocaties in het vervolg.

- De oversteekbaarheid van de Bosrandweg is naast een knelpunt voor de voetganger ook een verkeersveiligheidsknelpunt. Dit geldt met name voor ruiters die de Bosrandweg willen oversteken.

Luchtkwaliteit

- Uit de analyse blijkt dat binnen het studiegebied in 2020 en 2030 (beschikbare data) **geen** sprake is van overschrijdingen van de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de norm voor NO_2 of 35-dagen voor de PM_{10} .

Geluid

- In totaal vallen 15 geluidsgevoelige objecten (panden) binnen de hoogste geluids-klasse van 65 tot 70 decibel. Het merendeel hiervan is gevestigd aan de Bosrandweg en een deel binnen het buurtschap Aalsmeerderdijk.
- Op diverse andere locaties overschrijden panden de 60 decibel grens. Dit zijn relatief hoge geluidswaarden.

Hoofdprincipes

In dit hoofdstuk leggen wij uit hoe de maatregelpakketten tot stand zijn gekomen. We gaan in op de werkwijze (paragraaf 4.1), de oorspronkelijke longlist met maatregelen (paragraaf 4.2) en op een reeks hoofdprincipes voor de trechtering van maatregelen (paragrafen 4.3 tot en met 4.6).

4.1 Werken met maatregelpakketten

In hoofdstuk 3 zijn problemen en aandachtspunten in het studiegebied geformuleerd. Hierna zijn maatregelen uitgedacht voor deze problemen en aandachtspunten. Het gaat zowel om relatief kleine ingrepen als om maatregelen met een grotere impact. Gedacht kan worden aan wijzigingen aan de bebording en het wijzigen van een voorrangssituatie enerzijds en een nieuwe brug of aquaduct anderzijds.

In deze verkenning kijken we naar combinaties van maatregelen in zogenaamde *maatregelpakketten*. Deze pakketten zijn zorgvuldig samengesteld op basis van de belangrijkste thema's voor deze verkenning. Ieder pakket heeft dezelfde voedingsbodem van de 'no regret'-maatregelen. Dit zijn oplossingsrichtingen voor problemen, die maar op één manier op te lossen zijn.

De verdere vulling van de pakketten verschilt vervolgens naar thema. Dit gaat om twee hoofdkeuzes voor de provincie Noord-Holland en haar regionale partners voor de multimodale mobiliteit in het studiegebied:

- Wel of *niet* inzetten op 'zachte maatregelen' als oplossingsrichting?
- Focus op 'harde', nieuwe infrastructuurmaatregelen voor *auto*- of *OV/fiets*-pakket?

Zoals gezegd begint dat bij de keuze aan de voorkant voor het wel of niet inzetten op zachte maatregelen. Dit gaat bijvoorbeeld om het stimuleren van fietsgebruik, spreiding van werktijden en thuiswerken. Dergelijke maatregelen scoren goed op de Ladder van Verdaas en maken daardoor deel uit van de te vormen maatregelpakketten.

Vervolgens is er ook de mogelijkheid om de relatief *harde* (vaste) infrastructurele maatregelen voor de fiets, het OV en de auto te nemen. Dergelijke ingrepen kunnen een

oplossing zijn voor de geschetste problemen en aandachtspunten om deze tot een minimum te reduceren. Hieronder valt bijvoorbeeld de aanleg van een fietstunnel, het verbreden van de Bosrandweg en nieuwe infrastructuur voor een nieuwe buslijn. Ook is de keuze uit: focus op maatregelen voor de fiets en het OV óf focus op auto-maatregelen. Vorenstaande onderverdeling leidt tot de volgende matrix, waarbij vier pakketten centraal staan.

		OV / FIETS	AUTO
Inzet op zachte maatregelen: deelmobiliteit gedragsbeïnvloeding mobiliteitsmanagement	JA	Pakket 1	Pakket 2
	NEE	Pakket 3	Pakket 4

Figuur 4.1: Basisprincipe van de maatregelpakketten (vraag- en aanbodzijde)

In dit hoofdstuk is toegelicht hoe uiteindelijk tot de schifting van kansrijke maatregelen voor de pakketten is gekomen. De beschrijving en toelichting op de specifieke maatregelen waaronder de groep ‘zachte maatregelen’, is opgenomen in hoofdstuk 5. Eerst gaan we in op de totstandkoming van de totale lijst met maatregelen.

Gaandeweg het proces bleek dat alle partners voorstander zijn van zachte maatregelen. Om die reden is doorgegaan met twee in plaats van vier maatregelpakketten (enkel pakket 1 en pakket 2).

4.2 Samenstelling longlist

De maatregelen in de pakketten zijn op meerdere manieren verzameld. Allereerst zijn vanuit de betrokken partijen (gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer en Amstelveen, provincie Noord-Holland, Vervoerregio Amsterdam en Schiphol) diverse wensen, ideeën en mogelijke maatregelen voor het gebied aangedragen. Aanvullend kreeg de nabije omgeving van de Bosrandweg - Fokkerweg een brief in de brievenbus met de uitnodiging om met het ‘meedenkformulier’ te reageren op knelpunten en om maatregelen aan te dragen via de website van de provincie Noord-Holland. Met het merendeel van de omgevingspartijen is in de eerste maanden van 2020 ook een verkennend gesprek (interview) afgenomen. Hierin hadden partijen de mogelijkheid om de huidige en toekomstige knelpunten en maatregelen te noemen.

Daarnaast konden op 1 juli 2020 (verslag opgenomen in bijlage 11) omwonenden, bedrijven en andere partijen input leveren tijdens een digitaal omgevingsoverleg. Op

6 oktober 2020 (verslag opgenomen in bijlage 12) is een tweede digitaal omgevings-overleg gehouden. Hierin zijn de mogelijke oplossingsrichtingen met de omgeving besproken. Ten slotte zijn in de afgelopen maanden drie duurzaamheidssessies georganiseerd, waarbij specifiek voor de aan duurzaamheid verwante thema's problemen en oplossingen zijn verkend. Alle opgehaalde input is verzameld en heeft geleid tot de longlist.

In totaal staan 82 maatregelen op de longlist. Deze longlist is in bijlage 10 opgenomen. De schifting voor de maatregelen is gebaseerd op:

- De bijdrage van de maatregel aan de opgestelde 'hoofdprincipes' (zie paragraaf 4.3).
- De score op de Ladder van Verdaas (niet-infrastructurele maatregelen hebben een hogere score dan infrastructurele ingrepen).
- De score op het aantal knelpunten dat de maatregel oplost conform het beoordelingskader.

De hoofdprincipes zijn opgestelde randvoorwaarden voor de trechtering van de verschillende onderzochte maatregelen. Wij zijn hierbij uitgegaan van de volgende thema's en deze worden hierna uitgebreid toegelicht:

- De hiërarchie van het regionale wegennet.
- Het profiel van de Bosrandweg en de Bosrandbrug.
- Upgrades voor het OV.
- Focus op fietsverkeer.

4.3 De hiërarchie van het regionale wegennet

In de verkenning is een vaak terugkerend onderwerp hoe het regionale wegennet er in de toekomst uit moet gaan zien. Op regionaal schaalniveau ligt ten noorden van de Bosrandweg (N231) op relatief korte afstand de Rijksweg A9 en ten zuiden de provinciale weg N201. Beide wegen kennen een duidelijke 'doorgaande stroomfunctie' voor regionaal autoverkeer. De A9 wordt ter hoogte van Amstelveen zelfs op korte termijn uitgebreid van 2x3 naar 2x4 rijstroken, om die doorgaande functie in de toekomst verder te versterken. Ook aan de N201 zijn in het verleden door de provincie en regio keuzes gemaakt om de stroomfunctie te versterken. Dit heeft bijvoorbeeld geresulteerd in de aanleg van de Waterwolftunnel in plaats van extra (gelijkvloerse) aansluitingen met lokale wegen in Aalsmeer.

Wij zien de Bosrandweg en Fokkerweg als belangrijke gebiedsontsluitingswegen die onder meer de woongebieden Amstelveen-Zuid en Oude Meer verbinden met de A9 en de N201. De Bosrandweg heeft bij calamiteiten in de Waterwolftunnel de functie van uitwijkroute voor het verkeer. Uit de probleemanalyse is naar voren gekomen dat de Bosrandweg voldoende wegcapaciteit heeft. Er is dan ook geen aanleiding om de Bosrandweg te verbreden. In figuur 4.2 is dit ook visueel weergegeven.



Figuur 4.2: Regionale wegcategorisering

Resumé: Kansrijke maatregelen zijn de maatregelen die de huidige functie van de Bosrandweg en Fokkerweg ondersteunen. Regionaal (doorgaand) verkeer dient zo veel mogelijk over de A9 en N201 afgewikkeld te worden.

4.4 Het profiel van de Bosrandweg en de Bosrandbrug

De Bosrandweg bestaat momenteel uit 2x1 rijstroken met een maximumsnelheid van deels 80 en deels 50 km/h (in de bebouwde kom van Amstelveen). Bij stremming van de Waterwolfunnel dient de weg als uitwijkroute bij calamiteiten. Aan de oostzijde loopt de Bosrandweg over in het Amsterdamse Bos en aan de westzijde liggen twee maneges en bedrijventerrein Oosteinde. De Bosrandweg en de Fokkerweg worden met elkaar verbonden middels de Bosrandbrug. Voor het profiel van de Bosrandweg is van belang:

- Uitbreiding van de auto-infrastructuur ligt niet in lijn met de hiërarchie van het regionale wegennet en leidt tot een ongewenste verkeersaantrekkende werking.
- Uitbreiding van de auto-infrastructuur in noordelijke richting gaat ten koste van een strook van het Amsterdamse Bos.
- Uitbreiding van de auto-infrastructuur in zuidelijke richting is lastig realiseerbaar vanwege particuliere gronden dicht op de bestaande weg en de ligging van kabels en

leidingen (dat maakt het een kostbare ingreep). Dit blijkt uit de omgevingsscan voor de benodigde ruimtelijke procedures.

Resumé: Gelet op de constatering voor de Bosrandweg, zijn de kansrijke ingrepen gericht op het verbeteren van de verkeersveiligheid van de Bosrandweg (1), het verbeteren van de fietsinfrastructuur (2), de oversteekbaarheid voor ruiters en voetgangers van en naar de maneges (3).

Waar de Bosrandweg de Ringvaart kruist, ligt de Bosrandbrug. De Bosrandbrug is een vaak terugkerend thema als knelpunt. Voor de Bosrandbrug nemen wij het volgende aan:

- De Bosrandbrug ligt in een dichtgepakt gebied. Met de aanwezigheid van de fly-over richting de A9 aan de noordzijde en de bedrijvigheid aan de oever van de Meester Jac. Takkade aan de zuidzijde is de ruimte voor nieuwe infrastructurele werken zeer beperkt.
- Zonder vergaande herstructureringen van Schiphol Oost is het ruimtelijk niet inpasbaar om een brug te bouwen op voldoende doorvaarthoogte voor de scheepvaart. Hiervoor is tenminste 300 meter aan hellingbaan benodigd en deze ruimte is aan de Schiphol-zijde niet beschikbaar. Ditzelfde geldt voor een aquaduct.
- Inperken van brugopeningen voor de beroepsvaart is geen optie, omdat dit leidt tot een zeer hoge verkeersdruk net buiten het brugopeningsregime.

Verbeteringen aan de Bosrandbrug zijn zodoende van tijdtechnische of van informatieve aard. Gelet op deze tussenconclusie achten wij kansrijk:

- Het verder inperken van de brugopeningen voor de recreatieve vaart is een te aanvaarden pijn. Hierbij dient goed gekeken te worden naar de exacte tijdsperiodes. In de huidige situatie is sprake van een spreiding van de brugopeningen en daarmee een spreiding van de pijn. Evenals op het regionale wegennet ligt de voorkeur bij een spreiding van de scheepvaart over de dag in plaats van een aantal serieuze pieken.

Resumé: Kansrijke maatregelen voor de Bosrandbrug zijn maatregelen, die vooral gericht zijn op minder brugopeningen voor recreatieve vaart en vroegtijdig informeren van autoverkeer bij aanstaande brugopeningen (bijvoorbeeld met Dynamisch Verkeersmanagement, Blauwe Golf en smartphone-applicaties).

4.5 Openbaar vervoer

De provincie Noord-Holland, Schiphol Group en regionale partners hebben de afgelopen jaren fors geïnvesteerd in het OV op het Schipholterrein. De cirkellijn Schiphol nadert de voltooiing met de afronding van het project Schiphol knooppunt Zuid/HOV SOOMR in 2022. Daarbij is ook gedacht aan de aansluiting van Hoofddorp, Aalsmeer en Uithoorn op het cirkelnet met de naderende komst van HOVASZ (oplevering eind 2021).

