

Effectenstudie realisatie Vervoersknoop Bleizo

In opdracht van **Projectbureau Bleizo**

November 2015
P15-0039

DEFINITIEF

Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE.....	2
1 INLEIDING	3
1.1 ACHTERGROND.....	3
1.2 OPBOUW VAN DE RAPPORTAGE	4
2 PROJECTSPECIFIEKE UITGANGSPUNTEN.....	5
2.1 INLEIDING.....	5
2.2 ACTUALISATIE OVLIJNEN.....	6
2.3 IMPLEMENTATIE P&R EN K&R AUTOVERPLAATSINGEN.....	8
3 MODELRESULTATEN.....	11
3.1 INLEIDING.....	11
3.2 INTENSITEITEN	11
3.3 NETWERKPRESTATIE.....	16
4 VERRIJKING VERKEERSCIJFERS	18

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Eind 2018 krijgt Bleizo een unieke vervoersknoop. Verschillende modaliteiten zoals de trein, de RandstadRail, de bus, auto en fiets komen dan op één punt bij elkaar. Door de realisatie van P&R en K&R voorzieningen biedt de vervoersknoop in de toekomst veel overstapmogelijkheden. Bleizo zal een belangrijke rol gaan vervullen in de ketenmobiliteit en een centrale vervoersknoop vormen binnen de Metroolpoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH).

Het projectbureau Bleizo wil graag geadviseerd worden over de verkeerskundige effecten als gevolg van de realisatie van deze vervoersknoop. In dit kader heeft het projectbureau aan adviesbureau **4^{cast}** gevraagd een verkeerskundige effectenstudie uit te voeren.

Voor deze studie is het verkeersmodel van het voormalig stadsgewest Haaglanden ter beschikking gesteld. In 2014 is dit model geactualiseerd in de OmniTRANS software omgeving met prognosejaren 2020 en 2030.

Het bewuste verkeersmodel betreft een zogenoemd multi-modaal verkeersmodel. Dit betekent dat binnen het modelsysteem de interactie tussen meerdere vervoerwijzen wordt beschouwd (autovervoer over weg, openbaar vervoer en langzaam verkeer).

Het beschikbaar gestelde verkeersmodel kent voor de jaren 2011, 2015, 2020, 2025 en 2030 doorrekening van de vervoersvraag.

In het kader van de onderliggende studie is het verkeersmodel in de projectomgeving geactualiseerd. Hierbij is voornamelijk de modellering van het openbaar vervoer gecorrigeerd waarbij voor het planjaar 2025 de lijnvoering is afgestemd met aangeleverde informatie. Uiteindelijk is een projectsituatie 2025 opgesteld voor de Vervoersknoop Bleizo.



Figuur 1-1: Visualisatie Vervoersknoop Bleizo (bron: www.bleizo.nl)

1.2 Opbouw van de rapportage

In hoofdstuk 2 worden de project specifieke uitgangspunten besproken. Ingegaan wordt op de modelaanpassingen die zijn aangebracht in aangeleverde verkeersmodel Haaglanden. Hierbij wordt een toelichting gegeven over de aanpassingen aan de openbaar vervoer lijnvoering. Daarnaast is de methodiek besproken van de implementatie van autoritten die de P&R en K&R voorzieningen gegenereerd worden.

De modelresultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 3. Voor een aantal relevante wegvakken zijn de berekende intensiteiten over de weg en het aantal reizigers in het openbaar vervoer gepresenteerd.

Uiteindelijk is in het vierde hoofdstuk een toelichting opgenomen over de wijze waarop de gegenereerde verkeerscijfers zijn verrijkt naar specifieke perioden van de dag voor een gemiddelde weekdag.

2 Projectsamenhang en uitgangspunten

2.1 Inleiding

Ten behoeve van deze studie is gebruik gemaakt van het beschikbaar gestelde Verkeersmodel Haaglanden v1.0. In eerste instantie is een testrun uitgevoerd om na te gaan of de modelinvoer volledig is en de rekenmethodiek gereproduceerd kon worden. De verkregen resultaten uit deze reproductie kwamen overeen met de uitgeleverde modelversie.

Vervolgens is specifiek ingezoomd op de modellering van de verkeersstromen rondom het Bleizo gebied. In de uitvraag van deze studie werd gesteld dat de ontwikkeling van de Vervoersknoop Bleizo onderdeel uitmaakte van het vrijgeven model (zichtjaar 2025). Enkel de personenautoritgeneratie voor P&R en K&R locaties dienden nog te worden toegevoegd.

Analyse leerde echter dat de Vervoersknoop Bleizo geen aantakking kende op het treinennetwerk (zowel sprinters als IC treinen halteerden niet op Bleizo). Daarnaast bleek dat enkele omliggende buslijnen niet routeerden volgens de laatste inzichten.

In samenspraak met de projectbureau Bleizo is besloten een update van het verkeersmodel op te stellen voor zowel de 2025 autonome situatie (dus zonder ontwikkeling Vervoersknoop Bleizo) als voor de 2025 projectsituatie (met ontwikkeling Vervoersknoop Bleizo).

2.2 Actualisatie OVlijnen

Onderstaande figuren tonen de meest recente inzichten voor de lijnvoering van het openbaar vervoer in de omgeving van Vervoersknoop Bleizo (aangeleverd door de gemeente Zoetermeer). Het eerste Figuur 2-1 toont de situatie voor openstelling van de Vervoersknoop Bleizo en is gelijk aan de huidige situatie. Uitgangspunt voor de modellering van de autonome situatie 2025 is deze huidige lijnvoering.

In deze situatie stopt er geen trein bij de Vervoersknoop Bleizo. RandstadRail 4 kent in halte Javalaan de eindhalte zodat de Vervoersknoop niet wordt aangedaan. Eind december 2012 is de ZoRo Buslijn, tussen metrostation Rodenrijs en Zoetermeer Centrum West, gestart.

Deze busverbinding maakt onderdeel uit van de autonome situatie 2025. Vanuit Bleiswijk rijdt de ZoRo bus via de Lansinghageweg, de Oostweg, de Zuidweg, Station Zoetermeer Oost naar Zoetermeer Centrum West.

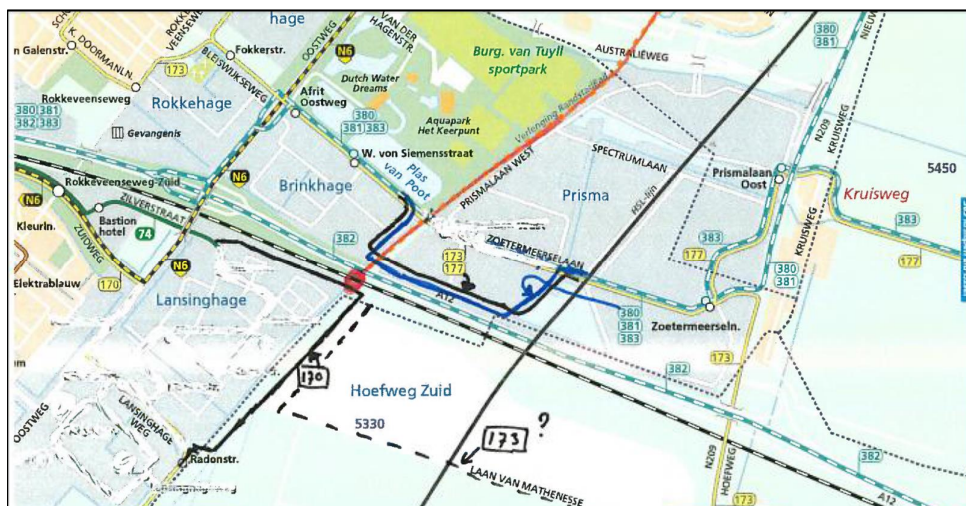


Figuur 2-1: OV-lijnvoering omgeving Bleizo huidige situatie (bron: gemeente Zoetermeer)

In de projectsituatie 2025 stopt 4x per uur een sprintertrein op de Vervoersknoop. Vanwege de doortrekking van de RandstadRail 4 (vanaf de Javalaan) wordt de Vervoersknoop Bleizo ook ontsloten met de metro. Deze metroverbinding rijdt in de spitsperioden met een frequentie van 12x per uur. Ook de route van de ZoRo bus wordt aangepast zodat de bus, in de spitsperioden 6x per uur halteert bij de Vervoersknoop Bleizo.