Met de afronding van beide projecten zijn de verschillende Schipholgebieden (Noord, Oost, Zuid en Centrum) goed met elkaar verbonden voor de huidige situatie. Naar de toekomst toe nemen de intensiteiten voor het autoverkeer op de as Schiphol Rijk - Schiphol Oost toe. Het is aannemelijk dat de bus, die hier niet over een vrijliggende busbaan beschikt, hiervan hinder gaat ondervinden. Daarom onderstrepen wij:

- Het verbinden van de OV-infrastructuur tussen de bestaande vrije baan te Schiphol Oost (ter hoogte van Bosrandbrug) en de geplande nieuwe OV-infrastructuur door Schiphol Rijk is noodzakelijk voor een betrouwbare en stipte dienstregeling met lage exploitatiekosten. Op zijn beurt kan dit een deel van de reizigers van de zeer drukke westtak van Schiphol (P30- Plaza - Noord) verleiden om te gaan reizen via de Oosttak. Dit komt de balans van het gehele Schiphol-busnetwerk sterk ten goede.
- Voor de uniformiteit in het busnetwerk ontbreekt op dit traject de vrijliggende busbaan.

Omliggende plaatsen zoals Amsterdam Zuid en Badhoevedorp hebben via Schiphol Noord een hoog frequente verbinding via de cirkellijn met Schiphol Oost. Amstelveen vormt hierop de uitzondering, met daarbij de volgende overwegingen:

- Amstelveen Centrum is niet met een hoogfrequente en directe busroute aangetakt op Schiphol Oost.
- Amstelveen is een relatief grote gemeente (circa 90.000 inwoners) met vanuit het centrum voldoende potentie om een hoogfrequente buslijn naar Oost te behouden.
- De huidige, meest directe, buslijn vanuit Amstelveen Centrum verliest met de verhuizing van het KLM hoofdkantoor (Amstelveen naar Schiphol Oost) haar directe bestaansrecht.
- Een keermogelijkheid voor bussen te Schiphol Oost zou kunnen leiden tot een meer effectieve inzet van de middelen (dienstregeling-kilometers).
- De Ringvaart (route via de Bosrandbrug) vormt een obstakel voor de huidige directe buslijnen (186 en 199). De nieuwe buslijn gaat bij voorkeur over een voldoende hoge brug: de A9 (in verband met de betrouwbaarheid van de lijnvoering). Het is mogelijk om met behoud van (plus/minus) hetzelfde aantal dienstregelingsuren lijn 186 te vervangen door een nieuwe buslijn over de A9.
- Voor Amstelveen Zuid constateren wij dat het behouden van de huidige route voor buslijn 199 de meest realistische optie is. Strekken van de lijnvoering, beperkt het invloedsgebied van de bus en verandert bovendien niets aan de Ringvaart als barrière. Tegelijkertijd zijn er mogelijkheden om de busverbinding met Amstelveen Zuid te verbeteren.
- Zoals gebruikelijk lopen de veranderingen van route en/of interval in Amstelland-Meerlanden (AML) via de gebruikelijke procedure van het Vervoerplan waarin het gehele openbaar-vervoernetwerk van de concessie AML wordt afgewogen.
- Alle aanpassingen aan het openbaar-vervoernetwerk zijn onder voorbehoud van de lange-termijneffecten van corona.

Resumé: Een kansrijke maatregel voor de OV-verbinding Amstelveen - Schiphol Oost is dan ook gericht op een nieuwe busverbinding via de bestaande A9-brug over de Ringvaart. Op deze manier kan de bus de barrière Ringvaart zonder tijdsverlies passeren. Daarnaast is een vrijliggende busbaan tussen Schiphol Oost en Schiphol Rijk/Zuid wenselijk, gezien de uniformiteit (Cirkellijn Schiphol), de betrouwbaarheid en ontlasting van de westtak van Schiphol. Tot slot zijn verbeteringen op de as Amstelveen Zuid - Schiphol Oost ook mogelijk.

Voor het OV zijn twee bijlagen opgenomen voor meer achtergrondinformatie (7 en 8).

4.6 Focus op fietsverkeer

Een deel van de KLM-medewerkers is woonachtig in de nabije omgeving van Amstelveen en kan in potentie met de fiets (of e-bike) naar de werklocatie komen. Met de verplaatsing van het hoofdkantoor van KLM naar Schiphol Oost en de woningbouwplannen van Amstelveen voor diverse locaties aan de Legmeerdijk, ontstaat een unieke kans om gelijktijdig de fietsroutes in het gebied te optimaliseren. Door alle partners is daarbij onderstreept dat een upgrade van het huidige fietsnetwerk essentieel is. Een groot deel van de beoogde fietsmaatregelen vindt dan ook haar plek in het 'no regret'-pakket (zie ook paragraaf 5.3).

In dat kader willen we opvolging geven aan het Bosplan 2020-2030 van het Amsterdamse Bos. Hierin wordt gesproken over het tegengaan van sluipverkeer en het afwaarderen van de autoroute door het Amsterdamse Bos met inbegrip van de Nieuwe Meerlaan. Wij stellen voor om het onderzoek naar een snelfietsroute door het Amsterdamse Bos te combineren met een onderzoek naar het tegengaan van sluipverkeer.

Resumé: Kansrijke maatregelen voor het fietsverkeer richten zich op een snelfietsroute door het Amsterdamse Bos en verbeteringen aan bestaande fietsroutes.

5

Trechtering naar maatregelpakketten

In dit hoofdstuk geven wij invulling aan het trechteren van maatregelen. Dit gebeurt aan de hand van een selectie van zachte maatregelen (paragraaf 5.1) en een uitsplitsing in vier maatregelcategorieën (paragrafen 5.2 tot en met 5.6). Ten slotte vatten we de maatregelen samen in pakketten (paragraaf 5.7) en gaan we in op de relatie tussen pakketten en probleemanalyse (paragraaf 5.8).

5.1 De eerste selectie ‘zachte maatregelen’

De in het project opgehaalde zachte maatregelen maken geen deel uit van de longlist. Deze maatregelen kunnen bijdragen aan minder auto's op de weg, een beter verspreid verkeersaanbod of een beter gestuurd verkeersaanbod. Het gaat om het volgende type maatregelen.

Stimuleringsprogramma voor aanschaf e-bikes Schiphol Oost

In 2024 staat de verhuizing van het KLM-hoofdkantoor van Amstelveen naar Schiphol Oost gepland. Van een deel van de KLM-medewerkers en de al gevestigde Schiphol Oost-medewerkers is bekend dat zij op relatief korte afstand (tot 15 kilometer) van het bedrijventpark wonen. Dat schept kansen voor het gebruik van de elektrische fiets (de e-bike) voor de woon-werkverplaatsingen. Een mogelijkheid is om de werknemers op Schiphol Oost te overtuigen om hun auto te laten staan voor een nieuw aan te schaffen e-bike. Het programma voorziet dan in een financiële tegemoetkoming voor de aanschaf van de fiets.

Fietsenstalling met oplaadpunten op Schipholgebieden, waaronder Schiphol Oost

Tegelijkertijd is het noodzaak om verder te werken aan het upgraden van de fietsinfrastructuur op Schiphol Oost. Naast de fietspaden en de routes van en naar Oost, gaat dit ook om de stallingsmogelijkheden. Het is aanbevolen om in te zetten op fietsenstallingen met oplaadpunten om de werknemer te verleiden gebruik te maken van de aanschaf van een e-bike-optie.

Onderzoek naar locatie voor remote parkeerplaats met pendeldienst Schiphol Oost

Een andere oplossing betreft een remote parkeerplaats voor de werknemers die met de auto blijven komen. Het gaat om het benutten van een of meerdere bestaande parkeergelegenheden rondom Schiphol. Voor de locatie is nader onderzoek nodig. Deze locatie ligt bij voorkeur dicht bij de uitvalswegen, maar tegelijkertijd ver genoeg van het bedrijvenpark om de drukte in het Schiphol Oost-gebied te reduceren. Een randvoorwaarde voor het functioneren van het concept is een directe frequente pendeldienst met een bus vanaf de remote parkeerlocatie.

Spreiding ploegendiensten voor medewerkers Technisch Areaal Oost

Het bedrijvenpark Schiphol Oost bestaat deels uit kantoren en een deels uit ruimte voor onderhoud aan vliegtuigen. Het tweede deel is afgeschermd met een hek van het eerste deel. Via een doorlaatpost kunnen geautoriseerde werknemers toegang verkrijgen tot het afgeschermd deel: Technisch Areaal Oost (hierna: TAO). De werknemers van bedrijven gevestigd op het TAO werken doorgaans in ploegendiensten. Uit eerder door Goudappel Coffeng verrichte studies is gebleken dat deze ploegendiensten pieken voor de traditionele avondspits (17.00-18.00 uur). Daardoor is de uitstroom van verkeer op Schiphol Oost rond 15.30 uur het grootst. Het voorstel is om met bedrijven van het TAO te zoeken naar mogelijkheden om de ploegdiensttijden te spreiden.

5.2 Vier categorieën maatregelen

Buiten de zachte maatregelen (paragraaf 5.1) zijn ook alle ‘harde’ maatregelen op de longlist gezet en in *vier categorieën* ingedeeld, *namelijk A tot en met D*-maatregelen. Een korte uiteenzetting op de verschillende type maatregelen is hierna en in figuur 5.1 weergegeven.

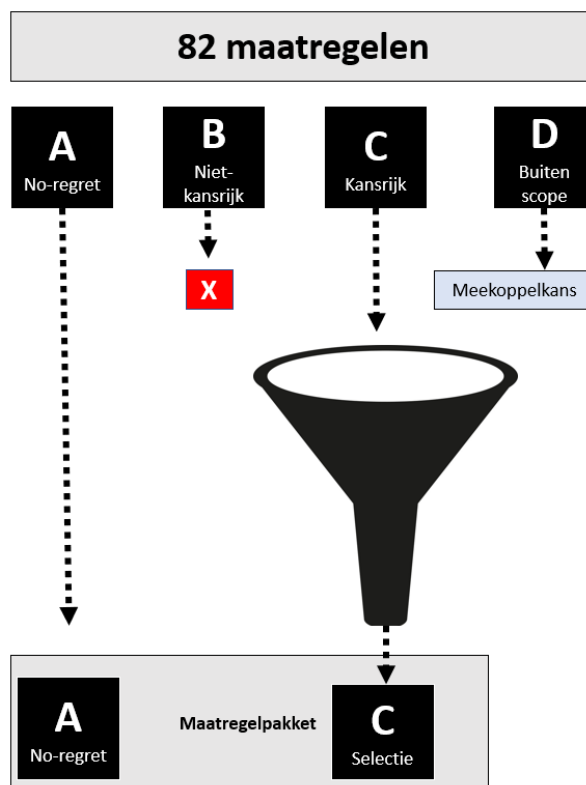
Categorie A: Dit betreft zogenaamde ‘no regret’-maatregelen die nodig zijn om reeds geplande gebiedsontwikkelingen (uitbreiding bedrijvigheid en woningbouw) tussen nu en 2040 op Schiphol Oost en in Amstelveen te kunnen accommoderen, maar ook zijn het maatregelen voor knelpunten waarvoor slechts één oplossing mogelijk is. Deze maatregelen krijgen in *alle* maatregelpakketten een plaats in de voedingsbodemp.

Categorie B: Dit zijn maatregelen die vallen binnen de scope van de studie, maar die onvoldoende kansrijk zijn voor verdere uitwerking. De maatregelen passen niet in de hoofdprincipes en/of de kosten en baten van de maatregelen in combinatie met de benodigde ruimtelijke inpassing zijn dermate ingrijpend dat deze *niet* verder in deze verkenning worden meegenomen. Bij iedere maatregel voor de B-categorie is altijd bestudeerd of deze in combinatie met andere richtingen wel kansrijk wordt geacht. Mocht ook het antwoord daarop ‘nee’ zijn, is het eindoordeel dat deze maatregel *geen* plaats krijgt in de maatregelpakketten.

Categorie C: Dit zijn maatregelen die vallen binnen de scope van de studie en waarbij het oplossend vermogen minimaal ruim voldoende scoort op basis van de eerste beoordeling (met de hoofdprincipes en het opgestelde beoordelingskader). Nadere uitwerking

van de maatregelen in deze categorie is nog wel noodzakelijk. Deze richtingen kunnen uiteindelijk een plaats krijgen in *geen, één of meerdere* maatregelenpakketten. Dit is afhankelijk van de inzichten, die de nadere uitwerking oplevert.

Categorie D: Dit zijn maatregelen die buiten de scope van de studie vallen, maar mogelijk kansrijk zijn voor nadere uitwerking. Deze richtingen zijn als meekoppelkansen of 'regiowensen' benoemd en worden als zodanig meegenomen in het verdere proces van deze verkenning. Deze maatregelen zijn niet volledig uitgewerkt zoals bij categorie C, maar worden wel waar mogelijk gekoppeld aan andere kansrijke maatregelen.



Figuur 5.1: Vier categorieën maatregelen (harde maatregelen)

De maatregelen uit de duurzaamheidssessies zijn waar mogelijk gefuseerd met maatregelen van de longlist, maar zijn ook allemaal opgenomen in bijlage 13.

5.3 A-maatregelen

Zoals aangegeven zijn de categorie A-maatregelen de 'no regret'-maatregelen. In de eerste plaats zijn dit de maatregelen, die nodig zijn om het extra verkeer ten behoeve

van gebiedsontwikkelingen Schiphol Oost en woningbouw in Amstelveen en omgeving te accommoderen.

Autoverkeer van en naar Schiphol Oost alternatieven bieden

In de huidige situatie wordt Schiphol Oost enkel ontsloten aan de Fokkerweg via de Poortstraat en de Brugstraat. Uit de verkeersstudie van Goudappel Coffeng die ten grondslag ligt aan de Gebiedsvisie Oost blijkt dat de Poortstraat en Brugstraat door de nieuwe gebiedsontwikkelingen van onder meer de KLM de (toekomstige) verkeers-toenames niet goed kunnen verwerken. Structurele aanpassingen zijn daarbij dan ook noodzakelijk. Wij gaan uit van:

- a. Openstellen van de bussluis voor autoverkeer vanaf de A9 (in één rijrichting).
- b. Realiseren van een nieuwe aansluiting aan de zuidzijde van het gebied. Deze maatregel beperkt het autoverkeer op kruispunt Fokkerweg - Brugstraat, waarmee de fiets en het OV meer verkeersruimte krijgen op de Brugstraat.

Toelichting a

De bussluis was vroeger een doorgang voor het OV tussen de Schipholweg en Schiphol Oost. Momenteel maken geen bussen meer gebruik van deze doorgang en ligt de weg open om de bussluis een nieuwe functie mee te geven. Verkeer dat nu Schiphol Oost nadert en aan de noordzijde haar bestemming heeft, moet om het gebied heen rijden via de Schipholweg, Fokkerweg en Poortstraat. Met het openstellen van de bussluis wordt het voor autoverkeer vanuit de A9 mogelijk om directer (en daarmee sneller) het Schiphol Oost-gebied te bereiken via de afrit bij de Schipholweg. Tevens zorgt de openstelling ervoor dat het ingaande autoverkeer over meerdere locaties wordt verspreid en daarmee voor een betere verdeling van het verkeer over het wegennet.

Toelichting b

De bussluis helpt voor een betere verdeling voor het verkeer vanaf de noordzijde. Diezelfde verbetering is ook aan de zuidzijde van Oost gewenst. Hierbij wordt ingezet op een extra aansluiting van Schiphol Oost op de Fokkerweg, ter hoogte van de pas gereali-seerde doorsteek voor het OV (voorkeursvariant 10). Deze nieuwe aansluiting is noodzakelijk om de volgende redenen:

- Met de introductie van een zuidelijke aansluiting is het aantrekkelijker voor verkeer vanuit Zuidwest-Nederland om gebruik te maken van de N201 en de Fokkerweg in plaats van de A4 - knoop Badhoevedorp - A9 - Fokkerweg. Met deze meer gelijk-matige verspreiding van het verkeer over het gebied neemt de congestie in het gebied naar verwachting af.
- Uitgaand autoverkeer kan via deze nieuwe aansluiting direct toegang krijgen tot de fly-over richting de Fokkerweg - toerit A9. Dit ontlast ook de Poortstraat als uitgang.
- Met het toevoegen van een extra aansluiting, ontstaat de mogelijkheid om de Brugstraat af te waarden voor autoverkeer ten gunste van de modaliteiten fiets en OV. Dit heeft nadere uitwerking nodig.

Verplaatsing van de doorlaatpost op Schiphol Oost

Door de verhuizing van het KLM hoofdkantoor naar Schiphol Oost en de huidige drukke verkeersstromen bij de doorlaatpost van Schiphol Oost naar het TAO ligt een verplaatsing van de huidige doorlaatpost voor de hand. In de verdere uitwerking dient daarbij reke-ning te worden gehouden met de mogelijkheden voor het beter spreiden van de

ploegendiensttijden van de medewerkers van bedrijven op het TAO over de dag. Dit kan bijdragen aan een betere spreiding van het verkeer over het wegennet op en rondom Schiphol Oost.

KAR realiseren voor de lijnen 199 en 186

Uit een onderzoek van Goudappel Coffeng in opdracht van Schiphol Real Estate is in het voorjaar van 2020 naar voren gekomen dat op het kruispunt Piet Guilonardsweg - Navigatorstraat - Stationsplein Zuidwest - Brugstraat de KAR (Korteafstandsradio) niet goed functioneert. Dit is een draadloos systeem, waarmee bussen prioriteit kunnen krijgen bij een verkeerslichtenregeling. Als dit niet goed functioneert, zorgt dit voor onnodige vertraging bij het busverkeer. Het optimaliseren van KAR is daarmee eveneens een 'no regret'-maatregel voor de buslijnen 199 en 186 vanuit Amstelveen.

Figuur 5.2 toont een overzicht van alle benoemde Schiphol Oost-maatregelen.



Figuur 5.2: Overzicht benoemde Schiphol Oost 'no regret'-maatregelen

Focus op fietsers en voetgangers

Uit de uitgevoerde analyse is naar voren gekomen dat het fietsnetwerk op vele plaatsen niet voldoet aan de geldende richtlijnen vanuit de Metropoolregio Amsterdam, Vervoer

regio Amsterdam en de provincie Noord-Holland. Als 'no regret'-maatregelen voor fietsers en voetgangers stellen wij voor:

- Het verbreden van het fietspad Bosrandweg naar 4,00 meter.
- Het verbeteren van de verlichting fietspad Bosrandweg (in de huidige situatie gericht op de weg).
- Het aanbrengen van een (houten) vangrail als afscheiding tussen weg en fietspad Bosrandweg.
- Het fietspad parallel aan de Bosrandweg volledig uitvoeren in rood asfalt (in de huidige situatie is dit deels het geval).
- Het realiseren van een voetpad parallel aan het fietspad naast de Bosrandweg tussen de kruising Fokkerweg - Brugstraat (Schiphol Oost) en de rotonde Nieuwe Meerlaan - Bosrandweg (deels op te pakken in samenwerking met het Renaissance Hotel).
- Realisatie ruiterspad parallel aan Bosrandweg tussen rotonde Bosrandweg - Nieuwe Meerlaan en maneges Bosrandweg 23 en 25.
- Tegelfietspaden op Schiphol Oost vervangen door asfalt of betonverharding voor meer comfort voor de fietser.
- De fietstunnel onder de Schipholweg naar Schiphol Oost beter verlichten en algeheel veraangename als de entree van het bedrijvenpark Schiphol Oost.



Figuur 5.3: Overzicht benoemde 'no regret'-maatregelen voor fietser en voetganger

5.4 B-maatregelen

De categorie B-maatregelen worden in deze studie verder niet meegenomen. Het zijn maatregelen, waarbij:

- de maatregel geen probleem oplost en/of;
- de kosten/baten erg uit balans zijn en/of;
- het niet past in het beleid van de stakeholders en/of;
- het een onlogische oplossing is en/of;
- aankoop grond/kabels en leidingen en/of;
- de maatregel buiten de scope van de studie valt en/of;
- de maatregel ontwerptechnisch niet/erg lastig is te realiseren, en/of;
- het een te generieke maatregel betreft;
- een betere maatregel voor dit probleem voorhanden is.

In bijlage 10 zijn de onderbouwingen van de B-maatregelen toegevoegd, inclusief het hoofdargument voor afwijzing. Op basis van het voorgaande zijn onder andere de volgende ingrijpende maatregelen komen te vervallen:

- *Realiseren van een aquaduct, tunnel of nieuwe brug over/onder de Ringvaart:* ruimtelijke consequenties erg groot, kosten/baten niet in verhouding, ontwerp-technisch zeer ingewikkeld.
- *Schipholdraaibrug heropenen in twee richtingen:* ruimtelijk erg ingewikkeld, want dient in dat geval verbreed/vervangen te worden wat ook weer tot meer ongewenste en zeer hoge verkeersdruk op de kruising Schipholweg - Fokkerweg/draaibrug zal leiden.
- *Realiseren tramverbinding tussen Amstelveen en Schiphol:* de aanleg van een tram kost circa 30 miljoen euro per strekkende kilometer (uitgaande van dubbel spoor). Dit zou echter alleen gelden voor het stuk Amstelveen - Bosrandbrug. Er is een verbrede Bosrandbrug nodig en daarbij een tunnel onder de Schiphol landingsbanen. De verwachte kosten gaan richting de honderden miljoenen euro's en daarnaast zijn vele ruimtelijke juridische procedures benodigd.

5.5 C-maatregelen

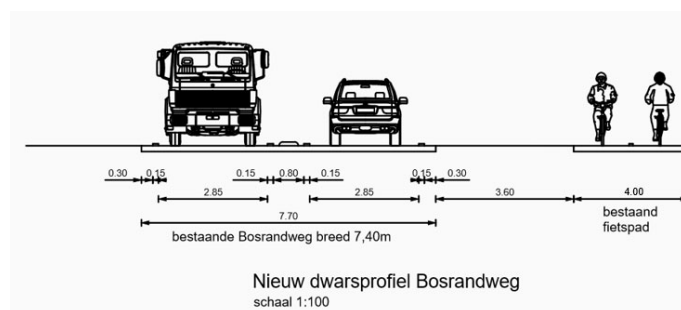
In lijn met de eerder opgestelde hoofdprincipes, zijn de C-maatregelen gericht op de volgende thema's:

- Bosrandweg;
- Bosrandbrug;
- Nieuwe Meerlaan;
- het OV;
- fietsverkeer.

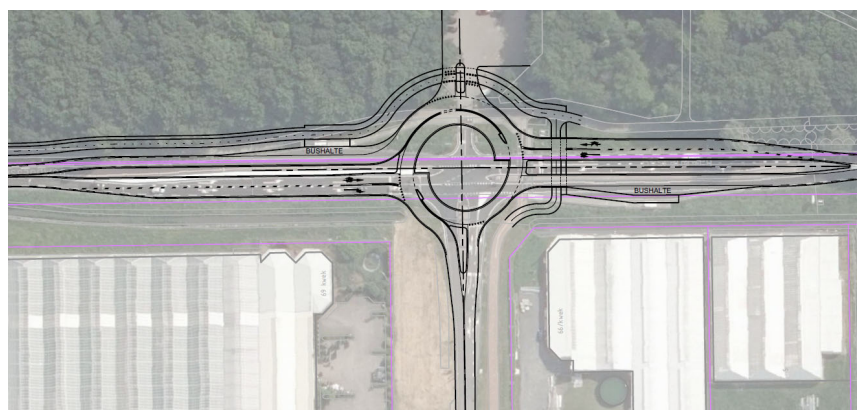
Het gaat hier om een overzicht van kansrijke maatregelen die een oplossing bieden voor de in hoofdstuk 3 geschetste problematiek. In een latere fase worden deze maatregelen nog getoetst aan het beoordelingskader.

Bosrandweg

Voor het verbeteren van de verkeersveiligheid kan de **middenberm** tussen rotonde Nieuwe Meerlaan en kruising Rietwijkeroordweg – Bosrandweg worden **dichtgezet** en is het mogelijk om **verhoogde banden aan te brengen**, zodat het profiel van de weg optisch smaller lijkt. Dit veroorzaakt mogelijk een snelheidsreductie (zie ook figuur 5.4). Hiermee is het niet langer mogelijk dat verkeer de weg oversteekt om een inrit aan de Bosrandweg te bereiken. Voor de inritten geldt dan in alle gevallen: enkel rechts-in, rechts wordt toegestaan. Daarmee neemt het risico op kop-staartbotsingen af wat de verkeersveiligheid zal verbeteren. Tegelijkertijd is het daarmee gewenst dat verkeer van de erven en in de richting van de Bosrandweg op korte afstand kan keren. Daarvoor stellen we een **rotonde Rietwijkeroordweg** (figuur 5.5) voor. De rotonde heeft daarnaast een snelheidsreducerend effect op het doorgaande verkeer. Hierna is een eerste ontwerp van de rotonde opgenomen. De exacte vormgeving dient nog nader uitgewerkt te worden.



Figuur 5.4: Voorstel nieuw dwarsprofiel Bosrandweg



Figuur 5.5: Aanleg rotonde Rietwijkeroordweg (eerste schets Goudappel Coffeng, 2020)

Optioneel is het mogelijk dat voor de maneges toch een oversteek over de Bosrandweg wordt gerealiseerd. Die oversteekjes dienen dan zeer smal uitgevoerd te worden om te

voorkomen dat autoverkeer hiervan gebruik zal maken. Tegelijkertijd is het wenselijk als ruiters zo veel mogelijk gebruik maken van het aan te leggen ruiterspad richting rotonde Nieuwe Meerlaan.