De route van de buslijnen 173, 177, 380, 381 en 382 wordt dusdanig aangepast dat ook de Vervoersknoop wordt ontsloten. Buslijn 74 komt in de projectsituatie 2025 te vervallen. Reizigers vanuit Lansinghage kunnen dan gebruik maken van de ZoRo busverbinding.

Onderstaand is in Figuur 2-2 een visualisatie gegeven van de lijnvoering voor de projectsituatie 2025.



Figuur 2-2: OV-lijnvoering omgeving Bleizo na openstelling Vervoersknoop (bron: gemeente Zoetermeer)

Aansluitend op het bovenstaande zijn in onderstaande tabel de frequenties weergegeven van de verschillende openbaarvervoervoorzieningen in de omgeving van de Vervoersknoop Bleizo. Hierbij zijn een tweetal situaties onderscheiden, de huidige situatie en de toekomstige situatie na openstelling Vervoersknoop Bleizo.

	TREIN sprinter NS	METRO RandstadRail HTM 4	Veolia Lijn 74	RET Lijn 170	RET Lijn 173	BUS Arriva Lijn 177	Arriva Lijn 380	Arriva Lijn 381	Arriva Lijn 382
Bestaande situatie (2015)									
werkdag ochtendspits	nvt	nvt	2	6	2	1	2	2	2
dal	nvt	nvt	1	3	1	1	nvt	nvt	nvt
middagspits	nvt	nvt	2	6	2	1	2	2	2
Na openstelling Vervoersknoop Bleizo									
werkdag ochtendspits	4	12	nvt	6	2	1	2	2	2
dal	4	6	nvt	3	1	1	nvt	nvt	nvt
middagspits	4	12	nvt	6	2	1	2	2	2

Figuur 2-3: Frequentietabel OV-lijnen omgeving Vervoersknoop Bleizo voor openstelling (2015) en na openstelling Vervoersknoop Bleizo, gemiddelde werkdag

2.3 Implementatie P&R en K&R autoverplaatsingen

De personenautoritten die van en naar de P&R en K&R locaties van de Vervoersknoop Bleizo rijden, zijn in het uitgeleverde verkeersmodel nog niet gemodelleerd. Ten behoeve van onderhavige studie is gevraagd het verkeersmodel te verrijken met deze ritten. Hiervoor is een memo aangeleverd door de gemeente Zoetermeer waarin de bewuste ritgeneratie is gedefinieerd.

Onderstaand is een korte samenvatting van deze ritgeneratie weergegeven.

P+R locaties

De verkeersgeneratie voor P+R is gebaseerd op rapporten van AGV Movares en ANWB. Uitgangspunt hierbij is een 100% bezetting van de P&R locatie.

P&R Noord – West: 182 voertuigen per etmaal per rijrichting.

- 60% lokaal Zoetermeer/Benthuizen,
- 15% Moerkapelle en omgeving,
- 15% van de snelweg uit de richting Utrecht

P&R Noord – Oost: 124 voertuigen per etmaal per rijrichting.

- 20% lokaal Zoetermeer,
- 40% Moerkapelle en omgeving,
- 40% van de snelweg uit de richting Utrecht

P&R Zuid: 350 voertuigen per etmaal per richting.

- 50% lokaal Bleiswijk en omgeving,
- 20% Zoetermeer Rokkeveen,
- 30% van de snelweg uit de richting Utrecht.

K&R locaties

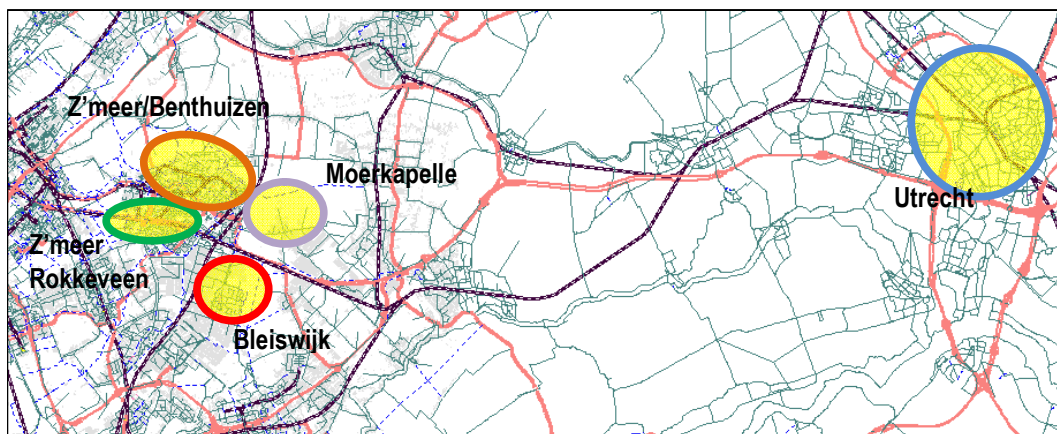
De verkeersgeneratie voor K&R is gebaseerd op CROW kengetallen, afgeleid van reizigersaantallen die door NS, ProRail en lokale partijen gezamenlijk bepaald zijn. *(genoemde aandeelpercentages zijn tijdens het project door gemeente Zoetermeer aangeleverd).*

K&R Noord: 187 voertuigen per etmaal per richting.

- 75% lokaal Zoetermeer,
- 25% omgeving Moerkapelle

K&R Zuid: 187 voertuigen per etmaal per richting.

- 60% Zoetermeer Rokkeveen en
- 40% Bleiswijk en omgeving.