Bosrandbrug

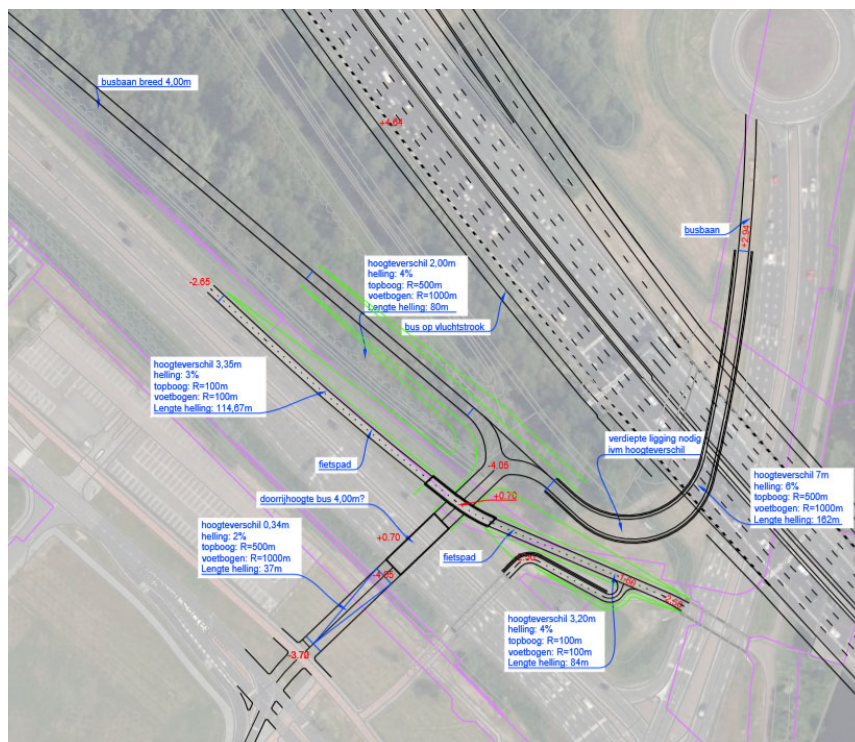
Voor de Bosrandbrug zijn de kansrijke maatregelen gericht op het thema auto. Het voorstel is om het regime van de ***niet toegestane brugopeningen voor recreatieve scheepvaart voor het avondspitsuur te verruimen*** van 15.00 tot 18.00 uur in plaats van 16.00 tot 18.00 uur. Daarmee is ook de Schiphol Oost specifieke middagspits gedekt.

Nieuwe Meerlaan

Het instellen van een onderzoek naar een verkeerslicht op het kruispunt Bosrandweg - Nieuwe Meerlaan.

Het OV

Enerzijds stellen wij voor om een ***nieuwe busverbinding te realiseren van Amstelveen Centrum naar Schiphol Oost***. Deze bus rijdt op de A9 mee met het overige verkeer en krijgt vanaf de nieuwe rotonde Nieuwemeerdijk een vrijliggende busbaan tot en met de busbaan op Schiphol Oost. Hiervoor is een nieuwe tunnel onder de Schipholweg nodig. In de tegengestelde rijrichting rijdt de bus via de Schipholweg naar de bestaande toerit A9 en voegt daar vervolgens in bij het overige verkeer. In eerste instantie is de buslijn bedoeld voor de relatie Amstelveen Centrum - Schiphol Oost, maar in een later stadium is het doortrekken naar Schiphol Zuid het onderzoeken waard. Het principe van deze oplossingsrichting is in figuur 5.6 weergegeven.



Figuur 5.6: Busbaan - nieuwe verbinding Amstelveen - Schiphol Oost - (Schiphol Zuid)

Anderzijds is een optimalisatie van het bestaande busvervoer tussen Amstelveen Zuid en Schiphol Oost mogelijk met realisatie van een **keerlus** (zie ook bijlage 8). Een keerlus geeft de mogelijkheid om bustrajecten in te korten en daarmee een hogere frequentie te kunnen instellen.

De derde OV-maatregel richt zich op de **aanleg van een vrijliggende busbaan tussen Schiphol Rijk en Schiphol Oost**. Dit komt ten goede aan de betrouwbaarheid tussen Schiphol Rijk en Schiphol Oost en de ontlasting van de westtak van het Schipholnet, met name als in de toekomst de verkeersintensiteiten op de Fokkerweg ten gevolge van de gebiedsontwikkelingen toenemen.

De fiets

De MRA-hoofd fietsroute Amstelveen - Aalsmeer kruist de Legmeerdijk - Bosrandweg in de huidige situatie gelijkvloers. Conform de eisen die de MRA stelt aan fietsroutes, dient op deze locatie een ongelijkvloerse kruising te komen. Wij gaan voor de maatregel uit van een **fiets tunnel Legmeerdijk**. De exacte locatie is nader te bepalen. Ook is opgenomen een **onderzoek naar een doorsteek Fokker Logistics Park**, zodat fietsers vanuit dit bedrijvenpark richting Haarlemmermeer niet langer hoeven om te fietsen.

Overige auto-maatregelen

Tot slot resteren nog de volgende twee auto-maatregelen:

- Voor de knoop 'Fokkerweg - N201' dienen ***aanvullende infrastructurele maatregelen*** te worden genomen om de toekomstige verkeersvraag op te vangen. Wij stellen voor een onderzoek in te stellen naar optimalisaties van het kruispunt Capronilaan.
- ***De maximumsnelheid van de Fokkerweg (70 km/h) verhogen*** van 70 naar 80 km/h, maar de adviessnelheid van 60 km/h voor de bocht ter hoogte van hectometerpaal 42.1 handhaven. Met deze maatregel komen de vorm, functie en het gebruik van de weg meer in balans en kan meer verkeer vanuit Zuidwest-Nederland worden verleid om via de Fokkerweg Schiphol Oost te bereiken.

Alle relevante schetsontwerpen zijn opgenomen in bijlage 15.

5.6 D-maatregelen

De laatste categorie D zijn de zogenaamde meekoppelkansen. Dit zijn maatregelen die in principe buiten de scope van het onderzoek (het studiegebied) vallen, maar tegelijkertijd mogelijk kansrijk zijn om verder te onderzoeken binnen een ander project. In deze paragraaf komen deze maatregelen kort aan bod.

Veerpont tussen de Aalsmeerderdijk en Pontweg

Voorheen konden recreanten gebruik maken van een veerpont tussen de Aalsmeerderdijk en de Pontweg. Binnen de verkenning is geopperd om deze pont haar herintrede te laten doen.

Afwaarderen Bosbaanweg

Diverse maatregelen gaan over de functie van de as Bosbaanweg - Nieuwe Meerlaan door het Amsterdamse Bos. Ook in het Bosplan 2020-2030 van de Amsterdamse Bosorganisatie wordt gesproken over het tegengaan van sluipverkeer door het bos. Daaraan gekoppeld liggen kans met betrekking tot het afwaarderen van de Bosbaanweg (naast de Nieuwe Meerlaan).

Bewegwijzering fietsroutes Amsterdamse Bos

In het Bosplan 2020-2030 is aangegeven om de bewegwijzering van fietsroutes door het Amsterdamse Bos te verbeteren. Dit sluit goed aan op bestaande ideeën om de fietsroutes door dit bos verder te optimaliseren.

Verbeteren fietspad Nieuwemeerdijk

Vanuit de Nieuwemeerdijk loopt een fietspad parallel aan de Ringvaart richting de doorfietsroute N232. Deze 'feeder' is momenteel vrij smal (maximaal 3,0 meter breed), niet voorzien van belijning, verlichting en niet uitgevoerd in rood asfalt.

Fietspad parallel aan de Fokkerweg tussen de Bosrandbrug en Schipholdraaibrug

Met de aanleg van dit fietspad is het mogelijk om een recreatief rondje Ringvaart te fietsen in de gemeente Haarlemmermeer. Deze fietsverbinding dient aan de oostkant van de Ringvaart te worden gefaciliteerd.

Fietsinfrastructuur Rietwijkeroordweg

De Oosteinderweg gaat over in de Rietwijkeroordweg en verbindt de Bosrandweg met Aalsmeer. In de huidige situatie is deze weg voorzien van een fietssuggestiestrook (Oosteinderweg) en een tegelfietspad (Rietwijkeroordweg). Een mogelijke oplossingsrichting is om de fietsinfrastructuur te verbeteren.

Handhaving op fout geparkeerde vrachtwagens Rietwijkeroordweg

Vanuit de omgeving kwam de melding dat het fietspad aan de Rietwijkeroordweg soms geblokkeerd is door fout geparkeerde vrachtwagens. Dit kan een actie zijn voor de gemeente Aalsmeer om dit verder uit te zoeken.

Knip Noorddammerlaan in Amstelveense wijk Bovenkerk

Uit een eerder uitgevoerd onderzoek ontstond het idee om het sluipverkeer in de wijk Bovenkerk te verminderen met realisatie van een knip op de Noorddammerlaan. Deze onderzoekslocatie valt buiten de scope van de verkenning Bosrandweg - Fokkerweg.

Diverse duurzaamheidsmaatregelen

Als resultaat van de drie duurzaamheidssessies is een reeks denkrichtingen opgehaald dat een plek dient te krijgen in de verdere uitwerking van de verkenning. Het gaat in totaal om vier thema's: Energie, Materialen, Ecologie en Vestigingsklimaat. Het geheel aan maatregelen is opgenomen in bijlage 13.

Milieu en geluid

Het studiegebied bevat zowel rijkswegen, provinciale wegen als de oostzijde van het vliegveld van Schiphol. Uit de uitgevoerde analyse komen geen stikstofaandachtspunten. Bij geluid is een aantal panden gelokaliseerd met een hoge geluidswaarde (>65 dB) op de gevel van de woning. Een hoge geluidswaarde staat echter niet automatisch gelijk aan een knelpunt. Meekoppelkansen op het gebied van geluid zijn:

- aanbrengen van wishstones bij de Bosrandweg (geluidsreductie);
- faunapassages tussen het Amsterdamse Bos en Schinkelbos optimaliseren;
- algehele check op mogelijk te nemen geluidsreducerende maatregelen in het studiegebied bij regulier onderhoud (bijvoorbeeld: stil asfalt, gevelisolatie en geluidsschermen).

5.7 Samenstelling maatregelpakketten

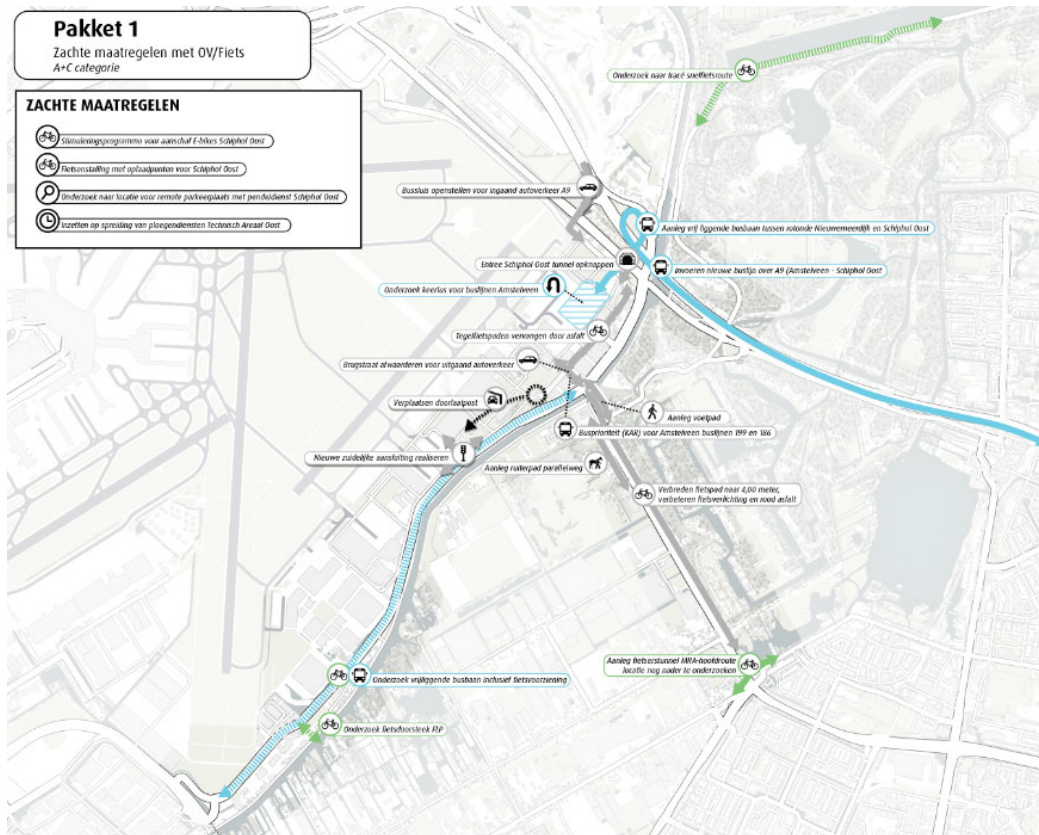
De A-maatregelen en de zachte maatregelen vormen de voedingsbodem voor alle vier de pakketten. Deze worden aangevuld met combinaties van kansrijke C-maatregelen. De pakketten zijn in de hiernavolgende tabel opgenomen. Op verzoek van de gemeente Amstelveen is de maatregel 'verbreding van de Bosrandweg naar 2x2 rijstroken' mee-

genomen in de verdere uitwerking van deze verkenning. Op die manier ontstaat er specifiek inzicht in onder meer de verkeerskundige en ruimtelijke effecten van de verbreding. Dit leidde ertoe dat er uiteindelijk drie maatregelpakketten zijn opgesteld.

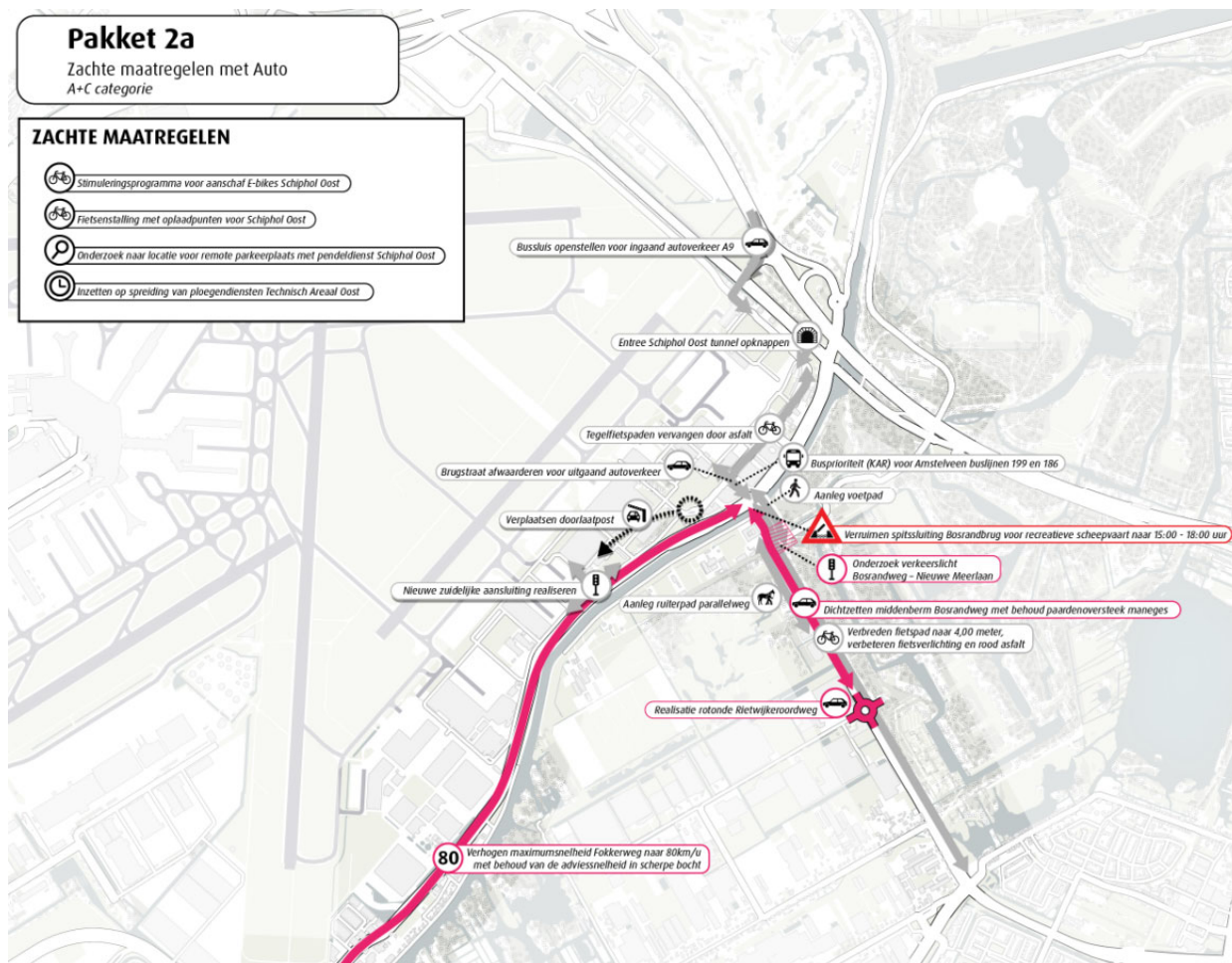
Voor de Bosrandweg zijn namelijk twee varianten nader bestudeerd: zonder 2x2 Bosrandweg en met 2x2 Bosrandweg, respectievelijk pakketten 2a en 2b.

Pakket 1 (Zachte maatregelen & OV/fiets)	Pakket 2a (Zachte maatregelen & auto) - geen 2x2
C-CATEGORIE - Directe busverbinding (via A9) tussen Amstelveen busstation en Schiphol Oost - Realisatie ongelijkvloerse fietserstunnel Legmeerdijk - Onderzoek naar keerlus op Schiphol Oost voor Amstelveen buslijnen. - Onderzoek naar fietsdoorsteek Fokker Logistics Park - Onderzoek vrijliggende busbaan tussen Schiphol Oost en Schiphol Rijk inclusief fietsvoorziening - Onderzoek snelfietsroute Amsterdamse Bos	C-CATEGORIE - Verruimen spitssluiting recreatieve scheepvaart van 16.00-18.00 uur naar 15.00-18.00 uur - Dichtzetten middenberm Bosrandweg, behouden mogelijkheid paardenoversteek - Profiel Bosrandweg aanpassen met verhoogde zijranden - Realisatie rotonde Rietwijkeroordweg - Verhogen maximumsnelheid Fokkerweg naar 80 km/h, behoud adviessnelheid in scherpe bocht - Onderzoek verkeerslicht kruispunt Bosrandweg - Nieuwe Meerlaan - Onderzoek kruispunt Capronilaan
A-CATEGORIE - Schiphol Oost-pakket (bussluit, doorlaatpost) zuidelijke aansluiting, busprioriteit Brugstraat, afwaarden Brugstraat - Focus op fiets en voetganger	A-CATEGORIE - Schiphol Oost-pakket (bussluit, doorlaatpost) zuidelijke aansluiting, busprioriteit Brugstraat, afwaarden Brugstraat - Focus op fiets en voetganger
ZACHTE MAATREGELEN - Stimuleringsprogramma e-bike Schiphol Oost - Fietsenstalling met oplaadpunten Schiphol - Onderzoek naar potentiële remote parkeerplaats met pendeldienst - Inzetten op spreiding ploegendiensten TAO	ZACHTE MAATREGELEN - Stimuleringsprogramma e-bike Schiphol Oost - Fietsenstalling met oplaadpunten Schiphol - Onderzoek naar potentiële remote parkeerplaats met pendeldienst - Inzetten op spreiding ploegendiensten TAO
	Pakket 2b (Zachte maatregelen & auto) - 2x2 weg
	C-CATEGORIE - Verruimen spitssluiting recreatieve scheepvaart van 16.00-18.00 uur naar 15.00-18.00 uur Bosrandweg verbreden naar 2x2 rijstroken - Verhogen maximumsnelheid Fokkerweg naar 80 km/h, behoud adviessnelheid in scherpe bocht - Onderzoek verkeerslicht kruispunt Bosrandweg - Nieuwe Meerlaan - Onderzoek kruispunt Capronilaan
	A-CATEGORIE - Schiphol Oost-pakket (bussluit, doorlaatpost) zuidelijke aansluiting, busprioriteit Brugstraat, afwaarden Brugstraat - Focus op fiets en voetganger ZACHTE MAATREGELEN - Stimuleringsprogramma e-bike Schiphol Oost - Fietsenstalling met oplaadpunten Schiphol - Onderzoek naar potentiële remote parkeerplaats met pendeldienst - Inzetten op spreiding ploegendiensten TAO

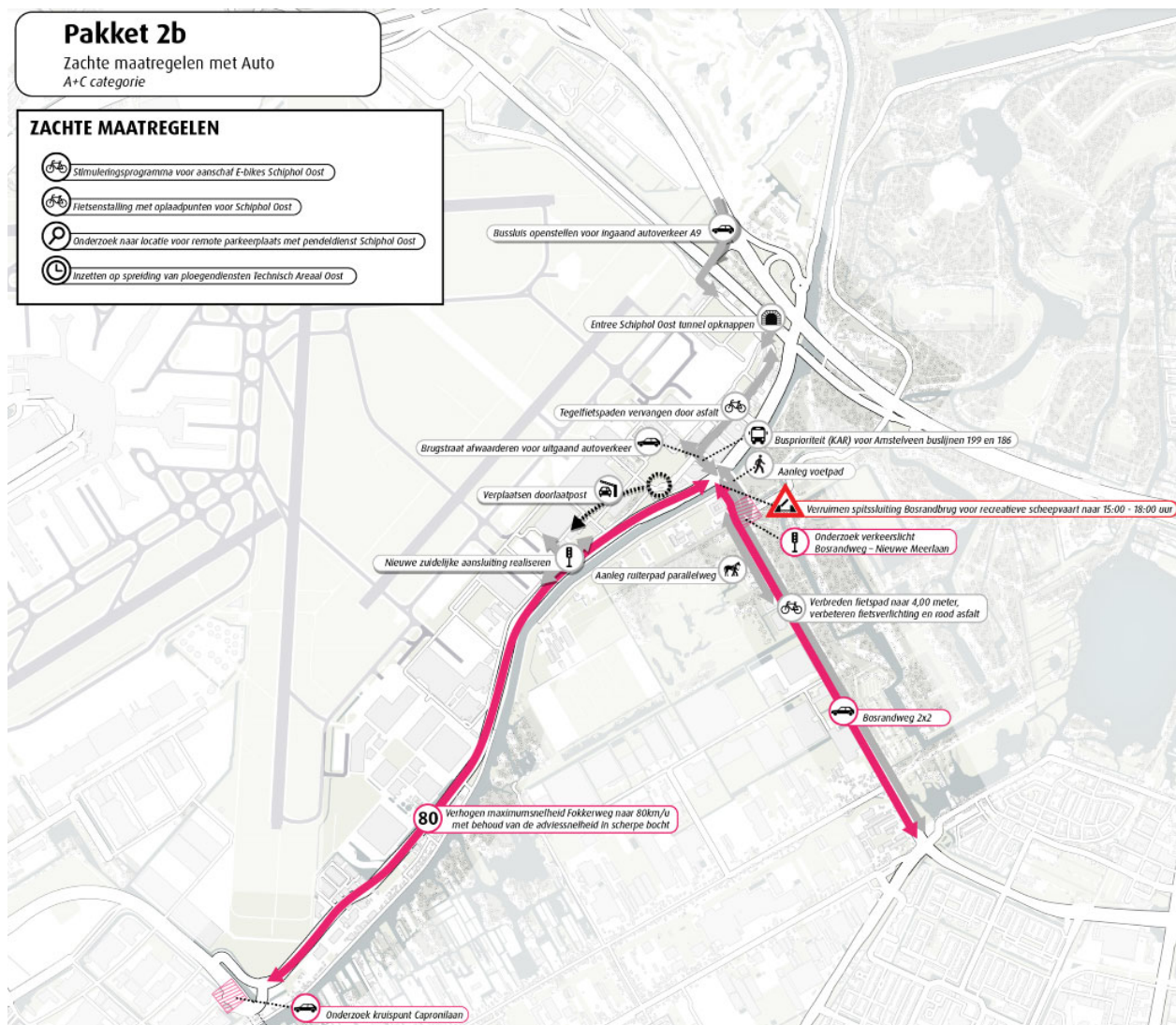
Voor alle drie de pakketten is een visualisatie met de maatregelen weergegeven.



Figuur 5.7: Samenstelling pakket 1: Zachte maatregelen met OV/fiets



Figuur 5.8: Samenstelling pakket 2: Zachte maatregelen met auto en geen 2x2 Bosrandweg



Figuur 5.9: Samenstelling pakket 2b: Zachte maatregelen met auto en 2x2 Bosrandweg

5.8 Relatie hoofdproblemen - maatregelen

In deze paragraaf wordt de relatie gelegd tussen de geschetste hoofdproblemen uit hoofdstuk 3 en de mate waarin maatregelen voor de oplossing van de hoofdproblemen zijn opgenomen in de maatregelpakketten.

probleem	maatregel opgenomen in pakket
verkeersdruk op de Bosrandbrug	opgenomen in pakketten 2a en 2b
verbeteren openbaarvervoerrelatie Amstelveen - Schiphol Oost	opgenomen in pakket 1
oversteekbaarheid Bosrandweg	voorzien in alle pakketten
discomfort voor de fietser	voorzien in alle pakketten
discomfort voor de voetganger	voorzien in alle pakketten
verkeersveiligheid	voorzien in alle pakketten
verkeersdruk op de Fokkerweg	voorzien in alle pakketten
verkeersdruk op Schiphol Oost in de middagspits	opgenomen in pakketten 2a en 2b

Tabel 5.1: Relatie hoofdproblemen en maatregelpakketten

6

Beoordeling maatregelpakketten

In dit hoofdstuk volgt de beoordeling van de maatregelpakketten. De te verwachte kwalitatieve en kwantitatieve effecten zijn onderzocht met behulp van het beoordelingskader. In paragrafen 6.1 tot en met 6.14 volgen de belangrijkste bevindingen per thema. In paragraaf 6.15 volgt de conclusie over het geheel en de doorkijk naar het vervolg: het adaptieve programma bereikbaarheid.