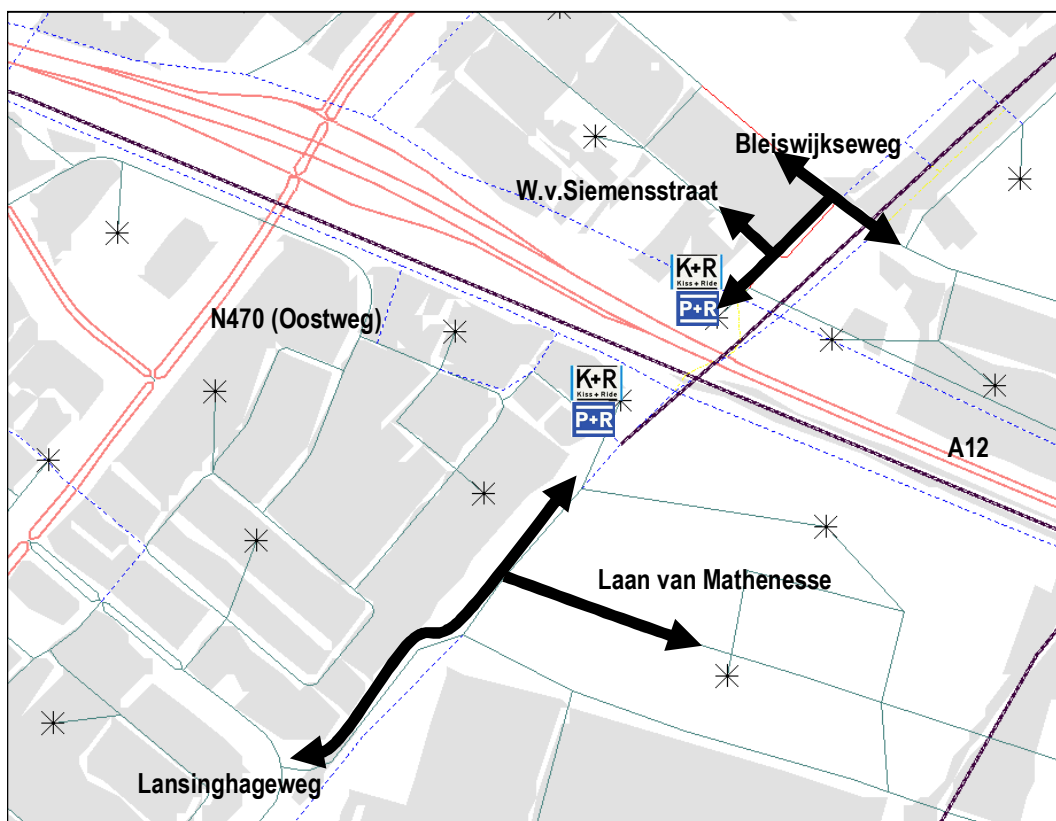


Figuur 2-4: Visualisatie selectie herkomstlocaties P&R/K&R Bleizo

In onderstaand figuur is de ligging van de geïmplementeerde K&R en P&R voorzieningen gevisualiseerd.

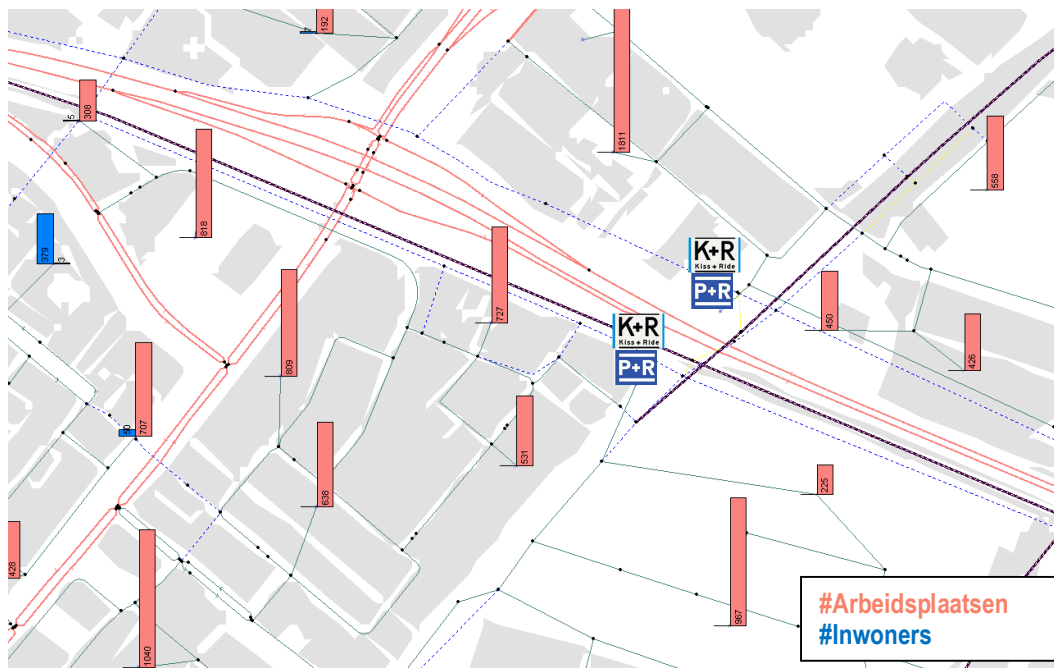
De noordelijke P&R ontsluit op de Bleiswijkseweg en de Werner von Siemensstraat. De zuidelijke P&R/K&R voorziening takt aan op de Lansinghageweg (richting de N470) en de doorgetrokken Laan van Mathenesse in oostelijke rijrichting.

Voor de herkomst/bestemmingszones zijn per oriëntatie specifieke gebiedszones geselecteerd. Onderstaand zijn deze selecties grafisch weergegeven:



Figuur 2-5: Visualisatie ontsluiting P&R/K&R locaties Vervoersknoop Bleizo

Om een indruk te krijgen van de ruimtelijke vulling in de projectomgeving van de Vervoersknoop Bleizo zijn in Figuur 2-6 de woon- en werklocaties gevisualiseerd. Per modelzone is in het blauw het aantal inwoners en in het rood het aantal arbeidsplaatsen weergegeven.



Figuur 2-6: Visualisatie woon en werklocaties omgeving Vervoersknoop Bleizo in 2025