Beoordelingskader

Thema's	Criterium	Toelichting	Wijze van beoordeling
 Fiets	• Toets op 5 Eisen fiets-vriendelijke infrastructuur • Check op vigerend fietsbeleid stakeholders	• Toets fietsnetwerk op samenhang, directheid, aantrekkelijkheid, veiligheid en comfort • Check op hoofdnet Metropoolregio Amsterdam, Perspectief Fiets provincie Noord-Holland en kader Vervoerregio	• Kwalitatief/kwantitatief • Kwalitatief/kwantitatief
 Openbaar Vervoer	• Gemiddelde snelheid • Betrouwbaarheid reistijd • Aantal reizigers	• De toe- of afname van de gemiddelde snelheid per bus • De toe- of afname van de betrouwbaarheid van de reistijd per bus • De toe- of afname van het aantal reizigers per bus	• Kwantitatief • Kwalitatief • Kwantitatief
 Auto	• Bosrandbrug • Voertuigverliesuren • I-C-verhouding	• Effecten van oplossingsrichting op sluiting/openingstijden van Bosrandbrug • De toe- of afname van de voertuigverliesuren gemeten met VENOM • De toe- of afname van de I/C-verhouding op wegvakken gemeten met VENOM	• Kwalitatief/Kwantitatief • Kwantitatief • Kwantitatief
 Goederenvervoer water	Kans op vertraging Bosrandbrug voor vaartuigen	De mate waarin vaartuigen snel kunnen doorvaren	Kwalitatief
 Goederenvervoer weg	• Routing goederenvervoer • bloemenveiling (en omgeving)	De mate waarin goederenvervoer van de bloemenveiling (en omgeving) over de wenselijke routes rijdt	• Kwalitatief/kwantitatief • Kwalitatief/kwantitatief
 Verkeersveiligheid (objectief)	Vorm, functie en gebruik	De mate waarin vorm, functie en gebruik van de weg in overeenstemming met elkaar is.	Kwantitatief
 Verkeersveiligheid (subjectief)	Sociale veiligheid	De impact van de oplossingsrichting op de ervaren sociale veiligheid	Kwalitatief

Beoordelingskader

Thema's	Criterium	Toelichting	Wijze van beoordeling
 Kosten	Euro's	De kosten van de maatregel	Kwantitatief
 Duurzaamheid	Duurzaamheidsdoelen	De mate waarin de oplossingsrichting bijdraagt aan de duurzaamheidsdoelen van de betrokken partijen, zoals afgestemd binnen de sessies van Duurzaam GWW	Kwalitatief
 Luchtkwaliteit	• NO ₂ (Stikstofdioxide) • PM ₁₀ (Fijnstof)	• De geschatte toename / afname van NO ₂ • De geschatte toename / afname van PM ₁₀	• Kwantitatief • Kwantitatief
 Geluid	Geluid (dB)	Geluidshinder op gevoelige bestemmingen in het gebied (toe/afnames van 30%)	Kwalitatief
 Gezondheid	GES-score	De mate waarin een ontwikkeling gepland is in een GES-gevoelig gebied	Kwalitatief
 Stikstofdepositie	Uitstoot van stikstof	Toename verkeer in relatie tot nabijheid stikstofgevoelig natuurgebied (Natura 2000)	Kwalitatief

Figuur 6.1: Het gehanteerde beoordelingskader

Werkwijze met het beoordelingskader

Voor alle drie de maatregelpakketten is beoordeeld in hoeverre de beoogde maatregelen bijdragen aan de gestelde beoordelingscriteria. De criteria zijn onderverdeeld naar in totaal 13 thema's. Per thema is in de paragraaf koptekst tussen haakjes aangegeven hoe de toetsing is uitgevoerd:

- een score op vijf puntsschaal (--/-/0/+/>++);
- toetsen aan een norm (wet- en regelgeving);
- cijfermatig (€).

De effecten worden vergeleken met de referentiesituatie. Waar mogelijk en zinvol zijn de effecten kwantitatief in beeld gebracht en vergeleken met de referentiesituatie. Daarbij is gebruik gemaakt van het verkeersmodel VENOM.

6.2 Fiets (score)

Onder het thema fiets vallen de volgende twee beoordelingscriteria:

- toets op vijf eisen fietsvriendelijke infrastructuur (CROW, Ontwerpwijzer Fietsverkeer);
- check op vigerend fietsbeleid stakeholders.

Pakket 1 (OV-Fiets) voldoet het beste aan de gestelde beoordelingscriteria. Bij pakket 1 wordt het comfort van de fietser verbeterd door onder andere het verbreden van het

fietspad Bosrandweg, vervangen tegelfietspaden Schiphol Oost, fietstunnel Legmeerdijk en onderzoek naar een doorsteek bij het Fokker Logistics Park. Bij pakketten 2a en 2b wordt alleen ingezet op de fietspaden Bosrandweg en Schiphol Oost. Dat verklaart het verschil in de beoordeling tussen pakketten 1 enerzijds en 2a en 2b anderzijds.

6.3 Openbaar vervoer (score)

Onder het thema openbaar vervoer vallen de volgende drie beoordelingscriteria:

- gemiddelde snelheid;
- betrouwbaarheid reistijd;
- aantal reizigers.

Ook voor het openbaar vervoer geldt dat de grootste verbeteringen zich kunnen voordoen bij een keuze voor het eerste pakket aan maatregelen. Met de aanleg van een nieuwe busverbinding over de A9 neemt de betrouwbaarheid van de reistijd per bus tussen Amstelveen en Schiphol Oost toe. Datzelfde geldt wanneer de vrijliggende busbaan langs de Fokkerweg wordt gerealiseerd. De nieuwe busverbindingen zorgen modelmatig ook voor een (kleine) toename van het aantal reizigers. In zijn algemeenheid zijn verkeersmodellen conservatief in het inschatten van extra reizigers bij nieuwe OV-verbindingen. De gemiddelde snelheid over de beschikbare wegen neemt alleen bij het eerste pakket toe (met de aanleg van vrijliggende busbanen).

Daarnaast voorzien alle pakketten (1, 2a en 2b) in het instellen van KAR op kruispunt Brugstraat - Stationsplein Zuidwest voor betere doorstroming van het openbaar vervoer.

6.4 Auto (score)

Onder het thema auto vallen de volgende drie beoordelingscriteria:

- Bosrandbrug;
- voertuigverliesuren;
- I/C-verhouding.

Alleen de maatregelen in de pakketten 2a en 2b hebben effect op de Bosrandbrug, want in het eerste pakket worden er geen maatregelen gericht op de openingstijden van de brug genomen. Voertuigverliesuren is een gesommeerd totaal van het aantal uren die weggebruikers verliezen met het wachten voor een verkeerslicht. Deze voertuigverliesuren nemen in het eerste pakket het meeste af, door toedoen van het OV- en fietspakket en door de zachte maatregelen gericht op meer thuiswerken (het corona-effect). Deze zachte maatregelen zitten ook in de andere twee pakketten. In pakket 2a is de kleinste afname van de voertuigverliesuren te zien. Bij een verbreding van de Bosrandweg (pakket 2b) naar 2x2 rijstroken is de afname van voertuigverliesuren gemiddeld (tussen pakket 1 en pakket 2a in).

De verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit (de I/C-verhouding) is een maatstaf die binnen de verkeerskunde wordt gebruikt om de doorstroming (verkeersafwikkeling) van een wegvak te beoordelen. Voor de I/C geldt dat de meest gunstige waarden te zien zijn voor het pakket 2B met verbreding van de Bosrandweg. Voor alle pakketten geldt dat de I/C-waarden op de Fokkerweg nauwelijks van elkaar verschillen.

6.5 Goederenvervoer over water (score)

Het thema goederenvervoer over water is met het volgende criterium geanalyseerd:

- Kans op vertraging Bosrandbrug voor vaartuigen.

Voor het goederenvervoer over water zijn de consequenties gering. De extra spitssluiting voor recreatieve scheepvaart (pakketten 2a en 2b) heeft in principe geen gevolgen voor vertraging bij het verschepen van goederen. Om dit te kunnen kwantificeren is het wenselijk om de spitssluiting als proef in te stellen en na een jaar te evalueren.

6.6 Goederenvervoer over de weg (score)

Het thema goederenvervoer over de weg is met het volgende criterium geanalyseerd:

- Routing goederenvervoer.

Bij het verbreden van de Bosrandweg, neemt de aantrekkelijkheid van deze route voor het logistieke vervoer toe. Dat betekent dat minder vrachtverkeer over de wenselijke routes (via N201 - Fokkerweg (N232)) rijdt. Het verbreden van de Bosrandweg zit alleen in pakket 2b. Pakketten 1 en 2a scoren gelijk.

6.7 Verkeersveiligheid objectief (norm)

Het thema verkeersveiligheid objectief is met het volgende criterium geanalyseerd:

- Vorm functie en gebruik.

De objectieve verkeersveiligheid is in dit geval gericht op de maatvoering van infrastructurele werken. In geen van de pakketten zijn maatregelen opgenomen die in de uitvoering afwijken van de standaarden voor wegontwerp, zoals door de provincie Noord-Holland vastgelegd in het document Eisen en Richtlijnen Bouw- en Infraprojecten (ERBI).

6.8 Verkeersveiligheid subjectief (score)

Het thema verkeersveiligheid subjectief is met het volgende criterium geanalyseerd:

- Sociale veiligheid.

Alle pakketten behalen een gelijke score op het onderdeel subjectieve verkeersveiligheid. De voor dit onderdeel positieve maatregelen, zoals het aanbrengen van verlichting parallel aan de Bosrandweg en het opknappen van de fietstunnel bij Schiphol Oost, komen terug in alle pakketten.

6.9 Kosten (€)

Het thema kosten is met het volgende criterium geanalyseerd:

- De kosten van de maatregel.

Voor iedere afzonderlijke maatregel is een kostenraming opgesteld. Het betreft een indicatieve kostenraming van de investeringskosten (exclusief BTW) met een bandbreedte van +/- 40%.

In deze paragraaf zijn de afgeronde totalen gesommeerd per pakket. Pakket 1 kost 21,5 miljoen euro, pakket 2a 12,6 miljoen euro en pakket 2b 21,6 miljoen euro exclusief BTW. Relatief kleine kostenramingen zijn als kleiner dan € 250.000,- exclusief BTW opgenomen.

6.10 Duurzaamheid (score)

Het thema duurzaamheid is met het volgende criterium geanalyseerd:

- Duurzaamheidsdoelen

Twee duurzaamheidsessies maakten deel uit van de Multimodale Verkenning Bosrandweg - Fokkerweg. In deze sessies is met stakeholders verkend in hoeverre de verkenning kan bijdragen aan de duurzaamheidsdoelen van de deelnemende partijen. Deze bijdrage is het grootst in het eerste pakket, dat ook het meest gericht is op de duurzame vervoerswijzen (fiets en het openbaar vervoer). Het pakket 2a scoort neutraal, omdat ook in dit pakket wordt ingezet op duurzame vervoerswijzen. Pakket 2b scoort minder goed, vanwege de verbreding van de Bosrandweg naar 2x2 rijstroken. Bij het nemen van deze maatregel is het kappen van bomen in het Amsterdamse Bos onvermijdelijk.

Voor de onderdelen luchtkwaliteit, geluid, gezondheid en stikstofdepositie is geen score toegekend op basis van de vijfpuntsschaal, maar op basis van het wel of niet voldoen aan de norm.

6.11 Luchtkwaliteit (norm)

- NO₂ (Stikstofdioxide);
- PM10 (Fijnstof).

In geen van de pakketten wordt een overschrijding van de normen ten aanzien van NO₂ en PM10 verwacht.

6.12 Geluid (norm)

- Geluid (dB).

Bij een toe- of afname van verkeer van circa 30% is er sprake van een toe- of afname van geluidshinder. Daarbij is het relevant om te vermelden dat geluidshinder niet wordt gemeten bij functies zonder verblijfsbestemming. De verbreding van de Bosrandweg leidt tot een toename van meer dan 30% verkeer. Aan deze weg zijn diverse woningen (verblijfsbestemmingen) gelegen. Pakket 2b scoort hier dus minder goed op geluidshinder.

6.13 Gezondheid (norm)

- GES-score.

Een soortgelijk beeld spiegelt zich af voor de gezondheidsscore. Pakket 1 onderscheidt zich in positieve zin vanwege de inzet op fiets- en OV maatregelen. Pakket 2a is niet onderscheidend en pakket 2b scoort vanwege de Bosrandweg 2x2 negatief.

6.14 Stikstofdepositie (norm)

- Uitstoot stikstof nabij natuurgebied.

Voor het criterium stikstofdepositie is gekeken naar de nabijheid van natuurgebieden (zie ook bijlage 6). Voor geen van de pakketten zijn effecten te verwachten op de meest nabijgelegen natuurgebieden (namelijk: Botshol in de provincie Utrecht).

6.15 Conclusies

In de tabel hierna zijn de scores van de verschillende thema's voor de drie maatregel-pakketten samengevat.

thema	subthema	pakket 1	pakket 2a	pakket 2b
fiets	toets op vijf eisen fietsvriendelijke infrastructuur	++	+	+
	check op vigerend fietsbeleid stakeholders	++	+	+
openbaar vervoer	gemiddelde snelheid per bus	++	0	0
	betrouwbaarheid reistijd	++	0	0
	aantal reizigers per bus	++	++	++
auto	effect op sluitingstijden Bosrandbrug	0	+	+
	voertuigverliesuren	1538	1921	1687
	I/C-verhouding	+	+	++
goederenvervoer water	hinder voor vaartuigen	0	0	0
goederenvervoer weg	routing goederenvervoer	0	0	-
verkeersveiligheid objectief	vorm, functie en gebruik wegen	0	0	0
verkeersveiligheid subjectief	sociale veiligheid	+	+	+
kosten (in miljoenen euro's)	de kosten van de maatregel	21,5	12,6	21,6
duurzaamheid	bijdrage aan duurzaamheidsdoelen	+	0	-
luchtkwaliteit	NO ₂ (stikstofdioxide)	0	0	0
	PM10 (fijnstof)	0	0	0
geluid	geluidshinder	0	0	-
gezondheid	GES-score	0	0	-
stikstofdepositie	uitstoot stikstof nabij natuurgebied	0	0	0

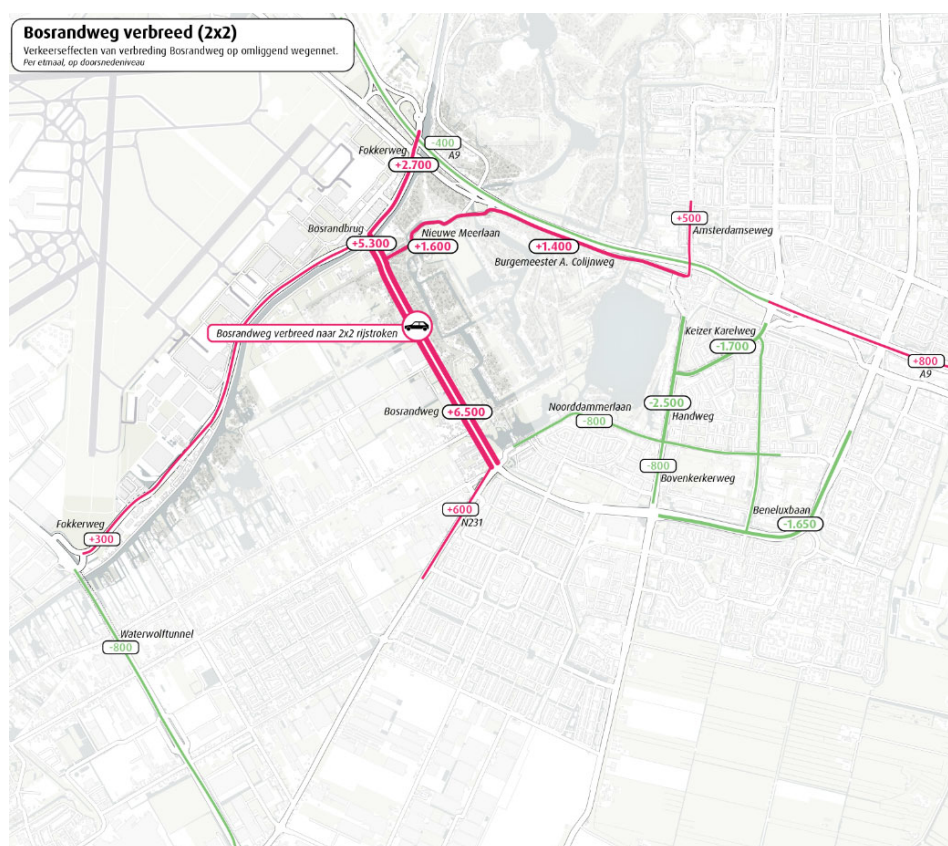
Tabel 6.2: Scores maatregelpakketten

Van de drie pakketten heeft het pakket gericht op openbaar vervoer en fiets (pakket 1) de meeste plussen. Tegelijkertijd zijn enkele maatregelen uit het pakket 2a kansrijk om uit te voeren, zoals de aanpassing van de openingstijden van de Bosrandbrug.

Binnen maatregelpakket 2b is aanvullend nog een verdiepingsslag uitgevoerd naar de pro's en contra's van een verbreding van de Bosrandweg naar 2x2 rijstroken. Daarbij kan worden geconcludeerd dat verbreding:

- Zorgt voor afname van verkeer op wegen in de wijk Bovenkerk (onder andere Bovenkerkerweg en Handweg). Dat is positief voor de luchtkwaliteit en geluidshinder op die wegen.
- Deels het doorgaand verkeer van de N201 gebruik zal maken van de Bosrandweg. Dit is ongewenst. De effecten op het doorgaand verkeer op de A9 zijn beperkt (zie ook figuur 6.2).
- De 'reistijdwinsten' voor veel verkeer beperkt zal zijn, aangezien veel vertraging ontstaat op de nabijgelegen kruispunten en daar naar verwachting nog veel vertraging in 2040 zal optreden.
- Zorgt voor een robuustere reistijd voor verkeer van/naar de veiling van Aalsmeer, indien er stremmingen zijn in de Waterwolftunnel. Daarentegen wordt de route ook ongewenst aantrekkelijk voor het verkeer van en naar de Bloemenveiling in reguliere situaties. Dat is ongewenst, aangezien de Bosrandweg - Legmeerdijk niet de voorkeursroute is.
- Verbreding kost forse ruimte aan kant Amsterdamse Bos. Ruimtelijke impact is groot.

- De grond voor een groot deel in particuliere handen is en tevens in het gebied veel kabels en leidingen aanwezig zijn.
- Verbreding zal zorgen voor toename geluidsoverlast.



Figuur 6.2: Verkeerseffecten van Verbreding van de Bosrandweg naar 2x2 rijstroken (verschil in motorvoertuigen per etmaal in 2040)

Resumerend volgt uit de toetsing dat een combinatie van pakketten 1 en 2a het meest kansrijk is. In het volgende hoofdstuk gaan wij in op dit samengestelde pakket, wat leidt tot een adaptief programma bereikbaarheid.

Adaptief programma bereikbaarheid

[illegible]

Figuur 7.1: Adaptief programma bereikbaarheid

- zachte maatregelen;
- no-regret-maatregelen;

- kansrijke maatregelen uit de pakketten 1 en 2a;
- koppelkansen.

Het adaptieve programma bevat alle maatregelen uit de maatregelpakketten 1 en 2a met uitzondering van een drietal maatregelen:

- het dichtzetten van de middenberm van de Bosrandweg;
- het realiseren van een rotonde Bosrandweg - Rietwijkeroordweg;
- verhoging van de snelheid op de Fokkerweg van 70 naar 80 km/h.

De hiervoor genoemde maatregelen zijn afgefallen aangezien uit het laatste omgevingsoverleg (oktober, 2020) duidelijk naar voren is gekomen dat het draagvlak voor de maatregelen -onder andere door de historie- niet groot is.

De maatregelen vanuit het adaptief programma zijn hierna gecategoriseerd.

Verhuizing KLM

- Realisatie van een nieuwe zuidelijke aansluiting voor Schiphol Oost te combineren met de kruising voor de busbanen voor het Hoogwaardige Openbaar Vervoer Cirkelnet Schiphol.
- Verplaatsen van de doorlaatpost die Schiphol Oost verbindt met het Technisch Areaal Oost naar een nader te bepalen locatie.

Het afwaarderen van één rijrichting van de Brugstraat ten behoeve van meer ruimte voor de fietser en voor het openbaar vervoer.

Vervoerplan Connexxion

- Directe busverbinding -over de A9- tussen busstation Amstelveen en Schiphol Oost.

Groot onderhoud

- Tegelfietspaden op deel van Schiphol Oost vervangen door asfalt of beton voor extra comfort.
- Het verbreden van het fietspad Bosrandweg naar 4,00 meter.
- Het verbeteren van de verlichting fietspad Bosrandweg (in de huidige situatie gericht op de weg).
- Het fietspad parallel aan de Bosrandweg volledig uitvoeren in rood asfalt (in de huidige situatie is dit deels het geval).

Overig

- Het openstellen van de bussluis voor ingaand autoverkeer vanuit de A9 naar Schiphol Oost.
- Het aantrekkelijker vormgeven van de entree voor fietsers van Schiphol Oost (afslag van de N232 MRA-hoofdroute).
- Het optimaliseren van KAR voor betere doorstroming voor busverkeer is een 'no regret'-maatregel voor de buslijnen 199 en 186 vanuit Amstelveen.
- Realisatie van een voetpad tussen het Renaissance Hotel en de te realiseren voetgangersoversteek Fokkerweg - Brugstraat bij de Bosrandbrug.
- Het aanbrengen van een (houten) vangrail als afscheiding tussen weg en fietspad Bosrandweg.

- Realisatie van een ruiterspad tussen maneges Bosrandweg en kruising Nieuwe Meerlaan - Bosrandweg.
- Het verruimen van de spitsluiting van de Bosrandbrug voor recreatieve scheepvaart naar 15.00 uur (voorheen 16.00 uur) tot en met 18.00 uur. De spitsluiting instellen als een proef met een evaluatie na een jaar.
- Locatiekeuze en verdere uitwerking van de fietstunnel bij de Legmeerdijk in Amstelveen.

Het programma bestaat daarnaast uit vijf vervolgonderzoeken:

- Een onderzoek naar een doorsteek tussen het bestaande fietspad parallel aan de Fokkerweg (ter hoogte van Fokker Logistics Park) en de Aalsmeerderdijk.
- Een vervolgonderzoek naar de haalbaarheid van een vrijliggende busbaan inclusief fietsvoorziening tussen de rotonde Capronilaan - Fokkerweg en de fly-over voor busverkeer op Schiphol Oost. Aandachtspunten daarbij zijn het ruimtegebrek, de waterkerende functie van de dijk langs de ringvaart en optimalisatie van het genoemde kruispunt.
- Een onderzoek naar de verkeerskundig meest optimale vormgeving (zowel verkeersafwikkeling als verkeersveiligheid) voor de kruising Nieuwe Meerlaan - Bosrandweg.
- Een onderzoek naar een snelfietsroute door het Amsterdamse Bos in combinatie met mogelijke afwaardering van de Nieuwe Meerlaan (in kader van Bosplan 2020-2030).
- Onderzoek naar de mogelijke realisatie van een keerlus op Schiphol Oost voor Amstelveense buslijnen.

Koppelkansen vanuit duurzaamheid

Vanuit de duurzaamheidssessies kan voor de uitwerking van het adaptieve programma worden ingezet op de volgende duurzaamheidsambities (meer opgenomen in bijlage 13):

- Faciliteren van een modal shift (vanuit thema Energie).
- Intelligente VRI en verlichting (vanuit thema Energie).
- Toets van de ontwerpvarianten op het gebruik van zo veel mogelijke duurzame materialen (bijvoorbeeld: de CO₂-reductie en de MKI-waarde) (vanuit thema Materialen).
- Kleur en type van de toe te passen verlichting afstemmen op de behoefte vanuit ecologisch belang (vanuit thema Ecologie).
- Doorgaand autoverkeer in het Amsterdamse Bos reduceren (vanuit thema Vestigingsklimaat).

Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

De verkenning Bosrandweg - Fokkerweg is een vervolg op een eerder uitgevoerde studie naar de toekomstige verkeerskundige effecten op wegen in de omgeving van de N201 (ter hoogte van de Waterwolftunnel). Hieruit kwam naar voren dat verkeerskundige knelpunten te verwachten zijn op de Bosrandweg (N231) en de Fokkerweg (N232). Om deze knelpunten beter inzichtelijk te maken en mogelijke oplossingsrichtingen in beeld te brengen, is de provincie Noord-Holland de verkenning met regionale partners gestart.

Het project focuste op de multimodale bereikbaarheid van het studiegebied. Van voetganger, fietser en busreiziger tot de automobilist en de vrachtwagenchauffeur. Daarnaast is echter ook aandacht besteed aan de thema's verkeersveiligheid, geluid, luchtkwaliteit, duurzaamheid (middels sessies duurzaam GWW) en gezondheid. Voor ieder thema zijn criteria opgesteld die helpen bij de latere beoordeling van de maatregelen. Die criteria zijn vastgelegd in een beoordelingskader.

Samen met de Vervoerregio Amsterdam, Schiphol Real Estate en de gemeenten Haarlemmermeer, Amstelveen en Aalsmeer is in drie stappen toegewerkt naar een adaptief programma bereikbaarheid. Hiervoor is een probleemanalyse uitgevoerd (1), een longlist oplossingsrichtingen opgesteld (2) en is een voorstel gedaan voor een adaptief programma bereikbaarheid (3) voor het gebied. In het adaptieve programma zijn maatregelen opgenomen met als doel om toekomstige verkeerskundige knelpunten op te lossen.