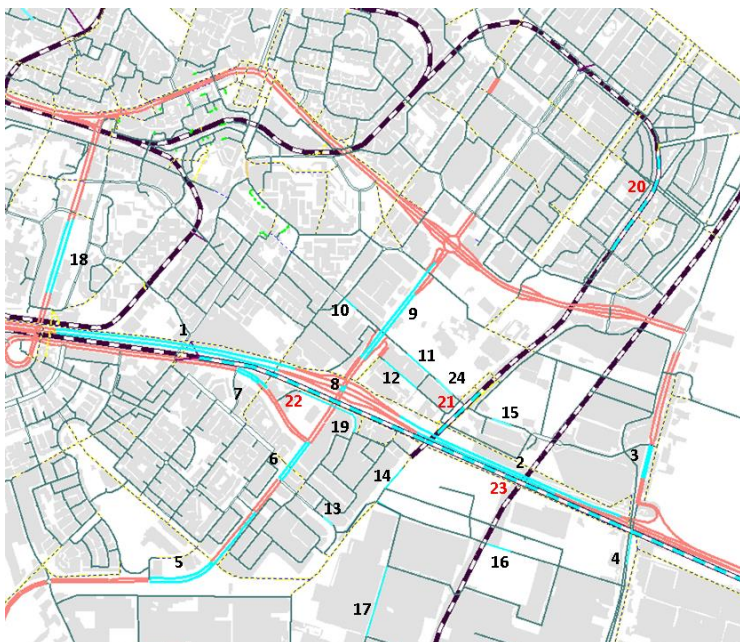
3 Modelresultaten

3.1 Inleiding

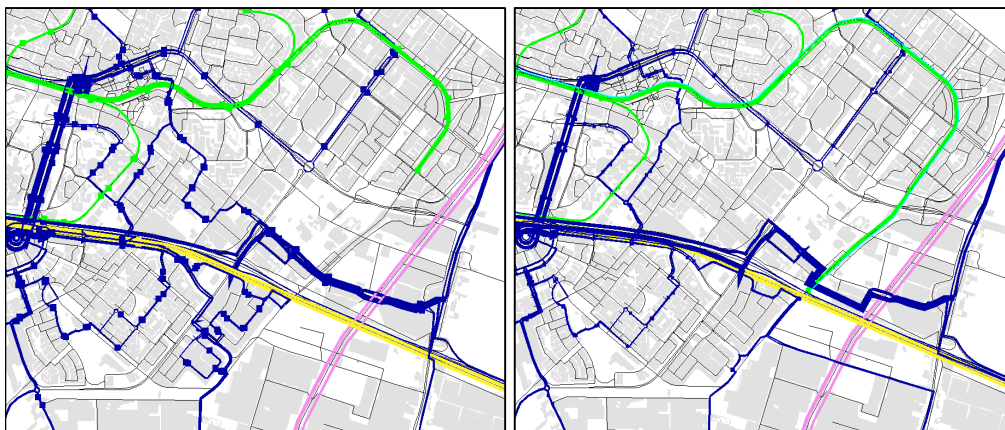
Voor zowel de 2025 autonome als de 2025 projectsituatie is een volledige vraagafhankelijke run gedraaid. De verandering van de bereikbaarheid als gevolg van de aanpassingen in het netwerk hebben dus niet alleen effect op routekeuze, maar ook op bestemmingskeuze en keuze in modaliteit. In dit hoofdstuk worden de verkeerskundige effecten inzichtelijk gemaakt door middel van een analyse van de intensiteiten.

3.2 Intensiteiten

In onderstaand figuur zijn een aantal wegvakken geselecteerd voor de analyse. De rode nummers geven aan dat het gaat om rails, zwart geeft aan dat het gaat om asfalt. Er is voor zowel het OV als de motorvoertuigen (auto+vracht) een analyse gedaan. Voor de motorvoertuigen zijn de wegvakken met rode nummers logischerwijs achterwege gelaten. Voor het OV zijn de wegvakken waar in zowel de autonome als de projectsituatie geen OV-lijnen (zie Figuur 3-2) overheen gaan, ook achterwege gelaten.



Figuur 3-1: Selectie wegvakken analyse intensiteiten



Figuur 3-2: OV-lijnen autonome situatie (links) en projectsituatie (rechts)

In onderstaande tabellen zijn de intensiteiten voor motorvoertuigen weergegeven. De eerste tabel bevat de wegvakintensiteiten voor 2015 en de autonome situatie 2025.

Tabel 3-1: Intensiteiten Motorvoertuigen (afgerond op tientallen), werkdagintensiteit, basisjaar 2015 en autonome situatie 2025

Wegvak	Locatie	Ochtendspits		Avondspits		Etmaal	
		BASIS	AUT	BASIS	AUT	BASIS	AUT
1	A12 (ten westen van BLEIZO)	13,840	15,630	15,180	16,780	95,490	106,600
2	A12 (ten oosten van BLEIZO)	14,550	15,630	15,490	16,710	101,830	110,790
3	N209 (ten noorden van A12)	4,690	5,760	4,650	5,440	30,370	37,930
4	N209 (ten zuiden van A12)	4,520	4,980	4,090	4,530	28,350	32,300
5	N470 (ten zuiden van A12)	3,830	4,580	4,140	4,600	24,660	29,720
6	N470 (ten zuiden van A12)	5,140	5,300	5,440	5,590	33,910	36,570
7	Zuidweg	2,910	2,870	3,500	3,570	21,500	21,860
8	Oostweg (ter hoogte van A12)	6,730	7,790	7,920	8,480	50,290	54,620
9	Oostweg (ten noorden van A12)	5,650	6,040	6,150	6,660	37,030	39,830
10	Bleiswijkseweg (ten westen van Oostweg)	2,000	2,280	2,650	2,450	15,700	16,400
11	Bleiswijkseweg (ten oosten van Oostweg)	1,380	2,120	1,940	2,560	7,030	11,910
12	Werner von Siemensstraat	130	130	80	40	600	500
13	Lansinghageweg	930	1,160	1,050	1,270	4,880	6,160
14	Lansingpad (Noord) - ontsluitingsweg P&R Zuid	nvt	50	nvt	40	nvt	280
15	Zoetermeerselaan	520	1,190	1,090	1,640	3,550	7,530
16	Laan van Mathenesse	500	910	370	720	2,230	4,400
17	Irisweg	610	770	750	980	3,390	4,460
18	Afrikaweg	6,240	6,700	6,870	7,410	41,950	44,980
19	Zilverstraat	710	670	870	820	5,670	5,310
24	Bleiswijkseweg	940	1,760	1,460	2,170	5,450	10,680

BASIS: Basissituatie 2015

AUT: Autonome situatie 2025

Spitsen betreffen 2 uren perioden

In Tabel 3-2 zijn de 2025 intensiteiten voor motorvoertuigen weergegeven. Voor de meeste wegvakken geldt dat er sprake is van een zeer kleine verandering tussen de autonome situatie 2025 en projectsituatie 2025. Op de toevoerwegen naar de P&R en K&R locaties is wel sprake van een toename (Zoetermeerselaan, Bleiswijkseweg, Lansinghageweg). De indices geven zeer hoge waarden aan, dit is echter te verklaren doordat deze wegen in de autonome situatie beperkt gebruikt worden.

Tabel 3-2: Intensiteiten Motorvoertuigen (afgerond op tientallen), werkdagintensiteit, 2025

Wegvak	Locatie	Ochtendspits		Avondspits		Etmal	
		AUT	PROJ	AUT	PROJ	AUT	PROJ
1	A12 (ten westen van BLEIZO)	15,630	15,550	16,780	16,710	106,600	106,350
2	A12 (ten oosten van BLEIZO)	15,630	15,630	16,710	16,730	110,790	110,830
3	N209 (ten noorden van A12)	5,760	5,780	5,440	5,480	37,930	37,850
4	N209 (ten zuiden van A12)	4,980	5,070	4,530	4,620	32,300	32,480
5	N470 (ten zuiden van A12)	4,580	4,570	4,600	4,590	29,720	29,670
6	N470 (ten zuiden van A12)	5,300	5,310	5,590	5,580	36,570	36,610
7	Zuidweg	2,870	2,890	3,570	3,580	21,860	21,940
8	Oostweg (ter hoogte van A12)	7,790	7,730	8,480	8,430	54,620	54,440
9	Oostweg (ten noorden van A12)	6,040	6,050	6,660	6,630	39,830	39,780
10	Bleiswijkseweg (ten westen van Oostweg)	2,280	2,310	2,450	2,480	16,400	16,510
11	Bleiswijkseweg (ten oosten van Oostweg)	2,120	2,110	2,560	2,540	11,910	11,860
12	Werner von Siemensstraat	130	110	40	50	500	490
13	Lansinghageweg	1,160	1,210	1,270	1,330	6,160	6,340
14	Lansingpad (Noord) - ontsluitingsweg P&R Zuid	50	430	40	420	280	1,340
15	Zoetermeerselaan	1,190	1,220	1,640	1,670	7,530	7,500
16	Laan van Mathenesse	910	980	720	890	4,400	4,610
17	Irisweg	770	940	980	1,060	4,460	4,900
18	Afrikaweg	6,700	6,720	7,410	7,420	44,980	45,020
19	Zilverstraat	670	650	820	810	5,310	5,230
24	Bleiswijkseweg	1,760	1,770	2,170	2,170	10,680	10,690

AUT: Autonome situatie 2025

PROJ: Projectsituatie 2025

Spitsen betreffen 2 uren perioden

Onderstaande tabellen tonen enerzijds de indices van de berekende wegvakintensiteiten 2025 autonome situatie ten opzichte van het basisjaar 2015 (Tabel 3-3). Daarnaast zijn in Tabel 3-4 de indices weergegeven van de wegvakintensiteiten van de 2025 projectsituatie ten opzichte van de 2025 autonome situatie.

Tabel 3-3: Indices en absoluteverschillen autonoomsituatie 2025 vs basisjaar 2015 (motorvoertuigen)

Wegvak	Locatie	Indices (BASIS=100)			Verschil t.o.v. BASIS		
		OS	AS	ET	OS	AS	ET
1	A12 (ten westen van BLEIZO)	113	111	112	1,790	1,600	11,110
2	A12 (ten oosten van BLEIZO)	107	108	109	1,080	1,220	8,960
3	N209 (ten noorden van A12)	123	117	125	1,070	790	7,560
4	N209 (ten zuiden van A12)	110	111	114	460	440	3,950
5	N470 (ten zuiden van A12)	120	111	121	750	460	5,060
6	N470 (ten zuiden van A12)	103	103	108	160	150	2,660
7	Zuidweg	99	102	102	-40	70	360
8	Oostweg (ter hoogte van A12)	116	107	109	1,060	560	4,330
9	Oostweg (ten noorden van A12)	107	108	108	390	510	2,800
10	Bleiswijkseweg (ten westen van Oostweg)	114	92	104	280	-200	700
11	Bleiswijkseweg (ten oosten van Oostweg)	154	132	169	740	620	4,880
12	Werner von Siemensstraat	100	50	83	0	-40	-100
13	Lansinghageweg	125	121	126	230	220	1,280
14	Lansingpad (Noord) - ontsluitingsweg P&R Zuid	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
15	Zoetermeerselaan	229	150	212	670	550	3,980
16	Laan van Mathenesse	182	195	197	410	350	2,170
17	Irisweg	126	131	132	160	230	1,070
18	Afrikaweg	107	108	107	460	540	3,030
19	Zilverstraat	94	94	94	-40	-50	-360
24	Bleiswijkseweg	187	149	196	820	710	5,230

OS: ochtendspits (07h-09h), gemiddelde werkdag

AS: avondspits (16h-18h), gemiddelde werkdag

ET: etmaalperiode, gemiddelde werkdag

Tabel 3-4: Indices en absoluteverschillen t.o.v. autonoomsituatie 2025 (motorvoertuigen)

Wegvak	Locatie	Indices (AUT=100)			Verschil t.o.v. AUT		
		OS	AS	ET	OS	AS	ET
1	A12 (ten westen van BLEIZO)	99	100	100	-80	-70	-250
2	A12 (ten oosten van BLEIZO)	100	100	100	0	20	40
3	N209 (ten noorden van A12)	100	101	100	20	40	-80
4	N209 (ten zuiden van A12)	102	102	101	90	90	180
5	N470 (ten zuiden van A12)	100	100	100	-10	-10	-50
6	N470 (ten zuiden van A12)	100	100	100	10	-10	40
7	Zuidweg	101	100	100	20	10	80
8	Oostweg (ter hoogte van A12)	99	99	100	-60	-50	-180
9	Oostweg (ten noorden van A12)	100	100	100	10	-30	-50
10	Bleiswijkseweg (ten westen van Oostweg)	101	101	101	30	30	110
11	Bleiswijkseweg (ten oosten van Oostweg)	100	99	100	-10	-20	-50
12	Werner von Siemensstraat	85	125	98	-20	10	-10
13	Lansinghageweg	104	105	103	50	60	180
14	Lansingpad (Noord) - ontsluitingsweg P&R Zuid	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
15	Zoetermeerselaan	103	102	100	30	30	-30
16	Laan van Mathenesse	108	124	105	70	170	210
17	Irisweg	122	108	110	170	80	440
18	Afrikaweg	100	100	100	20	10	40
19	Zilverstraat	97	99	98	-20	-10	-80
24	Bleiswijkseweg	101	100.0	100	10	0	10

OS: ochtendspits (07h-09h), gemiddelde werkdag

AS: avondspits (16h-18h), gemiddelde werkdag

ET: etmaalperiode, gemiddelde werkdag

In onderstaande tabellen is dezelfde analyse gedaan voor het verkeer op de OV-lijnen. Door de verlegging van een aantal OV-lijnen is een vergelijking echter niet op elk wegvak mogelijk.

Tabel 3-5: Aantal reizigers OV (afgerond op tientallen), gemiddelde werkdag, basisjaar 2015 en autonome situatie 2025

Wegvak	Locatie	Ochtendspits		Avondspits		Etmaal	
		BASIS	AUT	BASIS	AUT	BASIS	AUT
1	A12 (ten westen van BLEIZO)	1,370	1,700	1,530	1,860	6,650	7,980
2	A12 (ten oosten van BLEIZO)	610	730	630	740	2,880	3,440
3	N209 (ten noorden van A12)	690	440	830	560	3,810	2,240
6	N470 (ten zuiden van A12)	1,070	1,500	1,050	1,610	3,540	5,190
7	Zuidweg	1,100	1,530	1,080	1,690	3,590	5,410
8	Oostweg (ter hoogte van A12)	460	660	480	570	2,180	2,720
10	Bleiswijkseweg (ten westen van Oostweg)	370	510	350	500	1,770	2,040
11	Bleiswijkseweg (ten oosten van Oostweg)	670	820	1,250	1,630	4,460	5,210
12	Werner von Siemensstraat	460	660	0	0	1,080	1,410
13	Lansinghageweg	1,400	1,920	1,270	1,970	4,400	6,660
14	Lansingpad (Noord) - ontsluitingsweg P&R Zuid	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
15	Zoetermeerselaan	1,010	1,350	1,150	1,530	5,220	6,370
16	Laan van Mathenesse	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
18	Afrikaweg	1,000	1,040	1,180	1,120	3,250	3,450
19	Zilverstraat	20	20	20	40	40	140
20	Randstadrail bestaand	470	600	440	550	1,920	2,300
21	Randstadrail nieuw	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
22	Trein (ten westen van BLEIZO)	9,580	9,730	9,020	9,000	38,890	39,060
23	Trein (ten oosten van BLEIZO)	9,580	9,730	9,020	9,000	38,890	39,060
24	Bleiswijkseweg	1,040	1,410	1,180	1,570	5,320	6,460

BASIS: Basissituatie 2015

AUT: Autonome situatie 2025

Spitsen betreffen 2 urige perioden

Tabel 3-6: Aantal reizigers OV (afgerond op tientallen), gemiddelde werkdag 2025

Wegvak	Locatie	Ochtendspits		Avondspits		Etmal	
		AUT	PROJ	AUT	PROJ	AUT	PROJ
1	A12 (ten westen van BLEIZO)	1,700	1,210	1,860	1,470	7,980	6,340
2	A12 (ten oosten van BLEIZO)	730	720	740	730	3,440	3,400
3	N209 (ten noorden van A12)	440	580	560	620	2,240	2,680
6	N470 (ten zuiden van A12)	1,500	0	1,610	0	5,190	0
7	Zuidweg	1,530	650	1,690	720	5,410	2,010
8	Oostweg (ter hoogte van A12)	660	230	570	400	2,720	1,630
10	Bleiswijkseweg (ten westen van Oostweg)	510	0	500	0	2,040	0
11	Bleiswijkseweg (ten oosten van Oostweg)	820	260	1,630	740	5,210	2,230
12	Werner von Siemensstraat	660	230	0	0	1,410	730
13	Lansinghageweg	1,920	0	1,970	0	6,660	0
14	Lansingpad (Noord) - ontsluitingsweg P&R Zuid	nvt	2,500	nvt	2,710	nvt	9,040
15	Zoetermeerseleaan	1,350	0	1,530	0	6,370	0
16	Laan van Mathenesse	nvt	510	nvt	530	nvt	2,110
18	Afrikaweg	1,040	710	1,120	780	3,450	2,350
19	Zilverstraat	20	650	40	720	140	2,010
20	Randstadrail bestaand	600	2,350	550	2,160	2,300	8,580
21	Randstadrail nieuw	nvt	2,070	nvt	1,950	nvt	7,570
22	Trein (ten westen van BLEIZO)	9,730	9,770	9,000	8,930	39,060	39,210
23	Trein (ten oosten van BLEIZO)	9,730	10,910	9,000	9,990	39,060	43,480
24	Bleiswijkseweg	1,410	530	1,570	760	6,460	3,090

AUT: Autonome situatie 2025

PROJ: Projectsituatie 2025

Spitsen betreffen 2 uren perioden

Tabel 3-7: Indices en absoluteverschillen autonoomsituatie 2025 vs basisjaar 2015 (aantal OV reizigers)

Wegvak	Locatie	Indices (BASIS=100)			Verschil t.o.v. AUT		
		OS	AS	ET	OS	AS	ET
1	A12 (ten westen van BLEIZO)	124	122	120	330	330	1,330
2	A12 (ten oosten van BLEIZO)	120	117	119	120	110	560
3	N209 (ten noorden van A12)	64	67	59	-250	-270	-1,570
6	N470 (ten zuiden van A12)	140	153	147	430	560	1,650
7	Zuidweg	139	156	151	430	610	1,820
8	Oostweg (ter hoogte van A12)	143	119	125	200	90	540
10	Bleiswijkseweg (ten westen van Oostweg)	138	143	115	140	150	270
11	Bleiswijkseweg (ten oosten van Oostweg)	122	130	117	150	380	750
12	Werner von Siemensstraat	143	-	131	200	0	330
13	Lansinghageweg	137	155	151	-	-	-
14	Lansingpad (Noord) - ontsluitingsweg P&R Zuid	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
15	Zoetermeerseleaan	134	133	122	-	-	-
16	Laan van Mathenesse	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
18	Afrikaweg	104	95	106	40	-60	200
19	Zilverstraat	100	200	350	0	20	100
20	Randstadrail bestaand	128	125	120	130	110	380
21	Randstadrail nieuw	-	-	-	0	0	0
22	Trein (ten westen van BLEIZO)	102	100	100	150	-20	170
23	Trein (ten oosten van BLEIZO)	102	100	100	150	-20	170
24	Bleiswijkseweg	136	133	121	370	390	1,140

Wanneer gekeken wordt naar het effect van realisatie van de Vervoersknoop Bleizo dan is op de eerste twaalf wegvakken een daling van het aantal OV-verplaatsingen waarneembaar. Op de N470 is in de projectsituatie helemaal geen OV-verkeer aanwezig, dit komt door de verlegging van de ZoRo-lijn. Hetzelfde geldt voor de Bleiswijkseweg ten westen van de Oostweg (wegvak 10). Deze buslijn is ook verlegd. In de RandstadRail zien we behoorlijke toenames. Dit is een direct gevolg van de aansluiting op de nieuwe OV-knoop. Voor een gemiddelde werkdag zijn ruim 8.500 reizigers in de RandstadRail berekend. Verder valt op de treinverkeer vanuit het oosten aantrekt, maar vanuit het westen ongeveer constant blijft. Het aantal OV reizigers over het wegvak Zuidweg daalt in de projectsituatie ook aanzienlijk. Een groot deel van de reizigers in de ZoRo-lijn stapt bij het Vervoersknoop Bleizo over op andere vervoerwijzen (voornamelijk RandstadRail en trein).

Tabel 3-8: Indices en absolute verschillen aantal OV reizigers t.o.v. autonome situatie 2025

Wegvak	Locatie	Indices (AUT=100)			Verschil t.o.v. AUT		
		OS	AS	ET	OS	AS	ET
1	A12 (ten westen van BLEIZO)	71	79	79	-490	-390	-1,640
2	A12 (ten oosten van BLEIZO)	99	99	99	-10	-10	-40
3	N209 (ten noorden van A12)	132	111	120	140	60	440
6	N470 (ten zuiden van A12)	0	0	0	-1,500	-1,610	-5,190
7	Zuidweg	42	43	37	-880	-970	-3,400
8	Oostweg (ter hoogte van A12)	35	70	60	-430	-170	-1,090
10	Bleiswijkseweg (ten westen van Oostweg)	0	0	0	-510	-500	-2,040
11	Bleiswijkseweg (ten oosten van Oostweg)	32	45	43	-560	-890	-2,980
12	Werner von Siemensstraat	35	-	52	-430	0	-680
13	Lansinghageweg	0	0	0	-1,920	-1,970	-6,660
14	Lansingpad (Noord) - ontsluiting P&R Zuid	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
15	Zoetermeerselaan	0	0	0	-1,350	-1,530	-6,370
16	Laan van Mathenesse	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
18	Afrikaweg	68	70	68	-330	-340	-1,100
19	Zilverstraat	3,250	1,800	1,436	630	680	1,870
20	Randstadrail bestaand	392	393	373	1,750	1,610	6,280
21	Randstadrail nieuw	-	-	-	2,070	1,950	7,570
22	Trein (ten westen van BLEIZO)	100	99	100	40	-70	150
23	Trein (ten oosten van BLEIZO)	112	111	111	1,180	990	4,420
24	Bleiswijkseweg	38	48	48	-880	-810	-3,370

OS: ochtendspits (07h-09h), gemiddelde werkdag

AS: avondspits (16h-18h), gemiddelde werkdag

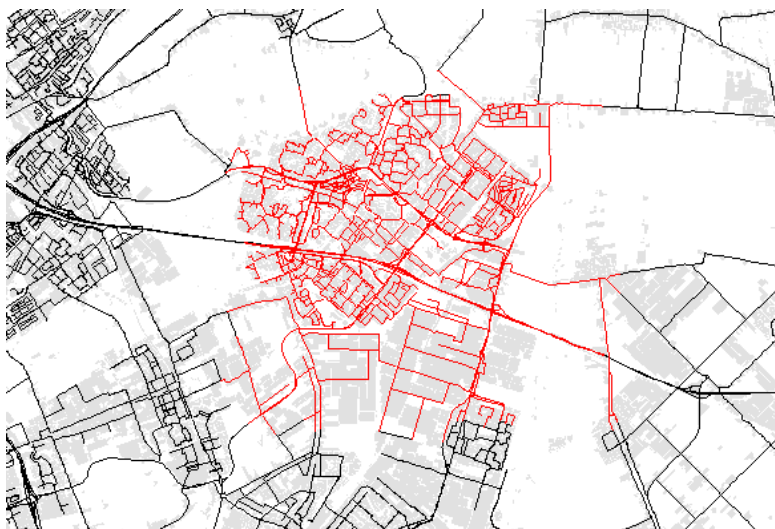
ET: etmaalperiode, gemiddelde werkdag

3.3 Netwerkprestatie

Op basis van bovenstaande analyse van de wegvakintensiteiten wordt geconcludeerd dat de veranderingen van verkeersstromen op de weg tussen de 2025 autonome en 2025 projectsituatie zeer beperkt zijn. Daar waar veranderingen optreden, zijn deze veelal van lokale aard,

Een analyse van de vervoersprestatie op netwerkniveau (bijvoorbeeld Zoetermeer en directe omgeving) zal daarom weinig extra informatie opleveren.

Voor onderstaand gebied is de ontwikkeling van de voertuigkilometrage en openbaar vervoer reizigerskilometrage afgeleid.



Figuur 3-3: Selectie wegvakken analysegebied netwerkprestatie (geprojecteerd op 2015 netwerk)

Uit onderstaande tabellen volgt dat voor het analysegebied de voertuigkilometrage en reizigerskilometrage tussen de 2025 autonome situatie en de 2025 projectsituatie minimaal veranderd.

Tabel 3-9: Voertuigkilometrages en reizigerskilometrages analysegebied (absoluut)

	Voertuigkilometrage			Openbaar vervoer reizigerskilometrage
	Vracht	Personenauto	Totaal	Totaal
2015	224,200	2,128,500	2,352,700	503,300
2025 autonoom	275,500	2,332,600	2,608,100	522,300
2025 project	275,500	2,334,700	2,610,200	524,400

Tabel 3-10: Voertuigkilometrages en reizigerskilometrages analysegebied (indices tov 2025 autonoom)

	Voertuigkilometrage			Openbaar vervoer reizigerskilometrage
	Vracht	Personenauto	Totaal	Totaal
2015	81	91	90	96
2025 autonoom	100	100	100	100
2025 project	100	100	100	100

4 Verrijking verkeerscijfers

Het verkeersmodel Haaglanden v1.0 genereert standaard verkeersintensiteiten voor een gemiddelde werkdag (maandag t/m vrijdag). Hierbij worden intensiteiten bepaald voor een ochtendspits (07h-09h), een avondspits (16h-18h) en een restdagperiode (overige 20h).

Ten behoeve van lucht- en geluidsberoeeningen wordt veelal gewerkt met verkeersintensiteiten voor een gemiddelde weekdag (maandag t/m zondag) en afwijkende perioden. Zo zijn de verkregen verkeerscijfers voor de 2025 autonome en 2025 projectsituatie in eerste instantie verrijkt op basis van onderstaande conversiefactoren. Hierbij is per wegtype een factor toegepast voor zowel het personenautoverkeer als voor het vrachtverkeer (zie Figuur 4-1). Voor het openbaar vervoer is geen verrijking uitgevoerd.

Vervolgens zijn de etmaal weekdagintensiteiten omgezet naar een 12-urige dagperiode (07h-19h), een 4-urige avondperiode (19h-23h) en een 8-urige nachtperiode (23h-07h). Uiteindelijk is het vrachtverkeer nog onderverdeeld naar middelzwaar en zwaar vrachtverkeer.

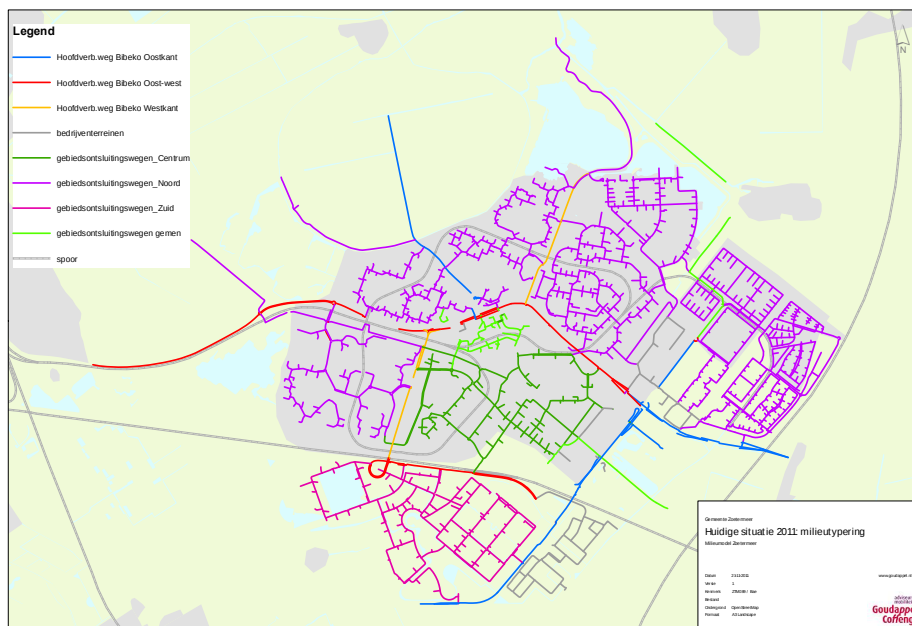
wegtype	verhouding werk/week		Percentages tbv geluid			verhouding mv en zv per dagdeel							
	pa	vracht	daguur% mvt	nachtuur% mvt	avonduur% mvt	week mv	week zv	dag mv	dag zv	avond mv	avond zv	nacht mv	nacht zv
Autosnelweg A12	0.93	0.80	6.40%	1.20%	3.40%	0.64	0.36	0.66	0.36	0.63	0.38	0.57	0.43
Hoofdweg Bubeke	0.93	0.84	6.50%	0.90%	3.40%	0.62	0.38	0.63	0.38	0.60	0.40	0.64	0.36
Regionaleweg Bubeke	0.93	0.84	6.50%	0.80%	3.10%	0.67	0.33	0.67	0.33	0.67	0.33	0.67	0.33
Hoofdweg Bibeko Westkant	0.93	0.84	6.34%	0.83%	4.32%	0.77	0.23	0.77	0.23	0.77	0.23	0.75	0.25
Hoofdweg Bibeko Oostkant	0.93	0.84	6.34%	0.83%	4.32%	0.72	0.28	0.75	0.25	0.75	0.25	0.63	0.47
Hoofdweg Bibeko Oost-west	0.93	0.84	6.34%	0.83%	4.32%	0.54	0.46	0.63	0.47	0.53	0.47	0.78	0.22
Gebiedsontsluitingswegen Centrum	0.93	0.84	6.08%	0.81%	5.14%	0.51	0.49	0.50	0.50	0.58	0.42	0.46	0.52
Gebiedsontsluitingswegen Zuid	0.93	0.84	6.14%	0.82%	4.94%	0.55	0.45	0.54	0.46	0.61	0.39	0.51	0.49
Gebiedsontsluitingswegen Noord	0.93	0.84	6.01%	0.91%	5.14%	0.70	0.30	0.68	0.32	0.79	0.21	0.74	0.26
Gebiedsontsluitingswegen gemengd	0.93	0.84	6.41%	0.75%	4.26%	0.63	0.37	0.62	0.38	0.71	0.29	0.56	0.44
Bedrijventerreinen	0.93	0.84	6.51%	0.70%	4.07%	0.61	0.39	0.62	0.38	0.62	0.38	0.63	0.47

Figuur 4-1: Conversiefactoren verrijking verkeerscijfers Verkeersmodel Haaglanden (bron: gemeente Zoetermeer)

Voor het openbaar vervoer zijn geen specifieke conversiefactoren aangeleverd. Er is daarom gekozen om voor al het openbaar vervoer een gemiddeld werk-weekdag omzetting toe te passen. Dit gemiddelde is gebaseerd op de conversiefactoren uit Figuur 4-1 voor het vrachtverkeer (factor 0.84). Voor de verdeling over de perioden van de dag is de aanname gedaan dat er in de nachtperiode gedurende 3 uren met het OV kan worden gereisd (23:00h-00:30h, 5:30h-07:00h). Vervolgens zijn onderstaande aandelen per representatief uur afgeleid voor het openbaar vervoer.

	verhouding werk/week		Percentages tbv geluid		
	openbaar vervoer		daguur% mvt	nachtuur% mvt	avonduur% mvt
Openbaar vervoer	0.84		6.65%	0.87%	4.40%

Figuur 4-2: Conversiefactoren verrijking verkeerscijfers Verkeersmodel Haaglanden: openbaar vervoer



Figuur 4-3: Visualisatie wegtypering t.b.v. verrijking verkeerscijfers Verkeersmodel Haaglanden (bron: gemeente Zoetermeer)

Bovengenoemde verrijkingswerkzaamheden zijn uitgevoerd voor een gedeelte van het wegennetwerk. Onderstaand is een visualisatie gegeven van de geselecteerde wegvakken.



Figuur 4-4: Wegvakselectie verrijking verkeerscijfers

De verrijkte verkeerscijfers zijn geëxporteerd naar een shape file formaat. Zowel voor de 2025 autonome als project situatie zijn hierbij onderstaande veldnamen gehanteerd.

SHAPE variabele naam	Vervoerwijze	Eenheid	Werk/weekdag	Periode	Rijrichting
PAWERK_AB	Personenauto's	Motorvoertuigen	Werkdag	Etmaal	rijrichting knoop A -> knoopB
PAWERK_BA	Personenauto's	Motorvoertuigen	Werkdag	Etmaal	rijrichting knoop B -> knoopA
PADAG_AB	Personenauto's	Motorvoertuigen	Weekdag	Dagperiode (07h-19h)	rijrichting knoop A -> knoopB
PADAG_BA	Personenauto's	Motorvoertuigen	Weekdag	Dagperiode (07h-19h)	rijrichting knoop B -> knoopA
PAAVO_AB	Personenauto's	Motorvoertuigen	Weekdag	Avondperiode (19h-23h)	rijrichting knoop A -> knoopB
PAAVO_BA	Personenauto's	Motorvoertuigen	Weekdag	Avondperiode (19h-23h)	rijrichting knoop B -> knoopA
PANAC_AB	Personenauto's	Motorvoertuigen	Weekdag	Nachtperiode (23h-07h)	rijrichting knoop A -> knoopB
PANAC_BA	Personenauto's	Motorvoertuigen	Weekdag	Nachtperiode (23h-07h)	rijrichting knoop B -> knoopA
PAWEEK_AB	Personenauto's	Motorvoertuigen	Weekdag	Etmaal	rijrichting knoop A -> knoopB
PAWEEK_BA	Personenauto's	Motorvoertuigen	Weekdag	Etmaal	rijrichting knoop B -> knoopA
VWVERK_AB	Vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Werkdag	Etmaal	rijrichting knoop A -> knoopB
VWVERK_BA	Vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Werkdag	Etmaal	rijrichting knoop B -> knoopA
VVDAG_AB	Vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Dagperiode (07h-19h)	rijrichting knoop A -> knoopB
VVDAG_BA	Vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Dagperiode (07h-19h)	rijrichting knoop B -> knoopA
VVAVO_AB	Vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Avondperiode (19h-23h)	rijrichting knoop A -> knoopB
VVAVO_BA	Vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Avondperiode (19h-23h)	rijrichting knoop B -> knoopA
VVNAC_AB	Vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Nachtperiode (23h-07h)	rijrichting knoop A -> knoopB
VVNAC_BA	Vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Nachtperiode (23h-07h)	rijrichting knoop B -> knoopA
VWEEK_AB	Vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Etmaal	rijrichting knoop A -> knoopB
VWEEK_BA	Vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Etmaal	rijrichting knoop B -> knoopA
MZVDAG_AB	Middelzwaar vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Dagperiode (07h-19h)	rijrichting knoop A -> knoopB
MZVDAG_BA	Middelzwaar vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Dagperiode (07h-19h)	rijrichting knoop B -> knoopA
MZVAVO_AB	Middelzwaar vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Avondperiode (19h-23h)	rijrichting knoop A -> knoopB
MZVAVO_BA	Middelzwaar vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Avondperiode (19h-23h)	rijrichting knoop B -> knoopA
MZVNAC_AB	Middelzwaar vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Nachtperiode (23h-07h)	rijrichting knoop A -> knoopB
MZVNAC_BA	Middelzwaar vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Nachtperiode (23h-07h)	rijrichting knoop B -> knoopA
ZWVDAG_AB	Zwaar vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Dagperiode (07h-19h)	rijrichting knoop A -> knoopB
ZWVDAG_BA	Zwaar vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Dagperiode (07h-19h)	rijrichting knoop B -> knoopA
ZWVAVO_AB	Zwaar vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Avondperiode (19h-23h)	rijrichting knoop A -> knoopB
ZWVAVO_BA	Zwaar vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Avondperiode (19h-23h)	rijrichting knoop B -> knoopA
ZWVNAC_AB	Zwaar vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Nachtperiode (23h-07h)	rijrichting knoop A -> knoopB
ZWVNAC_BA	Zwaar vrachtwagenverkeer	Motorvoertuigen	Weekdag	Nachtperiode (23h-07h)	rijrichting knoop B -> knoopA
OV_WERK_AB	Openbaar vervoer	Reizigers	Werkdag	Etmaal	rijrichting knoop A -> knoopB
OV_WERK_BA	Openbaar vervoer	Reizigers	Werkdag	Etmaal	rijrichting knoop B -> knoopA
OVWEEK_AB	Openbaar vervoer	Reizigers	Weekdag	Etmaal	rijrichting knoop A -> knoopB
OVWEEK_BA	Openbaar vervoer	Reizigers	Weekdag	Etmaal	rijrichting knoop B -> knoopA
OVDAG_AB	Openbaar vervoer	Reizigers	Weekdag	Dagperiode (07h-19h)	rijrichting knoop A -> knoopB
OVDAG_BA	Openbaar vervoer	Reizigers	Weekdag	Dagperiode (07h-19h)	rijrichting knoop B -> knoopA
OVAVO_AB	Openbaar vervoer	Reizigers	Weekdag	Avondperiode (19h-23h)	rijrichting knoop A -> knoopB
OVAVO_BA	Openbaar vervoer	Reizigers	Weekdag	Avondperiode (19h-23h)	rijrichting knoop B -> knoopA
OVNAC_AB	Openbaar vervoer	Reizigers	Weekdag	Nachtperiode (23h-07h)	rijrichting knoop A -> knoopB
OVNAC_BA	Openbaar vervoer	Reizigers	Weekdag	Nachtperiode (23h-07h)	rijrichting knoop B -> knoopA

Figuur 4-5: Overzicht gehanteerde variabele namen in de verrijkte verkeerscijfers