De te verwachte verkeerskundige knelpunten zijn inzichtelijk gemaakt in de eerste fase. Uit de probleemanalyse bleek dat het gebied met name goed voor het autoverkeer is aangetakt, maar dat er maatregelen benodigd zijn om dat in de toekomst ook zo te houden. De verkeersdruk op Schiphol Oost neemt naar verwachting merkbaar toe bij realisatie van gebiedsontwikkelingen. De huidige ontsluitingswegen raken zwaarder belast en kunnen het verkeer niet meer goed afwikkelen. Vanuit de fietser en de busreiziger bekeken, zijn er in de huidige situatie reeds problemen. Directe en betrouwbare verbindingen tussen Schiphol Oost en omliggende woongebieden zijn

absent of van onvoldoende kwaliteit. Een verbeteringslag voor zowel fiets- als bus-verbindingen kan bijdragen aan het afvangen van een deel van de automobilisten. Verkeerskundige knelpunten spelen zowel op klein als op groot schaalniveau. Dit kwam ook naar voren in de gehouden interviews met omgevingspartijen. Gaandeweg zijn deze partijen ook meegenomen in de resultaten van de uitgevoerde probleemanalyse en in het vervolg met de oplossingsrichtingen. Datzelfde geldt voor de inwoners wonend aan de Fokkerweg, Bosrandweg en in de nabije omgeving. Er zijn twee omgevingsoverleggen gehouden (juli en oktober 2020) en er is een meedenkformulier beschikbaar gesteld op de site van de provincie Noord-Holland.

In de volgende fase is een lijst opgesteld met alle mogelijke maatregelen met een verwacht positief effect op de projectthema's. De lijst met 82 maatregelen is samen met de regionale partners en de omgeving gevormd. Alle maatregelen zijn zorgvuldig bestudeerd en geanalyseerd. Sommige maatregelen bleken buiten de scope van het project te vallen en anderen vormden geen constructieve oplossing voor geconstateerde problemen. Vanuit de lijst is een selectie gemaakt voor verdere uitwerking. De geselecteerde maatregelen zijn geplaatst in drie maatregelpakketten die op hun beurt zijn geanalyseerd met het beoordelingskader. Een pakket gericht op de fietser en het openbaar vervoer, een pakket gericht op de auto en het derde pakket met een alternatieve invulling voor de automaatregelen op de Bosrandweg.

De kwantitatieve verkeerskundige effecten per pakket zijn in beeld gebracht met het regionale verkeersprognosemodel VENOM. Dit maakte inzichtelijk welke verschuivingen van wegverkeer te verwachten zijn bij een verbrede Bosrandweg of met toevoeging van extra ontsluitingen van Schiphol Oost. Daarnaast is een groot deel van de effecten kwalitatief beschouwd. Zo is ieder thema aan bod gekomen en zijn alle te verwachten effecten in kaart gebracht. Uiteindelijk gaf dat een goed beeld van de effectiviteit van de maatregelpakketten. De Bosrandbrug speelde in de analysefase een belangrijke rol. Naast zogenaamde 'zachte maatregelen' en een kleine verruiming van de openingstijden van de brug bleek dat er geen aanvullende effectievere maatregelen mogelijk zijn. Ten slotte liggen er kansen om het OV-gebruik tussen Amstelveen en Schiphol Oost te verbeteren. De maatregelen met de meeste gunstige effecten zijn vanuit deze laatste analysefase doorgestroomd naar het adaptieve programma bereikbaarheid. De maatregelen zijn weergegeven in figuur 8.1.

Resumé

Een belangrijke conclusie in dit onderzoek is dat de fysieke ruimte ontbreekt om het knelpunt van de Bosrandbrug op te lossen. Dit betekent dat extra capaciteit op de toeleidende wegen het knelpunt verergeren. Wel kan een betere doorstroming gerealiseerd worden door het bedrijventerrein Schiphol Oost beter te ontsluiten via de noord- en zuidzijde. Daardoor kan de Brugstraat, die aansluit op de Bosrandbrug, afgewaardeerd worden en ontstaat ruimte op de Fokkerweg en de kruising bij de Bosrandbrug om het verkeer beter af te wikkelen, ook naar de toekomst toe. Een betere afwikkeling van het verkeer betekent ook meer ruimte voor het openbaar vervoer, de fiets en de voetganger.

Aan de oostzijde van de Bosrandbrug kan de kruising met de Nieuwe Meerlaan beter gemaakt worden. Onderzoek moet aantonen of dat door middel van een geoptimali-

seerde rotonde kan of dat een kruising met verkeerslichten meer bijdraagt aan een betere doorstroming en verkeersveiligheid.

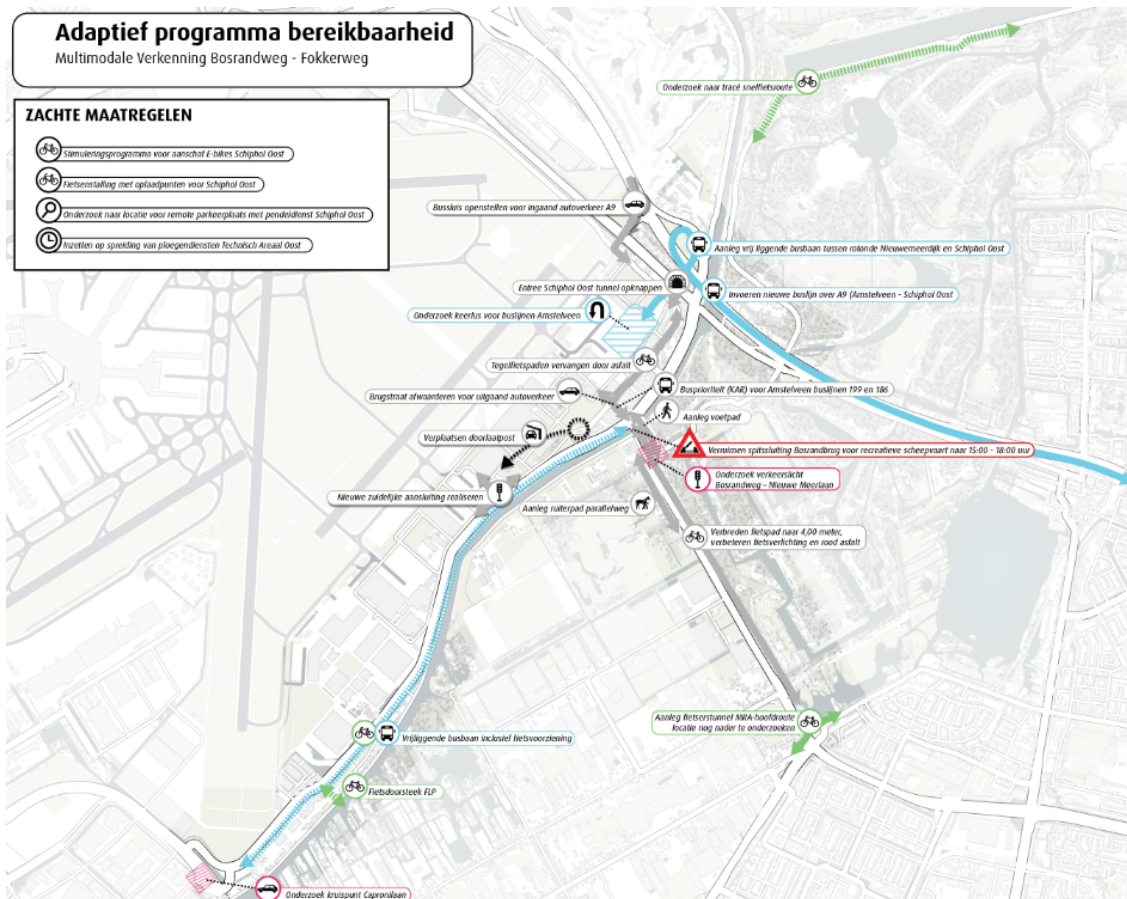
Met dit adaptieve programma wordt gestreefd naar een zo optimaal mogelijke bereikbaarheid van, naar en op de Bosrandweg en Fokkerweg. Niet alleen voor de auto, maar juist ook door meer in te zetten op het gebruik van openbaar vervoer en fiets.

8.2 Relatie hoofdproblemen - maatregelen

In deze paragraaf wordt de relatie gelegd tussen de geschetste hoofdproblemen uit hoofdstuk 3 en de mate waarin maatregelen voor de oplossing van de hoofdproblemen zijn opgenomen in de maatregelpakketten.

probleem	maatregel opgenomen in adaptief programma
verkeersdruk op de Bosrandbrug	■ aanpassing openingstijden voor recreatieve scheepvaart
verbeteren openbaar-vervoerrelatie Amstelveen - Schiphol Oost	■ directe busverbinding Amstelveen busstation - Schiphol Oost (over A9) ■ instellen KAR op kruispunt Brugstraat - Stationsplein Zuidwest
oversteekbaarheid Bosrandweg	■ aanleg ruiterpad om ruiters te begeleiden naar veilige oversteek bij Nieuwe Meerlaan
discomfort voor de fietser	■ verbreden fietspad (rood asfalt) Bosrandweg ■ tegelfietspad Schiphol Oost vervangen ■ entree fietstunnel Oost opknappen ■ fietstunnel Legmeerdijk Amstelveen ■ Onderzoek snelfietsroute Amsterdamse Bos
discomfort voor de voetganger	■ voetgangersvoorziening op Bosrandbrug
verkeersveiligheid	■ realisatie houten vangrail ■ verlichting fietspad Bosrandweg ■ aanleg ruiterpad om ruiters te begeleiden naar veilige oversteek bij Nieuwe Meerlaan
verkeersdruk op de Fokkerweg	■ realisatie zuidelijke aansluiting Schiphol Oost ■ afwaarding Brugstraat ■ bussluis openen
verkeersdruk op Schiphol Oost in de middagspits	■ aanpassing openingstijden voor recreatieve scheepvaart ■ verplaatsen doorlaatpost Schiphol Oost

Tabel 8.1: Relatie hoofdproblemen en adaptief programma



Figuur 8.1: Adaptieve programma bereikbaarheid Bosrandweg - Fokkerweg

8.3 Aanbevelingen

Het adaptieve programma bereikbaarheid is de voorzet voor de te nemen maatregelen in het studiegebied. Het geadviseerde programma is niet in beton gegoten en geeft de vrijheid voor een flexibele invulling voor de te nemen maatregelen. Daarvoor is ook nog een aantal aanvullende onderzoeken benodigd:

- Een onderzoek naar een doorsteek tussen het bestaande fietspad parallel aan de Fokkerweg (ter hoogte van Fokker Logistics Park) en de Aalsmeerderdijk.
- Een vervolgonderzoek naar de haalbaarheid van een vrijliggende busbaan inclusief fietsvoorziening tussen de rotonde Capronilaan - Fokkerweg en de fly-over voor busverkeer op Schiphol Oost. Aandachtspunten daarbij zijn het ruimtegebrek, de waterkerende functie van de dijk langs de ringvaart en optimalisatie van het genoemde kruispunt.
- Een onderzoek naar de verkeerskundig meest optimale vormgeving (zowel verkeersafwikkeling als verkeersveiligheid) voor de kruising Nieuwe Meerlaan - Bosrandweg.

- Een onderzoek naar een snelfietsroute door het Amsterdamse Bos in combinatie met mogelijke afwaardering van de Nieuwe Meerlaan (in kader van Bosplan 2020-2030).
- Onderzoek naar de mogelijke realisatie van een keerlus op Schiphol Oost voor Amstelveense buslijnen.

Bijlagen 1 tot en met 15

De volgende bijlagen zijn in het bijbehorende bijlagenrapport (kenmerk 005361.20210106.R2.08) opgenomen.

- | | |
|----|--|
| 1 | VENOM-uitgangspunten |
| 2 | Notitie gesprekken omgeving |
| 3 | Natuurwaardenkaart gemeente Amsterdam en omgeving (2016) |
| 4 | VENOM-etmaal (dag) verkeersintensiteiten |
| 5 | Informatie scheepvaart |
| 6 | Notitie lucht- en geluidskwaliteit en stikstofdepositie |
| 7 | Achtergrondinfo openbaar vervoer |
| 8 | Conclusies uit verdieping openbaar vervoer voor traject Amstelveen - Schiphol Oost |
| 9 | Niet-kansrijke maatregelen |
| 10 | Longlist oplossingsrichtingen |
| 11 | Verslag omgevingsoverleg 1 juli 2020 |
| 12 | Verslag omgevingsoverleg 6 oktober 2020 |
| 13 | Koppelkansen vanuit duurzaamheidsessies |
| 14 | Kostenraming (SSK) |
| 15 | Schetsontwerpen |

Vestiging Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam
T (020) 420 92 17
F (020) 420 63 47

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng