

BIJLAGE 1A Verkeersmodel

De gebruikte verkeersmodellen

Om te kunnen voorspellen hoe de bereikbaarheid in 2020 zal zijn, zijn een tweetal verkeersmodellen gebruikt. Voor berekening van de hoeveelheid verkeer, reistijden en intensiteits-capaciteitsverhoudingen in het jaar 2020 is gebruik gemaakt van het statische verkeersmodel NRM (Nieuw Regionaal Model) van Rijkswaterstaat AVV. Om de doorstroming rond de kruisingen van de provinciale en lokale wegen in het studiegebied in meer detail in beeld te brengen is gebruik gemaakt van het dynamische verkeersmodel Dynasmart.

Voor de berekening van de verkeersstromen in 2020 is gebruik gemaakt van het NRM Randstad versie 2.2. Dit model is gevalideerd voor het toetsingsjaar 2000 en op basis van de uitkomsten hiervan gebruikt om een prognose voor 2020 te maken. Daarbij is uitgegaan van de sociaal-economische gegevens per NRM-zone zoals die gedragen worden door Rijkswaterstaat en de verschillende provincies in de Randstad. Als enige uitzondering daarop is de invulling van het gebied Saendelft, als nieuwe woonwijk van Assendelft met 6500 woningen, toegevoegd. De netwerken auto en openbaar vervoer voor 2020 voldoen aan het meest actuele MIT en de inzichten van de betrokken partijen. Het netwerk is op een aantal punten aangepast aan de meest recente inzichten (zie derde punt van deze bijlage).

De gedefinieerde varianten zijn duidelijk verschillend voor wat betreft het potentiële gebruik en daarom was het noodzakelijk voor elk van de varianten een zogeheten OGM-berekening te maken met het NRM Randstad. Uit de OGM-run komen voor alle vervoerwijzen, motieven en dagdelen nieuwe Herkomst-Bestemmingsmatrices die vervolgens volgens de NRM-methodiek worden toegedeeld aan het wegennetwerk. In deze toepassing is geen algemeen prijsbeleid of kilometerheffing toegepast. Wel is uiteindelijk voor de Heemskerkvariant een situatie met prijsbeleid doorgerekend om te onderzoeken wat de effecten hiervan op het wegennetwerk zouden zijn. Zie hiervoor paragraaf 4.1.1 in de hoofdttekst.

Op basis van de resultaten van deze NRM-berekeningen is een analyse gedaan naar de verkeerskundige effecten van de vier infrastructuurvarianten (N203, Golfbaan, Heemskerk en Uitgeest) ten opzichte van de referentievariant. Bij deze analyse is o.a. aandacht geschonken aan:

- De toe- en afname van de verkeersintensiteiten op de verschillende wegen.
- Aanwezige knelpunten in het studiegebied (I/C-waarden).
- De wijzigingen in het aantal gereden kilometers en voertuigverliesuren.
- De reistijden binnen het NRM-Randstad voor een aantal specifieke trajecten/wegvakken.

Voor de analyse zijn statistische gegevens gegenereerd zoals wegvakbelastingen, verschillenplots en I/C-verhoudingen voor de varianten.

Reistijden en de inzet van een dynamisch verkeersmodel

Het NRM Randstad is een zogeheten statisch model. Uit dit statisch model komen reistijden op wegvakniveau en op relatieniveau. Een gegeven is dat in 2020 in het studiegebied vaak sprake zal zijn van volbelaste en overbelaste wegvakken (wegen met gelijkvloerse kruispunten) en dit betekent dat de berekende reistijden in het NRM Randstad niet nauwkeurig zijn.

Onze ervaring is dat berekende reistijden op het autosnelwegennet nog wel van de juiste orde van grootte zijn maar dat bij congestie op het onderliggende wegennet de berekende reistijden voor dat onderliggende wegennet onbetrouwbaar kunnen zijn. Het NRM Randstad kent bijvoorbeeld geen kruispuntweerstand waardoor het “vastlopen” van kruispunten niet zichtbaar wordt en niet tot uitdrukking komt in de reistijd.

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling, de reistijden en de reistijdverschillen zijn belangrijke gegevens in deze MIT-verkenning.. Omdat het onderliggende wegennet, de N203 en de N246, maar ook andere wegen in het studiegebied, in de vraagstelling of er een verkeersprobleem is een zeer belangrijke rol spelen is er in deze studie voor een vergroot studiegebied een dynamisch verkeersmodel ingezet om over de juiste statistische gegevens te kunnen beschikken.

In een dynamisch verkeersmodel wordt rekening gehouden met kruispuntregelingen en optredende wachtrijen waardoor de reistijden nauwkeuriger worden bepaald. Tevens is er meer inzicht in de knelpunten, maar ook is het zo dat de “vervolgeffecten” van knelpunten veel beter tot uitdrukking komen.

In deze studie is gebruik gemaakt van het dynamische verkeersmodel **Dynasmart**. Dit model bepaalt tijdens de simulatie steeds opnieuw (om bijvoorbeeld de 5 of 10 minuten) nieuwe routes op basis van de dan optredende congestie.

Netwerk NRM Randstad

Rijkswaterstaat heeft een overzicht gegeven van de projecten die opgenomen zijn in het autonetwerk van de Referentiesituatie 2020. De volgende projecten zijn WEL opgenomen in het netwerk:

- ZSM 1 kp. Raasdorp - kp. Velsen
- ZSM 2 kp. Badhoevedorp - kp. Raasdorp
- ZSM 3 kp. Zaandam - aansl. Purmerend Zuid
- ZSM 11 kp. Diemen - kp. Holendrecht Noord
- ZSM 12 kp. aansl. Bussum - kp. Eemnes
- ZSM 13 kp. Muiderberg - aansl. Almere Stad-West
- ZSM 14 kp. Diemen - kp. Muiderberg
- ZSM 28 kp. Watergraafsmeer - kp. Diemen
- ZSM 15 kp. De Nieuwe Meer - kp. Badhoevedorp
- ZSM 16 kp. Amstel - kp. De Nieuwe Meer
- Planstudie Coentunnel conform wegindeling 3-2-3 (3 rijstroken - 2 wisselstroken - 3 rijstroken)
- Planstudie Westrandweg 2x2 met snelheid 100 km/u
- A4 Parallelbanen (2-4-4-2) met extra aansluiting
- Omlegging N201

De volgende projecten waren NIET opgenomen en zijn door DHV toegevoegd:

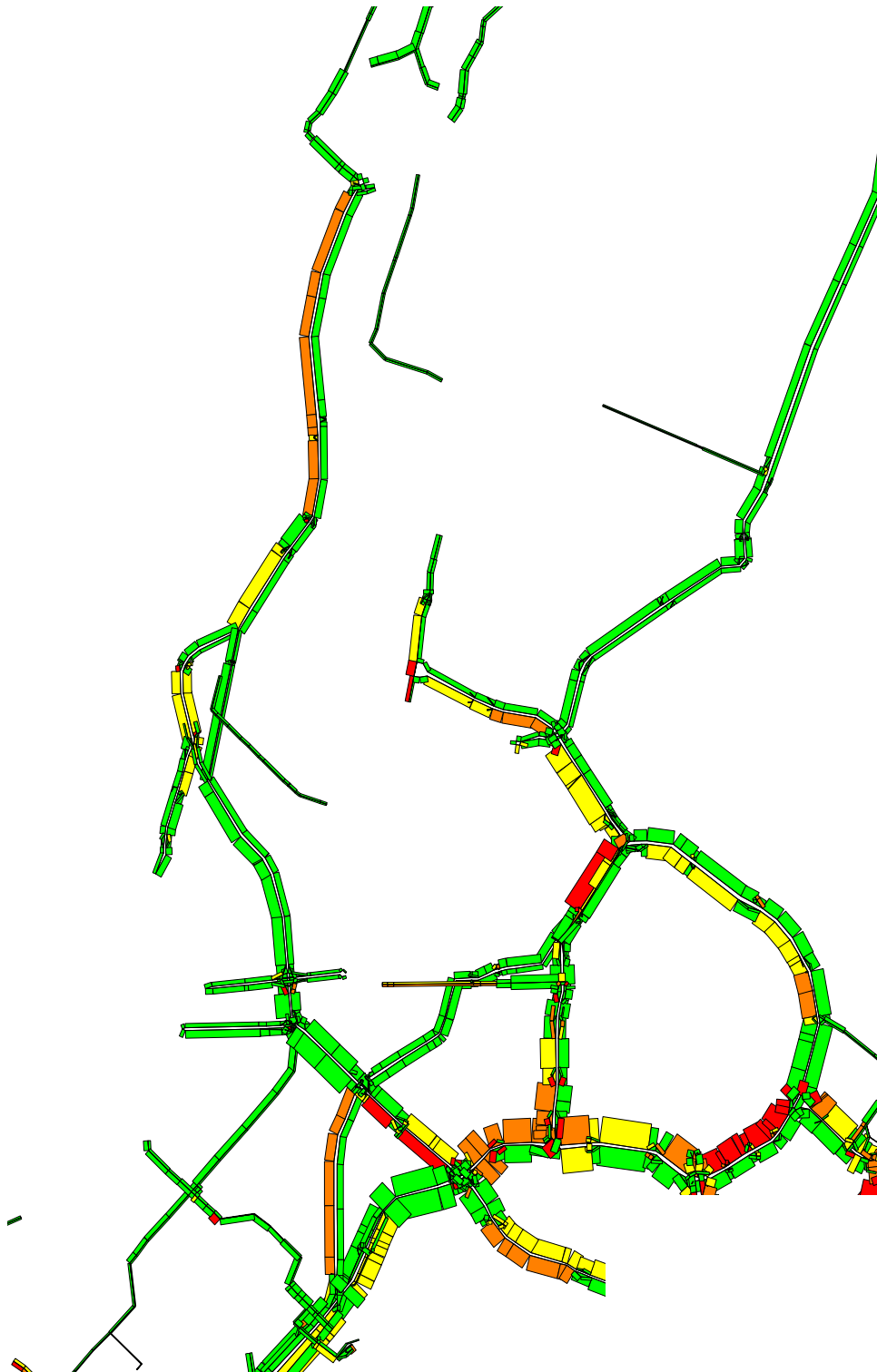
- Planstudie Schiphol - Amsterdam - Almere (SAA): stroomlijnvariant
- Planstudie Zuidas (2x5)
- Omlegging A9 Badhoevedorp (2x3) (aanpassing t.o.v. ZSM 2)

BIJLAGE 1B Intensiteiten en I/C verhoudingen Referentiesituatie 2020

In deze plots ten behoeve van de overzichtelijkheid alle de hoofdwegen weergegeven. Voor informatie van het onderliggende wegennet wordt verwezen naar bijlage 1C.

Ochtendspits

(groen: I/C < 0,8 geel: I/C 0,8-0,9 oranje: I/C 0,9-1,0 rood: I/C > 1,0)



Avondspits



BIJLAGE 1C Resultaten: Intensiteiten en I/C verhoudingen

Opmerking:

De resultaten op de volgende pagina's zijn de uitkomsten van de modelruns met 15 iteraties. Omdat deze uitkomsten voor de overige varianten buiten het plangebied tot minder plausibele resultaten leidden, is voor de Heemskerkvariant een extra analyse gemaakt met 25 iteraties. De uitkomsten hiervan zijn verwoord in de hoofdttekst. Buiten het plangebied zijn de gegevens in deze bijlage derhalve minder betrouwbaar. De nummers die zijn opgenomen in de tabellen corresponderen met nummers op de kaart welke is toegevoegd achterin deze bijlage. In de tabellen met de I/C-waarden voor de ochtend- en avondspits zijn later nog drie punten (17, 18 en 19) opgenomen voor de A7 en de A10. Deze punten liggen buiten het plangebied en zijn derhalve niet opgenomen op de bijgevoegde kaart.

Etmaalintensiteiten per ring

			Referentie	Golfbaan variant	Heemskerk variant	Uitgeest variant	N203 variant
			MVT	MVT	MVT	MVT	MVT
1w	A8	Tussen afrit Zaandijk-west en N246	43287	51962	51854	50423	47913
1o			42344	52040	52449	52152	49493
2n	N246	Tussen Westzaan en A8	9218	12700	11823	10296	6860
2z			11340	15971	15580	14559	12698
3n	N246	Tussen A8 en N203	44802	27557	24034	21833	30178
3z			44432	34462	30788	28554	36634
4w	N203	Tussen Dorpstraat en Iepenstraat	32012	8690	9110	9701	11108
4o			32097	9533	9437	9142	11189
5w	N203	Tussen Krommenie en A9	31558	7530	8448	13260	32730
5o			30048	9964	9795	12031	32123
6n	A9	Ten noorden van knooppunt Beverwijk	50198	58946	55671	50391	49809
6z			53674	63909	60146	52946	52879
7n	A9	Tussen afrit Heemskerk en afrit Castricum	54336	61523	63106	55081	54371
7z			56759	59379	60226	56998	56327
8n	A9	Ter hoogte van Uitgeest	46486	47333	49625	49050	47064
8z			45898	46526	48299	48398	46948
9w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en N246	0	38082	39335	37485	24589
9o			0	34618	36955	36770	25558
10w	A8	Nieuwe gedeelte tusen Assendelft en A9	0	40792	40392	32885	22796
10o			0	34218	35243	31735	22111
11n	N246	Tussen Benedictweg en Noorddijk	15934	14380	12314	10146	20990
11z			17651	16292	14916	13134	17068
12w	Comm. weg	Tussen N246 en Dorpstraat	1737	2327	2544	2231	3124
12o			2396	3428	3346	3266	2022
13w	A8	tussen knp zaanplen in Zaandijk	52423	57755	57675	56641	54923
13o			53380	58292	58255	57958	56368
14n	N203	Tussen zaandijk en N246	15377	13777	13548	13236	13443
14z			18079	13002	12828	11852	12407
15w	Comm. Weg west	Tussen dorpstraat en A9	0	0	0	0	0
15o			0	0	0	0	0
16n	A9	ten zuiden van afslag Heemskerk*		63487			
16z				61886			

* alleen in de golfbaanvariant is dit anders dan punt 6

Etmaalintensiteiten: Groeiprognozes en intensiteiten nieuwe routes

			Referentie	Golfbaan variant	Heemskerk variant	Uitgeest variant	N203 variant
			MVT	MVT	MVT	MVT	MVT
1w	A8	Tussen afrit Zaandijk-west en N246	0%	20%	20%	16%	11%
1o			0%	23%	24%	23%	17%
2n	N246	Tussen Westzaan en A8	0%	38%	28%	12%	-26%
2z			0%	41%	37%	28%	12%
3n	N246	Tussen A8 en N203	0%	-38%	-46%	-51%	-33%
3z			0%	-22%	-31%	-36%	-18%
4w	N203	Tussen Dorpstraat en Iepenstraat	0%	-73%	-72%	-70%	-65%
4o			0%	-70%	-71%	-72%	-65%
5w	N203	Tussen Krommenie en A9	0%	-76%	-73%	-58%	4%
5o			0%	-67%	-67%	-60%	7%
6n	A9	Ten noorden van knooppunt Beverwijk	0%	17%	11%	0%	-1%
6z			0%	19%	12%	-1%	-1%
7n	A9	Tussen afrit Heemskerk en afrit Castricum	0%	13%	16%	1%	0%
7z			0%	5%	6%	0%	-1%
8n	A9	Ter hoogte van Uitgeest	0%	2%	7%	6%	1%
8z			0%	1%	5%	5%	2%
9w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en N246	0	38082	39335	37485	24589
9o			0	34618	36955	36770	25558
10w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en A9	0	40792	40392	32885	22796
10o			0	34218	35243	31735	22111
11n	N246	Tussen Benedictweg en Noorddijk	0%	-10%	-23%	-36%	32%
11z			0%	-8%	-15%	-26%	-3%
12w	Comm. we	Tussen N246 en Dorpstraat	0%	34%	46%	28%	80%
12o			0%	43%	40%	36%	-16%
13w	A8	tussen knp zaanplen in Zaandijk	0%	10%	10%	8%	5%
13o			0%	9%	9%	9%	6%
14n	N203	Tussen zaandijk en N246	0%	-10%	-12%	-14%	-13%
14z			0%	-28%	-29%	-34%	-31%
16n	A9	ten zuiden van afslag Heemskerk*	0	63487	0	0	0
16z			0	61886	0	0	0

Ochtendspits

			Referentie	Wegbaan variatie	Heemskerk variatie	Uitgeest variatie	N203 variatie
			MVT	MVT	MVT	MVT	MVT
1w	A8	Tussen afrit Zaandijk-west en N246	1694	2373	2427	2168	1756
1o			3297	3302	3359	3406	3353
2n	N246	Tussen Westzaan en A8	255	735	698	569	206
2z			1536	1468	1401	1387	1367
3n	N246	Tussen A8 en N203	1557	1022	927	825	1028
3z			3722	2993	2673	2293	3077
4w	N203	Tussen Dorpstraat en Iepenstraat	1429	628	562	728	569
4o			2338	1111	1081	896	978
5w	N203	Tussen Krommenie en A9	2313	953	1213	1510	2273
5o			2045	1267	1325	1209	2437
6n	A9	Ten noorden van knooppunt Beverwijk	2454	2102	2530	2362	2248
6z			5576	6290	6041	5604	5510
7n	A9	Tussen afrit Heemskerk en afrit Castricum	2721	2936	2817	2695	2768
7z			5352	5022	5229	5534	5206
8n	A9	Ter hoogte van Uitgeest	2696	2746	2793	3119	2693
8z			3884	3890	3932	4164	4011
9w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en N246	0	1989	2089	1673	835
9o			0	1678	1978	2260	1486
10w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en A9	0	2703	2456	1647	0
10o			0	1605	1645	1633	0
11n	N246	Tussen Benedictweg en Noorddijk	902	830	785	719	886
11z			1588	1594	1559	1573	1564
12w	Comm. weg	Tussen N246 en Dorpstraat	0	0	0	0	117
12o			541	982	953	956	799
13w	A8	tussen knp zaanplen in Zaandijk	2317	2835	2905	2681	2418
13o			4120	4000	3995	4014	4007
14n	N203	Tussen zaandijk en N246	560	499	473	442	524
14z			1220	1224	1350	1247	1283
16n	A9	ten zuiden van afslag Heemskerk*		2993			
16z				5480			

			Referentie	Golfbaan variant	Heemskerk variant	Uitgeest variant	N203 variant
			MVT	MVT	MVT	MVT	MVT
1w	A8	Tussen afrit Zaandijk-west en N246	0%	40%	43%	28%	4%
1o			0%	0%	2%	3%	2%
2n	N246	Tussen Westzaan en A8	0%	188%	174%	123%	-19%
2z			0%	-4%	-9%	-10%	-11%
3n	N246	Tussen A8 en N203	0%	-34%	-40%	-47%	-34%
3z			0%	-20%	-28%	-38%	-17%
4w	N203	Tussen Dorpstraat en Iepenstraat	0%	-56%	-61%	-49%	-60%
4o			0%	-52%	-54%	-62%	-58%
5w	N203	Tussen Krommenie en A9	0%	-59%	-48%	-35%	-2%
5o			0%	-38%	-35%	-41%	19%
6n	A9	Ten noorden van knooppunt Beverwijk	0%	-75%	3%	-4%	-8%
6z			0%	13%	8%	1%	-1%
7n	A9	Tussen afrit Heemskerk en afrit Castricum	0%	8%	4%	-1%	2%
7z			0%	-6%	-2%	3%	-3%
8n	A9	Ter hoogte van Uitgeest	0%	2%	4%	16%	0%
8z			0%	0%	1%	7%	3%
9w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en N246	0	1989	2089	1673	835
9o			0	1678	1978	2260	1486
10w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en A9	0	2703	1645	1647	0
10o			0	1605	2456	1633	0
11n	N246	Tussen Benedictweg en Noorddijk	0%	-8%	-13%	-20%	-2%
11z			0%	0%	-2%	-1%	-2%
12w	Comm. weg	Tussen N246 en Dorpstraat	0	0	0	0	117
12o			0%	82%	76%	77%	48%
13w	A8	tussen knp zaanplen in Zaandijk	0%	22%	25%	16%	4%
13o			0%	-3%	-3%	-3%	-3%
14n	N203	Tussen zaandijk en N246	0%	-11%	-16%	-21%	-6%
14z			0%	0%	11%	2%	5%
15w	Comm weg	tussen dorpsstraat en A9	0	0	0	0	0
15o			0	0	0	0	0
16n	A9	ten zuiden van afslag Heemskerk*	0	2993	0	0	0
16z			0	5480	0	0	0

Ochtendspits I/C 2020

			Referentie	Golfbaan variant		Heemskerk variant		Uitgeest variant		N203 variant	
			IC	IC		IC		IC		IC	
1w	A8	Tussen afrit Zaandijk-west en N246	42	58	58	60	54	44	44		
1o			77	78	78	80	80	79	79		
2n	N246	Tussen Westzaan en A8	18	51	51	49	40	0	0		
2z			66	96	96	91	90	88	88		
3n	N246	Tussen A8 en N203	44	28	28	25	22	29	29		
3z			96	78	78	69	59	80	80		
4w	N203	Tussen Dorpstraat en Iepenstraat	49	41	41	37	47	37	37		
4o			75	71	71	69	58	63	63		
5w	N203	Tussen Krommenie en A9	76	31	31	39	48	75	75		
5o			66	40	40	42	39	79	79		
6n	A9	Ten noorden van knooppunt Beverwijk	40	35	35	42	39	40	40		
6z			86	97	97	93	86	84	84		
7n	A9	Tussen afrit Heemskerk en afrit Castricum	37	41	41	40	37	38	38		
7z			70	66	66	69	73	68	68		
8n	A9	Ter hoogte van Uitgeest	67	68	68	70	75	67	67		
8z			92	92	92	93	99	95	95		
9w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en N246	0	49	49	52	42	31	31		
9o			0	41	41	48	53	49	49		
10w	A8	Nieuwe gedeelte tusen Assendelft en A9	0	65	65	60	42	27	27		
10o			0	39	39	40	39	39	39		
11n	N246	Tussen Benedictweg en Noorddijk	25	22	22	21	0	24	24		
11z			41	41	41	40	40	41	41		
12w	Comm. we	Tussen N246 en Dorpstraat	8	11	11	0	0	0	0		
12o			47	85	85	82	83	68	68		
13w	A8	tussen knp zaanplen in Zaandijk	58	71	71	72	67	60	60		
13o			96	95	95	95	95	94	94		
14n	N203	Tussen zaandijk en N246	20	17	17	43	0	0	0		
14z			39	39	39	43	40	41	41		
15w	Comm weg	tussen dorpsstraat en A9	1	0	0	0	0	0	0		
15o			7	0	0	0	0	0	0		
16n	A9	ten zuiden van afslag Heemskerk*		49	49						
16z				84	84						
17n	A7	Zaandijk-Wijde Wormer	29	29	29	29	28	29	29		
17z			83	79	79	79	76	76	76		
18w	A10	Noord Kadoelen-Coenplein	57	63	63	59	59	60	60		
18o			73	77	77	78	78	78	78		
19n	A10	west Coentunnel	56	59	59	63	63	61	61		
19z			94	98	98	97	96	99	99		

			Referentie	Golfbaan variant	Heemskerk variant	Uitgeest variant	N203 variant
			MVT	MVT	MVT	MVT	MVT
1w	A8	Tussen afrit Zaandijk-west en N246	0%	38%	43%	29%	5%
1o			0%	1%	4%	4%	3%
2n	N246	Tussen Westzaan en A8	0%	183%	172%	122%	-100%
2z			0%	45%	38%	36%	33%
3n	N246	Tussen A8 en N203	0%	-36%	-43%	-50%	-34%
3z			0%	-19%	-28%	-39%	-17%
4w	N203	Tussen Dorpstraat en Iepenstraat	0%	-16%	-24%	-4%	-24%
4o			0%	-5%	-8%	-23%	-16%
5w	N203	Tussen Krommenie en A9	0%	-59%	-49%	-37%	-1%
5o			0%	-39%	-36%	-41%	20%
6n	A9	Ten noorden van knooppunt Beverwijk	0%	-13%	5%	-3%	0%
6z			0%	13%	8%	0%	-2%
7n	A9	Tussen afrit Heemskerk en afrit Castricum	0%	11%	8%	0%	3%
7z			0%	-6%	-1%	4%	-3%
8n	A9	Ter hoogte van Uitgeest	0%	1%	4%	12%	0%
8z			0%	0%	1%	8%	3%
9w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en N246	0	49	52	42	31
9o			0	41	48	53	49
10w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en A9	0	65	60	42	27
10o			0	39	40	39	39
11n	N246	Tussen Benedictweg en Noorddijk	0%	-12%	-16%	-100%	-4%
11z			0%	0%	-2%	-2%	0%
12w	Comm. weg	Tussen N246 en Dorpstraat	0%	38%	-100%	-100%	-100%
12o			0%	81%	74%	77%	45%
13w	A8	tussen knp zaanplen in Zaandijk	0%	22%	24%	16%	3%
13o			0%	-1%	-1%	-1%	-2%
14n	N203	Tussen zaandijk en N246	0%	-15%	115%	-100%	-100%
14z			0%	0%	10%	3%	5%
15w	Comm weg	tussen dorpsstraat en A9	0	-1	-1	-1	-1
15o			0	-7	-7	-7	-7
16n	A9	ten zuiden van afslag Heemskerk*	0	49	0	0	0

Avondspits

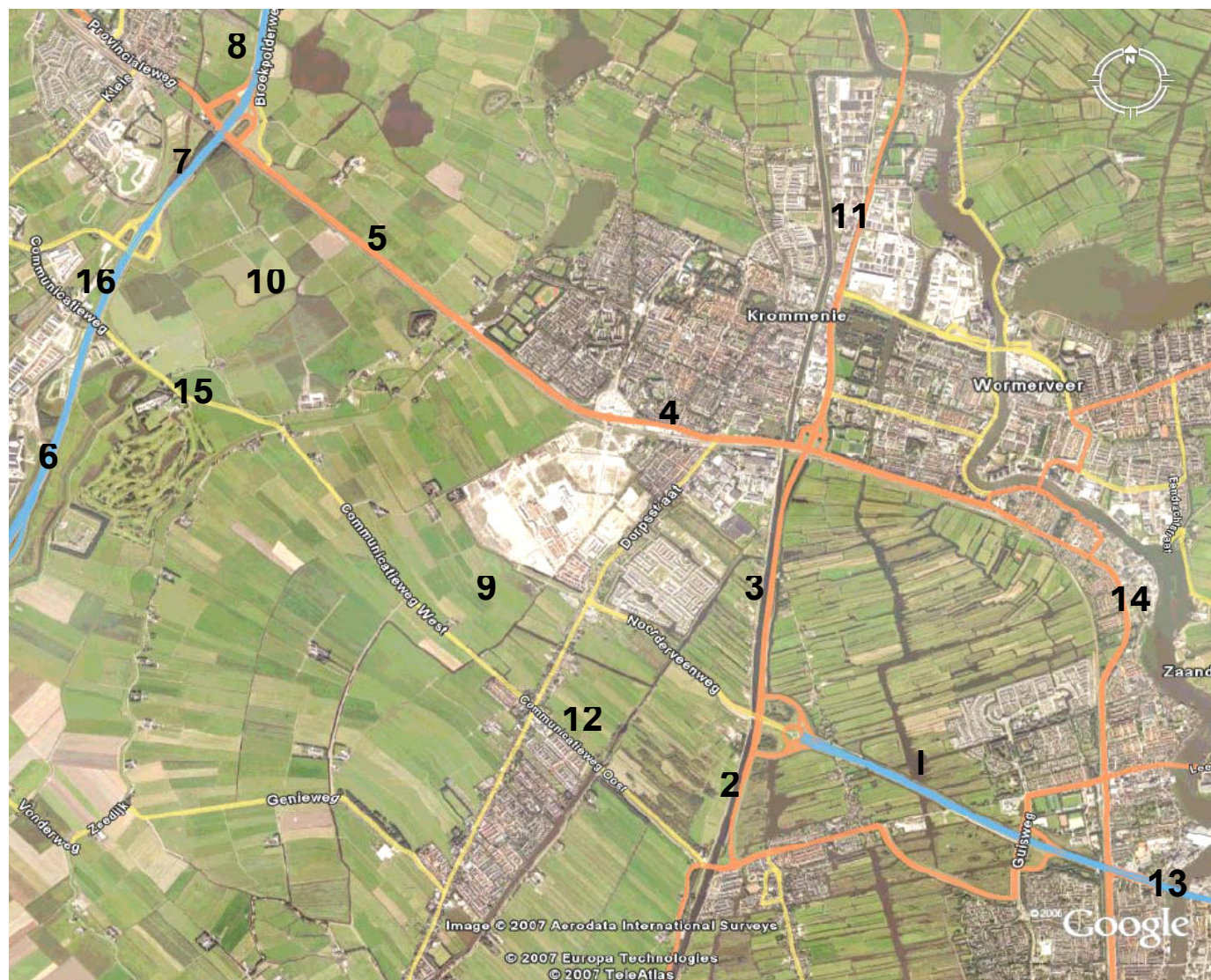
			Referentie	Golfbaan variant	Heemskerk variant	Uitgeest variant	N203 variant
			MVT	MVT	MVT	MVT	MVT
1w	A8	Tussen afrit Zaandijk-west en N246	3631	3885	3912	3938	3924
1o			2955	3435	3475	3377	3133
2n	N246	Tussen Westzaan en A8	1219	1427	1424	1389	1280
2z			740	1182	1111	1116	1108
3n	N246	Tussen A8 en N203	3992	3062	2741	2520	3053
3z			3091	2660	2412	2379	2721
4w	N203	Tussen Dorpstraat en Iepenstraat	2372	840	964	841	638
4o			2022	661	755	784	781
5w	N203	Tussen Krommenie en A9	2097	1030	1088	1148	2395
5o			2248	891	1011	1132	2246
6n	A9	Ten noorden van knooppunt Beverwijk	5504	4716	5734	5534	5286
6z			2791	3510	3189	2852	2786
7n	A9	Tussen afrit Heemskerk en afrit Castricum	5285	5246	5434	5541	5122
7z			2737	2854	3011	2970	3902
8n	A9	Ter hoogte van Uitgeest	3929	3796	3861	4057	3834
8z			2641	2771	2828	3174	2755
9w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en N246	0	2569	2841	2791	1883
9o			0	2276	2421	3098	1288
10w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en A9	0	2561	2638	2316	
10o			0	2630	2502	2111	
11n	N246	Tussen Benedictweg en Noorddijk	1511	1476	1436	1422	1549
11z			1644	1484	1481	1443	1560
12w	Comm. weg	Tussen N246 en Dorpstraat	355	704	676	494	551
12o			291	158	147	0	0
13w	A8	tussen knp zaanplen in Zaandijk	3995	4135	4122	4188	4300
13o			3432	3957	3871	3834	3649
14n	N203	Tussen zaandijk en N246	1237	1176	1164	1176	1281
14z			1088	950	981	958	1000
15w	Comm weg	tussen dorpsstraat en A9	219	0	0	0	0
15o			219	0	0	0	0
16n	A9	ten zuiden van afslag Heemskerk*		5758			
16z				3114			

			Referentie	Golfbaan variant	Heemskerk variant	Uitgeest variant	N203 variant
			MVT	MVT	MVT	MVT	MVT
1w	A8	Tussen afrit Zaandijk-west en N246	0%	7%	8%	8%	8%
1o			0%	16%	18%	14%	6%
2n	N246	Tussen Westzaan en A8	0%	17%	17%	14%	5%
2z			0%	60%	50%	51%	50%
3n	N246	Tussen A8 en N203	0%	-23%	-31%	-37%	-24%
3z			0%	-14%	-22%	-23%	-12%
4w	N203	Tussen Dorpstraat en Iepenstraat	0%	-65%	-59%	-65%	-73%
4o			0%	-67%	-63%	-61%	-61%
5w	N203	Tussen Krommenie en A9	0%	-51%	-48%	-45%	14%
5o			0%	-60%	-55%	-50%	0%
6n	A9	Ten noorden van knooppunt Beverwijk	0%	-73%	4%	1%	-4%
6z			0%	26%	14%	2%	0%
7n	A9	Tussen afrit Heemskerk en afrit Castricum	0%	-1%	3%	5%	-3%
7z			0%	4%	10%	9%	43%
8n	A9	Ter hoogte van Uitgeest	0%	-3%	-2%	3%	-2%
8z			0%	5%	7%	20%	4%
9w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en N246	0	2569	2841	2791	1883
9o			0	2276	2421	3098	1288
10w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en A9	0	2561	2638	2316	0
10o			0	2630	2502	2111	0
11n	N246	Tussen Benedictweg en Noorddijk	0%	-2%	-5%	-6%	3%
11z			0%	-10%	-10%	-12%	-5%
12w	Comm. weg	Tussen N246 en Dorpstraat	0%	98%	90%	39%	55%
12o			0%	-46%	-49%	-100%	-100%
13w	A8	tussen knp zaanplen in Zaandijk	0%	4%	3%	5%	8%
13o			0%	15%	13%	12%	6%
14n	N203	Tussen zaandijk en N246	0%	-5%	-6%	-5%	4%
14z			0%	-13%	-10%	-12%	-8%
15w	Comm weg	tussen dorpsstraat en A9	0	-219	-219	-219	-219
15o			0	-219	-219	-219	-219
16n	A9	ten zuiden van afslag Heemskerk*	0	5758	0	0	0

Avondspits I/C 2020

			Referentie	Golfbaan variant	Heemskerk variant	Uitgeest variant	N203 variant
			IC	IC	IC	IC	IC
1w	A8	Tussen afrit Zaandijk-west en N246	83	90	90	91	90
1o			70	81	82	80	74
2n	N246	Tussen Westzaan en A8	86	93	94	92	84
2z			49	81	76	76	73
3n	N246	Tussen A8 en N203	103	79	71	65	79
3z			81	69	63	62	71
4w	N203	Tussen Dorpstraat en Iepenstraat	76	53	62	55	61
4o			67	43	49	52	51
5w	N203	Tussen Krommenie en A9	68	33	35	37	77
5o			74	29	33	37	74
6n	A9	Ten noorden van knooppunt Beverwijk	85	72	89	86	82
6z			46	56	52	46	46
7n	A9	Tussen afrit Heemskerk en afrit Castricum	70	70	72	72	68
7z			38	40	42	41	40
8n	A9	Ter hoogte van Uitgeest	92	91	92	97	92
8z			99	69	71	77	69
9w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en N246	0	60	66	64	55
9o			0	55	59	51	40
10w	A8	Nieuwe gedeelte tusen Assendelft en A9	0	60	61	54	49
10o			0	63	61	51	38
11n	N246	Tussen Benedictweg en Noorddijk	39	38	38	37	40
11z			42	38	38	37	40
12w	Comm. we	Tussen N246 en Dorpstraat	30	60	59	43	47
12o			26	16	0	0	0
13w	A8	tussen knp zaanplen in Zaandijk	92	96	95	97	100
13o			82	94	92	91	87
14n	N203	Tussen zaandijk en N246	40	38	37	38	41
14z			35	31	32	31	32
15w	Comm weg	tussen dorpsstraat en A9	19	1	0	0	0
15o			1	1	0	0	0
16n	A9	ten zuiden van afslag Heemskerk*		89			
16z				51			
17n	A7	Zaandijk-Wijde Wormer	80	80	77	73	78
17z			49	48	49	47	48
18w	A10	Noord Kadoelen-Coenplein	67	65	66	63	69
18o			80	81	80	81	80
19n	A10	west Coentunnel	95	97	94	98	95
19z			81	82	80	84	80

			Referentie	Golfbaan variant	Heemskerk variant	Uitgeest variant	N203 variant
			MVT	MVT	MVT	MVT	MVT
1w	A8	Tussen afrit Zaandijk-west en N246	0%	8%	8%	10%	8%
1o			0%	16%	17%	14%	6%
2n	N246	Tussen Westzaan en A8	0%	8%	9%	7%	-2%
2z			0%	65%	55%	55%	49%
3n	N246	Tussen A8 en N203	0%	-23%	-31%	-37%	-23%
3z			0%	-15%	-22%	-23%	-12%
4w	N203	Tussen Dorpstraat en Iepenstraat	0%	-30%	-18%	-28%	-20%
4o			0%	-36%	-27%	-22%	-24%
5w	N203	Tussen Krommenie en A9	0%	-51%	-49%	-46%	13%
5o			0%	-61%	-55%	-50%	0%
6n	A9	Ten noorden van knooppunt Beverwijk	0%	-15%	5%	1%	-4%
6z			0%	22%	13%	0%	0%
7n	A9	Tussen afrit Heemskerk en afrit Castricum	0%	0%	3%	3%	-3%
7z			0%	5%	11%	8%	5%
8n	A9	Ter hoogte van Uitgeest	0%	-1%	0%	5%	0%
8z			0%	-30%	-28%	-22%	-30%
9w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en N246	0	60	66	64	55
9o			0	55	59	51	40
10w	A8	Nieuwe gedeelte tussen Assendelft en A9	0	60	61	54	49
10o			0	63	61	51	38
11n	N246	Tussen Benedictweg en Noorddijk	0%	-3%	-3%	-5%	3%
11z			0%	-10%	-10%	-12%	-5%
12w	Comm. we	Tussen N246 en Dorpstraat	0%	100%	97%	43%	57%
12o			0%	-38%	-100%	-100%	-100%
13w	A8	tussen knp zaanplen in Zaandijk	0%	4%	3%	5%	9%
13o			0%	15%	12%	11%	6%
14n	N203	Tussen zaandijk en N246	0%	-5%	-8%	-5%	3%
14z			0%	-11%	-9%	-11%	-9%
15w	Comm weg	tussen dorpsstraat en A9	0	-18	-19	-19	-19
15o			0	0	-1	-1	-1
16n	A9	ten zuiden van afslag Heemskerk*	0	89	0	0	0



BIJLAGE 2 Afstandsverdelingen, vrachtverkeer N22 en A9 en selected links

4.1 Ochtendspits

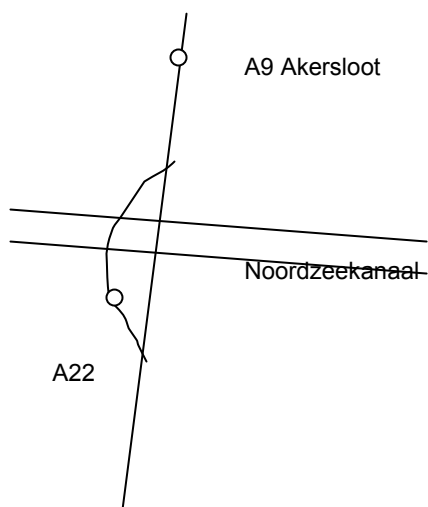
Afstandsklasse	MON 2005		N203		A7		N202	
< 10 km.	4216	49.8%	62	2.0%	11	0.3%	0	0.0%
10-20 km.	1750	20.7%	756	24.0%	780	19.1%	116	11.9%
20-30 km.	984	11.6%	1025	32.5%	493	12.0%	350	36.2%
30-50 km..	824	9.7%	892	28.3%	1964	48.0%	410	42.3%
> 50 km.	688	8.1%	415	13.2%	845	20.6%	93	9.6%
Gemiddeld	19.6		34.6		41.3		33.6	

4.2 Avondspits

Afstandsklasse	MON 2005		N203		A7		N202	
< 10 km.	5554	54.2%	117	3.3%	32	0.5%	0	0.0%
10-20 km.	1901	18.6%	734	20.8%	551	8.8%	126	12.4%
20-30 km.	1014	9.9%	692	19.7%	1041	16.6%	413	40.5%
30-50 km..	932	9.1%	521	29.8%	1086	31.6%	41	34.5%
> 50 km.	837	8.2%	221	26.3%	348	42.5%	28	12.6%
Gemiddeld	18.5		29.4		34.5		26.4	

Vrachtverkeer op N22 en A9

In het kader van Groot Onderhoud A9 zijn modelberekeningen uitgevoerd, maar deze hadden niet specifiek betrekking op het vrachtverkeer. Wel is bekeken in hoeverre het vrachtverkeer hinder van de werkzaamheden (in het model ingevoerde maatregelen) zou ondervinden. De uitkomsten van het modelonderzoek voor het groot onderhoud zijn echter niet relevant voor de verkenning (andere uitgangspunten en situatie). Wel zijn er telcijfers van het vrachtverkeer op de A9 /A22 in het studiegebied. Het zijn vrachtwagenpercentages van maart 2007 (representatief voor het jaargemiddelde).



A9 Akersloot – Alkmaar $n = \pm 37.500$

A9 Alkmaar – Akersloot $n = \pm 38.750$

A22 IJmuiden – Beverwijk $n = \pm 32.000$

A22 Beverwijk – IJmuiden $n = \pm 32.500$

N = totaal aantal mvt. (vracht en pers.)

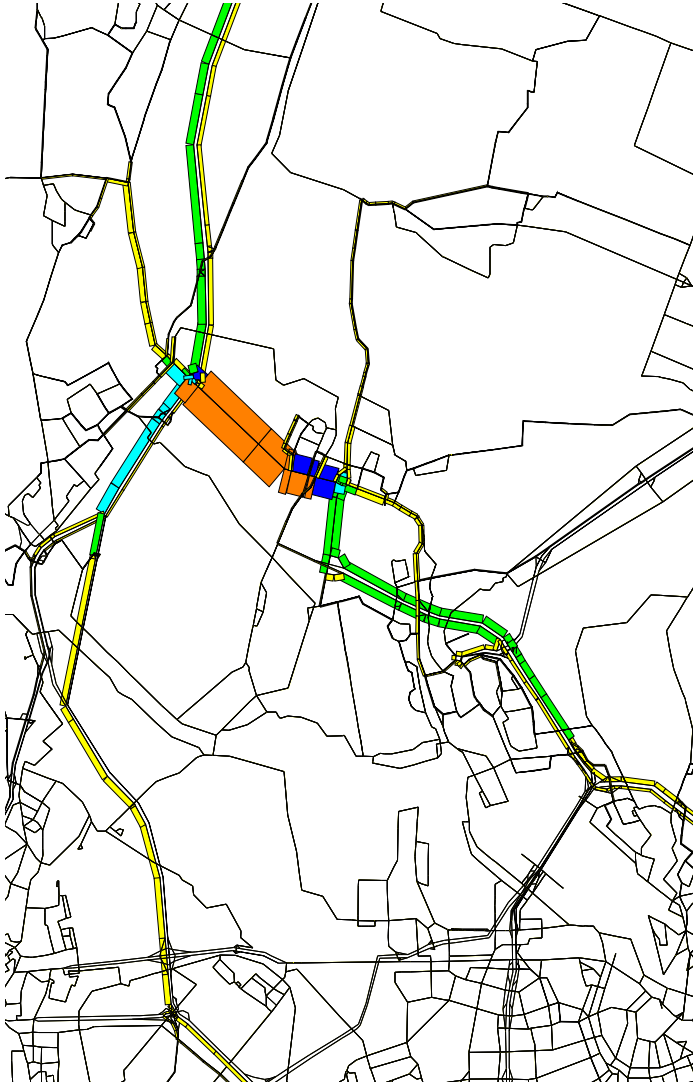
	A9 Akersloot - Alkmaar		
	PA	LV	ZV
0-1	93,81	1,8	4,38
1-2	84,57	4,94	10,49
2-3	80,85	5,32	13,83
3-4	70,79	6,74	22,47
4-5	62,39	10,09	27,52
5-6	68,85	9,18	21,97
6-7	80,23	9,84	9,92
7-8	87,79	6,85	5,36
8-9	90,64	5,25	4,12
9-10	85,94	8,32	5,74
10-11	84,78	8,86	6,36
11-12	83,83	9,34	6,83
12-13	86,53	7,93	5,54
13-14	88,04	7,27	4,7
14-15	88,38	7,31	4,31
15-16	89,72	7,28	3
16-17	92,63	5,32	2,05
17-18	94,66	3,46	1,87
18-19	95,82	2,55	1,63
19-20	95,46	2,74	1,8
20-21	95,4	2,69	1,91
21-22	95,45	2,32	2,23
22-23	95,76	2,48	1,76
23-24	95,88	1,63	2,49
0-24	90,25	5,7	4,05
07-19	89,87	6,25	3,89
19-23	95,5	2,59	1,9
23-07	84,47	6,15	9,38

	A22 IJmuiden - Beverwijk		
	PA	LV	ZV
0-1	94,57	2,26	3,17
1-2	90,48	4,76	4,76
2-3	89,83	3,39	6,78
3-4	80,88	8,82	10,29
4-5	84,11	10,28	5,61
5-6	86,05	8,8	5,15
6-7	88,18	7,33	4,49
7-8	91,37	5,7	2,94
8-9	91,49	5,55	2,95
9-10	86,98	8,26	4,75
10-11	84,88	9,15	5,98
11-12	84,22	9,48	6,3
12-13	86,86	8,18	4,96
13-14	88,1	7,51	4,39
14-15	87,55	7,99	4,46
15-16	89,61	7,23	3,16
16-17	92,49	5,31	2,21
17-18	95,06	3,23	1,71
18-19	95,49	2,73	1,77
19-20	95,27	2,81	1,92
20-21	95,7	2,77	1,53
21-22	96,88	2,08	1,04
22-23	97,49	1,49	1,03
23-24	96,68	1,9	1,42
0-24	90,94	5,78	3,28
07-19	90,23	6,29	3,48
19-23	96,16	2,38	1,46
23-07	89,86	6,05	4,09

	A9 Alkmaar - Akersloot		
	PA	LV	ZV
0-1	89,3	3,26	7,44
1-2	82,5	3,33	14,17
2-3	81,37	4,9	13,73
3-4	78,85	8,65	12,5
4-5	76,97	8,83	14,2
5-6	89,2	6,31	4,49
6-7	91,47	6,05	2,47
7-8	94,75	3,41	1,84
8-9	92,41	4,29	3,3
9-10	88,23	6,48	5,29
10-11	86,06	8,17	5,77
11-12	85,83	8,21	5,96
12-13	86,58	7,74	5,68
13-14	87,55	7,28	5,17
14-15	87,21	7,62	5,17
15-16	88,36	7,07	4,56
16-17	91,65	5,14	3,21
17-18	95,18	2,82	2
18-19	94,63	2,98	2,39
19-20	93,98	3,21	2,81
20-21	92,61	3,29	4,11
21-22	94,5	2,99	2,51
22-23	96,17	2,35	1,48
23-24	95,32	2,08	2,6
0-24	90,62	5,46	3,92
07-19	90,28	5,7	4,02
19-23	94,22	3	2,78
23-07	90,04	5,83	4,13

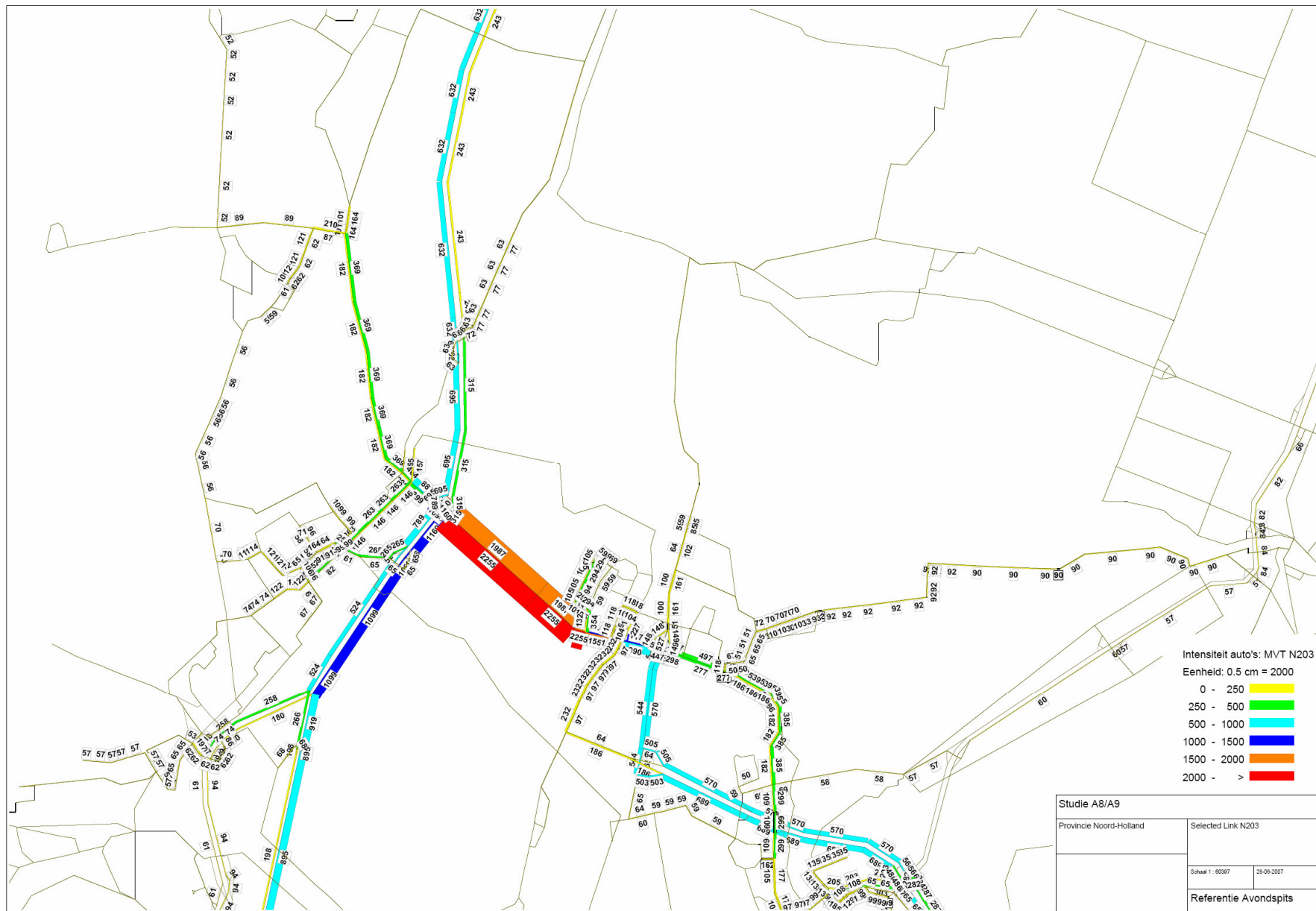
	A22 Beverwijk - IJmuiden		
	PA	LV	ZV
0-1	93,33	3,03	3,64
1-2	89,47	5,26	5,26
2-3	85,11	8,51	6,38
3-4	78,72	10,64	10,64
4-5	77,48	9,91	12,61
5-6	82,98	9,3	7,72
6-7	90,3	6,43	3,27
7-8	93,73	4,42	1,85
8-9	93,16	4,26	2,59
9-10	88,29	7,12	4,59
10-11	86,07	8,35	5,58
11-12	85,65	8,79	5,57
12-13	86,78	7,9	5,32
13-14	87,75	7,03	5,22
14-15	88,82	7,03	4,15
15-16	90	6,42	3,58
16-17	92,98	4,4	2,62
17-18	96,21	2,27	1,53
18-19	95,97	2,39	1,65
19-20	95,48	2,44	2,07
20-21	95,43	2,34	2,24
21-22	96,86	1,93	1,21
22-23	97,41	1,72	0,86
23-24	97,1	1,66	1,24
0-24	91,42	5,26	3,31
07-19	91	5,57	3,43
19-23	96,15	2,16	1,69
23-07	89,64	6,27	4,09

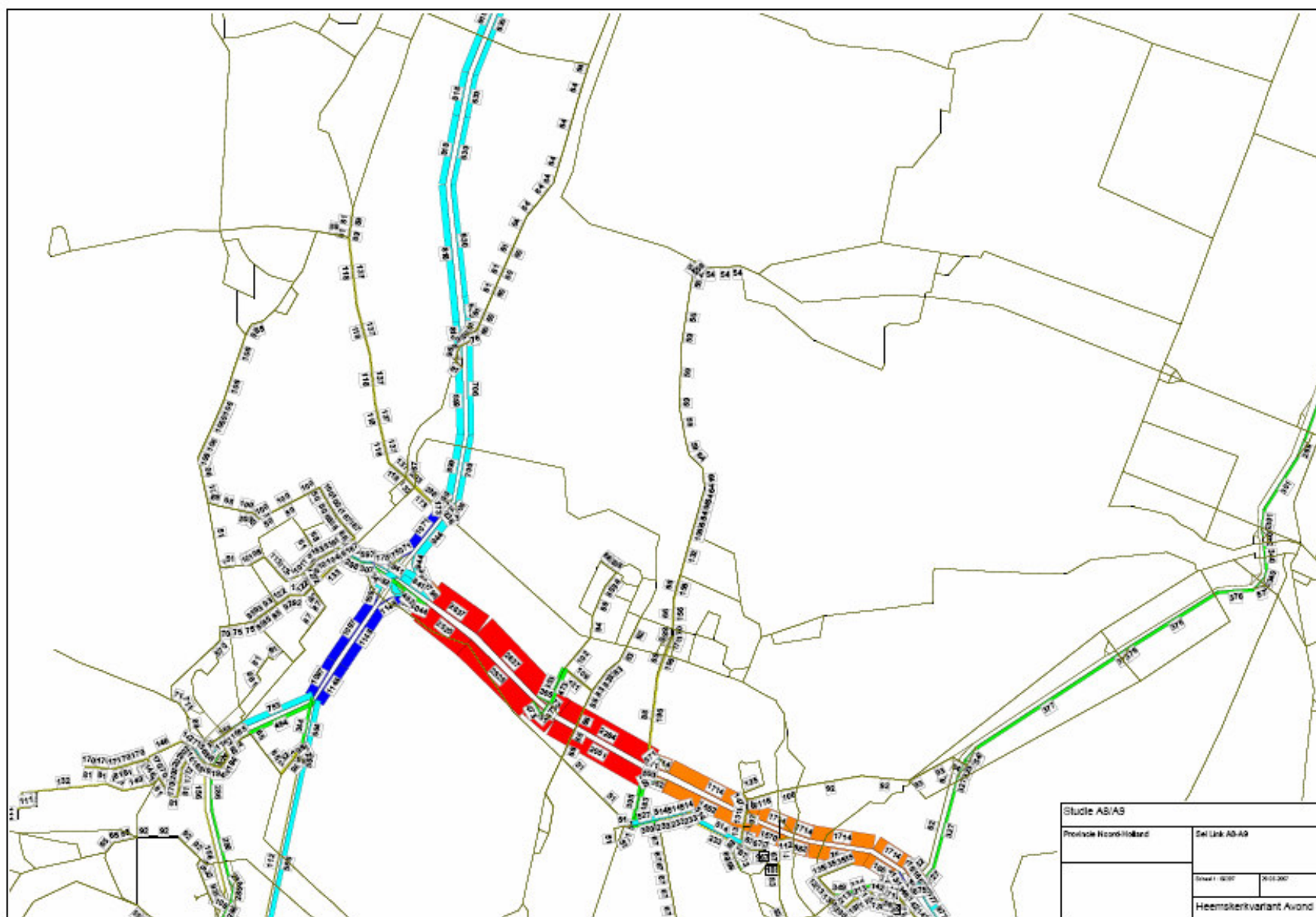
Selected Link N203 Referentiesituatie Ochtendspits



Selected Link N203 Referentiesituatie Avondspits







BIJLAGE 3 Bereikbaarheidsanalyse regionaal niveau

Relatie	HB-paar	Rijtijden				Snelheden			Tijdverlies		NoMo		RVVP		
		Afstand (km.)	Restdag- periode	Ochtend- spits	Avond- spits	Restdag- periode	Ochtend- spits	Avond- spits	Ochtend tov Restdag	Avond tov Restdag	Max reistijd tov	Normover schrijding ochtend	Normover schrijding avond	Normover schrijding	Normover schrijding avond
Velsen noord - Diemen	288-400	27,4	25,0	33,3	31,8	66	49	52	33%	27%	50	nee	nee	ja	ja
Diemen - Velsen noord	400-288	27,5	24,5	29,5	41,5	67	56	40	20%	69%	49	nee	nee	nee	ja
Diemen - Castricum	400-212	35,2	32,6	31,6	52,5	65	67	40	-3%	61%	65	nee	nee	nee	ja
Castricum - Diemen	212-400	35,6	33,8	44,3	34,8	63	48	61	31%	3%	68	nee	nee	nee	nee
Haarlem oost - Purmerend zuid	327-229	35,6	25,8	27,3	36,7	83	78	58	6%	42%	52	nee	nee	nee	nee
Purmerend zuid - Haarlem oost	229-327	36,2	25,8	28,7	26,6	84	76	82	11%	3%	52	nee	nee	nee	nee
Diemen - Alkmaar zuid	400-151	39,6	32,2	31,4	47,0	74	76	51	-2%	46%	64	nee	nee	nee	ja
Alkmaar zuid - Diemen	151-400	41,5	33,2	47,1	34,8	75	53	72	42%	5%	66	nee	nee	ja	nee
Velsen-Noord - Hoorn	288-123	43,9	33,9	35,1	44,3	78	75	59	4%	31%	68	nee	nee	nee	nee
Hoorn - Velsen Noord	123-288	44,6	33,2	38,9	38,0	81	69	70	17%	14%	66	nee	nee	nee	nee
Amstelveen - Alkmaar zuid	497-151	44,8	30,5	37,4	44,0	88	72	61	23%	44%	61	nee	nee	nee	nee
Alkmaar zuid - Amstelveen	151-497	45,3	33,1	47,5	37,3	82	57	73	44%	13%	66	nee	nee	ja	nee

Relatie	Afstand (km.) **)	Ochtend- spits	Avond- spits	Reistijd OV ***)	overschrijding RVVP norm ochtend	overschrijding RVVP norm avond	over- schrijding ochtend	over- schrijding avond
Coentunnel - Zaandelft	15,1	14,7	37,2	76,0	nee	ja	nee	ja
Zaandelft - Coentunnel	15,1	34,7	33,7	73,0	ja	ja	ja	ja
Coentunnel - N246 thv West-Knollendam	14,7	12,4	38,6	79,0	nee	ja	nee	nee
N246 West Knollendam - Coentunnel	14,7	52,6	48,9	87,0	ja	ja	ja	ja
Velsen-Noord - Zaandam-Noord	15,2	14,9	33,6	40,0	nee	ja	nee	nee
Zaandam Noord - Velsen Noord	15,2	35,4	28,5	54,0	ja	nee	ja	ja
A10 Noord - A9 thv Uitgeest	20,8	36,9	59,0	49,0	ja	ja	nee	nee
A9 thv Uitgeest - A10 Noord	20,8	45,5	39,4	48,0	ja	ja	nee	nee
*) Gemiddelde reistijden per HB-relatie op grond van dynamisch simulatiemodel per periode								
**) Afstand berekend volgens de meest gebruikelijke route								
***) van dichtstbijzijnde centrale adressen, aankomsttijd 9:00								

BIJLAGE 4 Bereikbaarheidsanalyse bovenregionaal niveau

Relatie	Afstand (km.)	Reistijden (min.)				Snelheden (km/h)			norm Nomo (2)		verschil met norm RVVP (3)	
		freeflow rijtijd (1)	Ochtend-spits	Avond-spits	OV	Free-Flow	Ochtend-spits	Avond-spits	Ochtend-spits	Avond-spits	Ochtend-spits	Avond-spits
Velsen noord - Diemen	27,4	21,1	33,3	31,8	72	78	49	52	1,6	1,5	3,3	1,8
Diemen - Velsen noord	27,5	19,3	29,5	41,5	74	85	56	40	1,5	2,2	-0,5	11,5
Diemen - Castricum	35,2	27,4	31,6	52,5	40	77	67	40	1,2	1,9	-13,4	7,5
Castricum - Diemen	35,6	27,9	44,3	34,8	54	77	48	61	1,6	1,2	-0,7	-10,2
Haarlem oost - Purmerend zuid	35,6	23,7	27,3	36,7	45	90	78	58	1,2	1,5	-17,7	-8,3
Purmerend zuid - Haarlem oost	36,2	23,6	28,7	26,6	41	92	76	82	1,2	1,1	-16,3	-18,4
Diemen - Alkmaar zuid	39,6	28,3	31,4	47,0	50	84	76	51	1,1	1,7	-13,6	2
Alkmaar zuid - Diemen	41,5	29,0	47,1	34,8	66	86	53	72	1,6	1,2	2,1	-10,2
Velsen-Noord - Hoorn	43,9	31,4	35,1	44,3	64	84	75	59	1,1	1,4	-9,9	-0,7
Hoorn - Velsen Noord	44,6	30,9	38,9	38,0	64	87	69	70	1,3	1,2	-6,1	-7
Amstelveen - Alkmaar zuid	44,8	29,7	37,4	44,0	66	91	72	61	1,3	1,5	-7,6	-1
Alkmaar zuid - Amstelveen	45,3	29,6	47,5	37,3	68	92	57	73	1,6	1,3	2,5	-7,7
Toegevoegd binnen studiegebied (langere afstanden)												
Alkmaar - Utrecht	77,7	50,1	71,9	66,5	67	93	65	70	1,4	1,3	-5,8	-11,2
Utrecht - Alkmaar	77,0	50,2	62,4	76,3	68	92	74	61	1,2	1,5	-14,6	-0,7
Castricum - Almere	58,1	41,5	63,8	77,8	61	84	55	45	1,5	1,9	5,7	19,7
Almere - Castricum	57,4	40,2	68,6	73,3	60	86	50	47	1,7	1,8	11,2	15,9
Krommenie - Lelystad	71,9	47,2	66,2	76,4	67	91	65	56	1,4	1,6	-5,7	4,5
Lelystad - Krommenie	71,4	45,5	69,5	67,6	68	94	62	63	1,5	1,5	-1,9	-3,8

<i>relaties RVVP/NoMo</i>												
A'dam Centrum - Zaanstad	14,1	15,4	17,7	33,2	11	55	48	25	1,1	2,2	-12,3	3,2
Zaanstad - A'dam Centrum	13,8	15,5	20,6	18,9	12	53	40	44	1,3	1,2	-9,4	-11,1
A'dam Centrum - Purmerend	16,5	13,9	16,4	40,0	25	71	60	25	1,2	2,9	-13,6	10
Purmerend - A'dam Centrum	16,3	13,9	19,4	16,7	25	70	50	59	1,4	1,2	-10,6	-13,3
A'dam Noord - Zaanstad	9,8	11,3	13,0	16,6	35	52	45	35	1,2	1,5	-17	-13,4
Zaanstad. - A'dam Noord	10,0	11,5	14,2	14,6	30	52	42	41	1,2	1,3	-15,8	-15,4
A'dam Noord - A'dam Zuidas	10,9	13,2	23,7	17,0	36	50	28	38	1,8	1,3	-6,3	-13
A'dam Zuidas - A'dam Noord	11,1	13,2	16,1	29,9	42	50	41	22	1,2	2,3	-13,9	-0,1
A'dam Noord - A'dam Z.O.	19,5	16,9	27,5	24,7	36	69	43	47	1,6	1,5	-2,5	-5,3
A'dam Z.O. - A'dam Noord	19,8	16,7	23,2	38,6	31	71	51	31	1,4	2,3	-6,8	8,6
A'dam Z.O. - Zaanstad	27,2	22,9	29,0	50,3	27	71	56	32	1,3	2,2	-1	20,3
Zaanstad - A'dam Z.O.	27,7	22,9	37,8	33,4	27	73	44	50	1,7	1,5	7,8	3,4
A'dam Zuidas - Purmerend	22,2	20,6	24,5	44,6	39	65	54	30	1,2	2,2	-5,5	14,6
Purmerend - A'dam Zuidas	22,0	20,6	34,0	24,9	54	64	39	53	1,7	1,2	4	-5,1
Zaanstad - Purmerend	15,4	12,9	14,4	16,5	12	72	64	56	1,1	1,3	-15,6	-13,5
Purmerend - Zaanstad	15,6	12,9	14,7	15,1	11	73	64	62	1,1	1,2	-15,3	-14,9
A'dam Schutterweg*) - Hoorn	35,0	25,0	27,2	40,1	57	84	77	52	1,1	1,6	-17,8	-4,9
Hoorn - A'dam Schutterweg	35,5	26,6	31,0	27,7	49	80	69	77	1,2	1,0	-14	-17,3
Hoofddorp - Halfweg **)	14,2	11,2	13,6	15,1	51	76	63	56	1,2	1,3	-16,4	-14,9
Halfweg - Hoofddorp	14,9	11,5	18,2	14,7	43	78	49	61	1,6	1,3	-11,8	-15,3
Diemen - Almere	21,3	17,5	22,3	43,5	20	73	57	29	1,3	2,5	-7,7	13,5
Almere - Diemen	21,4	17,5	48,8	22,1	20	73	26	58	2,8	1,3	18,8	-7,9
Diemen - Hoevelaken	44,4	31,3	38,8	66,4	86	85	69	40	1,2	2,1	-6,2	21,4
Hoevelaken - Diemen	45,1	32,7	47,9	42,4	88	83	56	64	1,5	1,3	2,9	-2,6

*) Dichtstbijzijnde NRM-zone bij Coenplein

**) Dichtstbijzijnde NRM-zone bij kp. Raasdorp

(1) De freeflow reistijd is berekend door een zeer lage intensiteit toe te delen aan het netwerk. Daardoor kan steeds de maximumsnelheid gereden worden. De gemiddelde reistijd is daarmee afhankelijk van de afstand, en de snelheidslimieten die gelden op de verschillende wegen die onderdeel uitmaken van de relatie. conform de NoMo-voorschriften hierover is voor de rijkswegen 100 km/h aangehouden.

(2) verhouding tussen reistijd spits en vrije doorstroomsnelheid mag niet meer zijn dan 1,5 voor rijkswegen en niet meer dan 2 voor rijkswegen om steden (zoals a10)

(3) het rvvp stelt voor verschillende afstanden (zie tabel hieronder) normen voor de maximale reistijd

Afstand	Maximaal acceptabele reistijd
5-10 km	auto en OV: 20-25 minuten fiets: 30 minuten
10-30 km	auto: 30 minuten OV: 45 minuten
30-50 km	auto: 45 minuten OV: 60 minuten
>50 km	auto en OV: 60 km/h als wenselijk

BIJLAGE 5 Robuustheidsanalyse: wat zou er gebeuren bij verbreding van de A9?

Er is sprake van een doorstromingsprobleem in het plangebied. Voordat gezocht wordt naar mogelijke oplossingsrichtingen hiervoor, is van belang om vast te stellen dat de oorzaak van het probleem niet ergens anders ligt. De vraag is gerezen of in de regio Zaanstad-Krommenie in 2020 veel verkeer rijdt dat bij voorkeur gebruik zou maken van de A9 maar door de kans op congestie op die A9 alternatieve routes zoekt: is de verbinding A8/A9 het probleem, of is het een symptoom van capaciteitstekorten op (andere punten in) het rijkswegennet in de omgeving? Daarom is onderzocht of de verbreding van de A9 tot een verlichting van de doorstromingsproblematiek op de verbinding A8/A9 zou kunnen leiden.

Resultaten

De I/C-verhoudingen op de A9 in de ochtendspits in zuidelijke richting en in de avondspits in noordelijke richting nemen waarden aan tussen 0.8 en 0.95. Dat betekent dat de normale snelheden niet gehaald kunnen worden en het verkeer dus vertraging ondervindt. Dit betekent dat weggebruikers alternatieve routes gaan zoeken om sneller op hun plaats van bestemming te komen: er kan sluipverkeer ontstaan.

Om dit in beeld te brengen is de volgende variant onderzocht:

- In het netwerk is het gehele traject A9 Alkmaar-Wijkertunnel in beide richtingen voor zowel ochtend als avond verbreed met een extra rijstrook met capaciteit 2300 PAE per uur¹.
- Het resultaat is vergeleken met de uitkomsten van de Referentie-2020 zonder verbreding van de A9 en de verschillen geanalyseerd.

Uit die laatste analyse komen samengevat de volgende constatering:

Een extra rijstrook is interessant voor de spitsrichtingen. 's Ochtends trekt dit ca. 1200 voertuigen per uur extra aan op het wegvak tussen Alkmaar en Uitgeest en ca. 400 tussen Heemskerk en Beverwijk (deels dezelfde), 's avonds 450 van Beverwijk naar Heemskerk en ca. 800 tussen Uitgeest en Alkmaar. In de tegenrichtingen is de congestie niet groot en verandert niet veel: maximaal 150 voertuigen per uur extra.

Er is nagegaan waar dit extra verkeer vandaan komt. In bijgaand overzicht de afname op de drukste rijrichting voor enkele doorgaande wegen in de regio in gemiddeld ochtend- en avondspitsuur.

Wegvak	Afname in ochtendspitsuur	Afname in avondspitsuur
N203 Castricum-Heemskerk	71	44
N512 thv Egmond	154	66
N244 (Zuidelijk)	218	210
N244 thv Midden-Beemster	49	24
Beatrixlaan, Akersloot	421	55
N246 thv Markenbinnen	96	221
N246 langs Noordzeekanaal	44	109

¹ De herkomst-bestemming-matrices personenauto en vracht zijn toegedeeld aan dit netwerk waarbij de kortste routes opnieuw bepaald zijn op grond van de verruimde capaciteiten.

De N203 tussen A9 en Krommenie zou in de onderzochte situatie juist drukker worden. Door de aantrekking van de A9 rijden er in het ochtendspitsuur 233 voertuigen extra richting Krommenie en in het avondspitsuur 152 de andere kant op.

Verder zijn er verschillen te vinden op diverse wegen in Krommenie en Zaanstad, zowel toename als afname maar de verschillen zijn nergens groter dan ca. 100 motorvoertuigen per uur per richting.

Conclusie:

De terugkeer van doorgaand verkeer naar de A9 heeft wel effect op het onderliggende wegennet maar wordt sterk uitgespreid over de vele mogelijkheden zowel ten westen als ten oosten van de A9. Er is geen sprake van een sterke belasting van wegen in het studiegebied vanwege capaciteitsproblemen op de A9. Integendeel: een verbrede A9 zou extra verkeer doen ontstaan op de N203 bij Krommenie.

BIJLAGE 6A Vormgeving en inpassing

De in deze bijlage genoemde nummers corresponderen met de nummers op de tekeningen in bijlage 6B

In deze bijlage is een toelichting gegeven van de mogelijke inpassing van de 4 oplossingsvarianten. Bij de Golfbaan-, Heemskerk-, en Uitgeestvariant (3, 4 en 6) zijn we uit gegaan van twee mogelijke uitvoeringswijzen: als autosnelweg en als gebiedsontsluitingsweg (90 km/uur: b-varianten). Een uitvoering als gebiedsontsluitingsweg heeft met name bij de aansluiting A9 minder consequenties (m.n. qua kosten en ruimtebeslag) t.o.v. autosnelweg. Ter illustratie zijn in bijlage 6B ook schetsen per oplossingsvariant opgenomen.

Dwarsprofiel Autosnelweg (120 km/uur), Golfbaan-, Heemskerk-, en Uitgeestvariant (3, 4 en 6)

De Golfbaan-, Heemskerk-, en Uitgeestvariant (3, 4 en 6) zijn autosnelwegen, met een ontwerpsnelheid van 120 km/uur. Het profiel van deze weg heeft 2 banen met elk 2 stroken. Als geen geleideconstructie wordt toegepast is een totale breedte nodig van 64,50m (rijbaan 10,90m, middenberm 23,40m, zijberm 9,65m). Deze breedte is zonder bermsloten. *[Profiel conform NOA]*

Dwarsprofiel Stroomweg Niet Autosnelweg (90 km/uur), Golfbaan-, Heemskerk-, en Uitgeestvariant (3b, 4b en 6b)

De Heemskerkvariant (4b) is een niet-autosnelweg, met een ontwerpsnelheid van 90 km/uur. Het profiel van deze weg heeft 2 banen met elk 2 stroken. Met een geleideconstructie in de middenberm is een totale breedte nodig van 37,10m (rijbaan 9,90m, middenberm 2,20m, zijberm 7,55m). Deze breedte is zonder bermsloten. *[Profiel conform Handboek wegontwerp]*

Dwarsprofiel Gebiedsontsluitingsweg, binnen bebouwde kom (80 km/uur), N203-variant (8)

Uitgangspunt bij de N203-variant (8) is dat deze weg de vormgeving krijgt van een gebiedsontsluitingsweg. De ontwerpsnelheid is hier 80 km/uur. De benodigde totale breedte van een normaal profiel 2x2 is 22,30m (hierbij is rekening gehouden met zgn. halfverharding, dit is 2x1,95m, maar zonder zijberm). Dit profiel is zonder bermsloten en zonder fietspad.

Tunnel onder Dorpsstraat, Golfbaan-, Heemskerk-, en Uitgeestvariant (3, 4 en 6)

Uitgaande dat de Dorpsstraat op maaiveld niveau blijft liggen, moet de A8 circa 6 meter zakken om onder deze straat door te kunnen. De ontwerpsnelheid bij de Golfbaan-, Heemskerk-, en Uitgeestvariant (3, 4 en 6) is 120 km/uur. Het dwarsprofiel kan ter plaatse van het kunstwerk (tunnelbak) versmald worden van 64,50m naar 32,40m. Per tunnelbuis is 15,20m nodig. Tussen de buizen is een constructiebreedte van 2,00m aangehouden.

Voor het lengteprofiel wordt rekening gehouden met een voetboog van 2530m, een topboog van 12400m en een maximale langshelling van 4,5%. De benodigde lengte voor de tunnelbak is 850m. *[Lengteprofiel conform SATO versie 2005]*

Tunnel onder Dorpsstraat, Golfbaan-, Heemskerk-, en Uitgeestvariant (3b, 4b en 6b)

Uitgaande dat de Dorpsstraat op maaiveld niveau blijft liggen, moet de A8 circa 6 meter zakken om onder deze straat door te kunnen. De ontwerpsnelheid bij de Heemskerkvariant is 90 km/uur.

Voor het lengteprofiel wordt rekening gehouden met een voetboog van 1500m, een topboog van 5800m en een maximale langshelling van 4,5%. De benodigde lengte voor de tunnelbak is 600m. *[Lengteprofiel conform SATO versie 2005]*

Tunnel onder Dorpsstraat, N203-variant (8)

Uitgaande dat de Dorpsstraat op maaiveld blijft liggen, komt de weg circa 6 meter onder het maaiveld te liggen. De ontwerpsnelheid bij de N203-variant (8) is 80 km/uur. Het dwarsprofiel kan ter plaatse van het kunstwerk (tunnelbak) versmald worden van 18,50 naar 18,20m. Per Tunnelbuis is 8,10m nodig. Tussen de buizen is een constructiebreedte van 2,00m aangehouden.

Voor het lengteprofiel wordt rekening gehouden met een voetboog van 375m, een topboog van 675m en een maximale langshelling van 5%. De benodigde lengte voor de tunnelbak is 300m.

[Lengteprofiel conform ASVV 2004]

Aansluiting Krommenie, Golfbaan-, Heemskerk-, en Uitgeestvariant (3, 4 en 6)

De as van aansluiting Krommenie op de A8 komt 600 meter uit de tunnelbak te liggen. Het is mogelijk om de aansluiting dichterbij de tunnelbak te leggen, waarbij de toe en afrit in de tunnelbak komen te liggen, maar daarmee wordt deze bak veel duurder.

Aansluiting Krommenie, Golfbaan-, Heemskerk-, Uitgeestvariant en N203-variant (3b, 4b, 6b en 8)

De as van aansluiting Krommenie op de A8 komt in variant 4b 500 meter uit de tunnelbak te liggen. Het is mogelijk om de aansluiting dichterbij de tunnelbak te leggen, waarbij de toe en afrit in de tunnelbak komen te liggen.

Verkeerslichten Krommenie zuid, N203-variant (8)

Indien het zicht op het kruispunt voldoende is, kan deze vrij snel na de tunnelbak worden aangebracht. Er moet wel rekening mee worden gehouden dat de opstelstroken voor het kruispunt niet in de tunnelbak komen. Dit is verkeerskundig niet direct een probleem, maar de tunnelbak zou daarmee breder gemaakt moeten worden.

Tunnel onder provinciale weg en verkeerslichten, N203-variant (8)

Bij de N203-variant (8) loopt de weg onder de provinciale weg door. Vervolgens loopt de weg via een lus met een straal van 60 meter terug naar de provinciale weg.

Aansluiting A8 op A9, Golfbaanvariant (3)

In de Golfbaanvariant (3) sluit de A8 op de A9 aan tussen de verzorgingsplaatsen Akermaat en Twaalfmaat en het knooppunt met de A22. In de bestaande situatie zit hier een weefstrook. Als de A8 hier wordt aangesloten, moeten de verzorgingsplaatsen worden verplaatst. Er is namelijk geen ruimte meer om de verzorgingsplaatsen een aansluiting op de A9 te geven.

Aansluiting A8 op A9, Heemskerkvariant (4)

In de Heemskerkvariant (4) sluit de A8 aan op de A9 ter hoogte van bedrijventerrein Trompet (Communicatieweg). Door het nieuwe knooppunt vervalt deze aansluiting. Het weefvak tussen de oostelijke verzorgingsplaats Twaalfmaat en het nieuwe knooppunt is klein (300m), maar mogelijk als de verbindingslus tussen de A9-oost en A8-zuid bestaat uit één rijstrook.

Aansluiting A8 op A9, Golfbaan-, Heemskerk-, en Uitgeestvariant (3b, 4b en 6b)

Voor de Golfbaanvariant (3b) geldt een smallere aansluiting bij de A9 ter hoogte van het golfterrein. Aandachtspunt is hier de bestaande woningbouw ten westen van de A9.

In de Heemskerkvariant (4b) sluit de N8 ter hoogte van bedrijventerrein Trompet (Communicatieweg) aan op de aansluiting A9. Bij deze oplossing moet de capaciteit van de aansluiting worden onderzocht of de bestaande aansluiting het verkeer kan verwerken.

De Uitgeestvariant (6b) is anders vormgegeven als variant 6. Het lijkt bij een dergelijk oplossing zinvoller om aan te sluiten op de N203. In de illustratie schematisch weergegeven als een lus.

Aansluiting A8 op A9, Uitgeestvariant (6)

In de Uitgeestvariant (6) sluit de A8 op de A9 aan ter hoogte van de huidige aansluiting A9 / provinciale weg (Assum). Door het nieuwe knooppunt vervalt deze aansluiting.

Opmerking in verband met vormgeving varianten Heemskerk en Uitgeest

Bij de varianten Heemskerk en Uitgeest zien we dat de aansluitingen richting Heemskerk en Uitgeest eruit zijn.

De schetsen zijn een indicatie. In een vervolgstudie zal naar een optimalisatie gezocht moeten worden. Verkeerskundig is een aansluiting voor Heemskerk en Uitgeest wel meegenomen.

Overwegingen om de knooppunten als volgt weer te geven:

- Heemskerk. De spoorlijn parallel aan de A9 in combinatie met ruimtelijke functies is hier het grootste dilemma. Een volledig knooppunt houdt in een klaverblad. Bij een klaverblad zal dat in nog sterkere mate dan bij een trompetaansluiting (ook hoog gelegen) leiden tot een enorm kunstwerk van meer dan 100 miljoen.
- Uitgeest. Ook hier zijn de spoorlijn (in dit geval de lijn Krommenie - Heemskerk) en de beschikbare ruimte bepalend.

BIJLAGE 7 Quick-scan geluid

De Provincie heeft DHV B.V. verzocht een akoestische quick scan uit te voeren 4 varianten. Het doel van onderhavig onderzoek is om een verkennend inzicht te krijgen in de toekomstige situatie (2020) van deze varianten op de verschillende wegvakken.

Wettelijk kader

De Wet geluidhinder is gewijzigd. De belangrijkste verandering is de zogenaamde “dosismaat”, oftewel de eenheid waarin de geluidsbelasting wordt bepaald. Tot voorkort was dit de zogenaamde “etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau”, kort geschreven als L_{etm} en met als eenheid dB(A). In plaats hiervan wordt in de nieuwe Wet geluidhinder gewerkt met het “dag-avond-nacht-gemiddelde van het equivalente geluidsniveau”, kort geschreven als L_{den} (“den” staat voor ‘day, evening, night’), en met als eenheid dB. Deze wijziging is een uitvloeisel van de Europese Richtlijn Omgevingslawaai uit 2002. Het belangrijkste verschil met de etmaalwaarde is tweeledig:

- de geluidsbelasting is nu meer een gemiddelde waarde over het hele etmaal, in plaats van de hoogste waarde van de dagperiode (07:00-19:00) of van de nachtperiode (23:00-07:00) na toepassing van een straffactor van 10 dB(A); de avondperiode (19:00-23:00 uur) wordt nu ook in de beoordeling betrokken, dit was hiervoor niet zo.
- Vergeleken met de etmaalwaarde, is een geluidsbelasting in L_{den} voor hoofdwegen gemiddeld 2 dB lager. Daarom zijn alle normen in de nieuwe Wet geluidhinder ook met 2 dB verlaagd. De ‘oude’ voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor nieuwe situaties bedraagt nu dus 48 dB.

Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied van de quick scan omvat een 6-tal wegvakken van de A9, A8, A8 (Assendelft-A9), N203, N246 en Communicatieweg en de bijbehorende geluidzones.

Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestisch aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De geluidszone ligt altijd aan weerszijden van de weg. De grootte van deze zone is voor de verschillende situaties afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens. Het stedelijk gebied is het complement hiervan. De zonebreedtes zijn in de volgende tabel opgenomen.

Overzicht zonebreedten

Aantal rijstroken	Zonebreedte ¹⁾	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	350	600
3 of 4	350	400
1 of 2	200	250

¹⁾ géén zone bij wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied; alsmede bij wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

Bij de A9 en A8 is er sprake van een buitenstedelijke situatie met meer dan 5 rijstroken. Derhalve geldt een zone van 600 meter. Het nieuwe wegvak tussen Assendelft en de A9 alsmede de N203 hebben 4

rijstroken. De N203 ligt binnen stedelijk gebied, hier geldt een zone van 350 meter. Het nieuwe wegvak ligt deels buiten stedelijke gebied, hiervoor geldt een zone van 400 meter. De overige onderzochte wegen hebben grotendeels 2 rijstroken en derhalve is de zonebreedte op 200 meter gesteld.

Uitgangspunten

Verkeersgegevens

De geluidbelasting wordt uitgedrukt in het "equivalente geluidniveau" uitgedrukt in dB (decibel). Dit is het gemiddelde van de in de tijd wisselende niveaus over een bepaalde periode.

In de Wet geluidhinder zijn de normen opgenomen als "Lden"; deze wordt bepaald door een gewogen gemiddelde te bepalen over de perioden van het etmaal. Deze perioden zijn:

- dagperiode (07.00-19.00 uur)
- avondperiode (19.00-23.00 uur)
- nachtperiode (23.00-07.00 uur)

Voor de avondperiode wordt een toeslag in rekening gebracht van 5 dB en voor de nachtperiode een toeslag van 10 dB.

De verdeling dag-, avond- en nachtperiode is niet bekend. Hiervoor is een aanname gedaan op basis van ervaringscijfers. In de onderstaande tabel zijn de ingevoerde verkeersgegevens vermeld.

Snelheden

Voor de A8 en A9 is een maximumsnelheid aangehouden van 120 km per uur. Op de overige wegen geldt een maximumsnelheid van 80 km per uur.

Verhardingen

De verharding van de N246, N203 en de Communicatieweg bestaat uit dicht asfaltbeton. Voor de A8, A9 en het nieuwe wegdeel is een wegdekverharding van ZOAB toegepast. De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 200 "De methode C_{wegdek} voor wegverkeersgeluid".

De ligging van de wegen

De ligging van de wegen is ontleend aan het GBKN van de gemeente Zaanstad en Heemskerk.

Contouren

De contouren hebben een waarneemhoogte van 5 meter boven het maaiveld. Het gehele model is overal even hoog. Het maaiveld is op 0 meter gesteld en er zijn geen afschermdende bebouwing of schermen meegenomen, waardoor het model 'vrije veld' contouren weergeeft.

Resultaten

Voor 6 locaties zijn er contouren berekend. De contouren per locatie zijn weergegeven in bijlage 2. Tevens is er globaal gekeken naar het aantal woningen binnen de diverse geluidklassen (zien bijlage 3).

A9 ter hoogte van de Communicatieweg

Langs de A9 is er een nieuwe wijk in ontwikkeling, deze is niet aanwezig in het aangeleverde GBKN. Het aantal woningen is dus moeilijk in te schatten. Voor alle varianten zullen er ca. 200 liggen binnen in de geluidklasse 48-53 dB. En binnen de 53-58 dB klasse zijn ca. 50 woningen geprojecteerd. De overige woningen langs de A9 zijn gelegen op groter afstand. Ten opzichte van de referentiesituatie scoort de Golfbaanvariant het slechts. De Uitgeestvariant scoort het beste.

A8

De berekende contouren gaan voor het grootste gedeelte door onbebouwd gebied. De 48 dB contour ligt in de referentiesituatie op ca 365 meter van de as van de weg. Binnen de geluidklasse 48-53 dB liggen ca. 38 woningen.

Bij geen van de varianten liggen er woningen tussen de 58 dB en de 65 dB contour. De N203 variant scoort het beste. De andere varianten verschillen nagenoeg niet van elkaar.

Nieuwe weg (A8-Assendelft)

De nieuwe weg zal aansluiten op de N203 en aan de oostzijde van de weg zal een nieuwe wijk worden gerealiseerd. De 48 dB contour zal op ca. 335 meter uit de as van de weg komen te liggen (Heemskerkvariant). Bij de N203 variant zal deze op ca. 203 meter komen te liggen. Het aantal woningen dat binnen deze contouren liggen is niet bekend. Er is derhalve alleen gekeken naar de woningen aan de Dorpsstraat. De N203 variant scoort hier het beste.

N203 ten zuiden van Krommenie

De 48 dB contour ligt binnen de bebouwde kom van Krommenie. Deze ligt op circa 361 meter van de as van de weg. Dit ligt buiten de wettelijke zonebreedte van 350 meter. Ten aanzien van het aantal gebouwen is uitgegaan van de wettelijke zone van 350 meter en niet van de berekende 48 dB contour. Binnen de geluidklasse 48-53 dB bevinden zich aan beide kanten van de weg ca. 450 woningen. Vanaf de 53 dB contour zijn de verschillen tussen de varianten niet groot. De Heemskerk variant scoort het beste ten opzichte van de referentiesituatie.

N246 ter hoogte van West Knollendam

Aan weerszijde van de dwarsdoorsnede zijn industrieterreinen gesitueerd. De 48 dB contour ligt op een afstand van circa 264 meter. Deze ligt buiten de wettelijke geluidzone van 200 meter. Binnen de geluidklasse 48-53 dB bevinden zich aan beide kanten van de weg circa 50 woningen. De varianten onderscheiden zich nagenoeg niet van elkaar. De Heemskerk en Uitgeest variant scoren iets beter.

Communicatieweg

De 48 dB contour voor de Communicatieweg ligt op circa 106 meter van de as van de weg. De geluidscontouren doorkruisen een woonwijk van Assendelft. De varianten zijn nagenoeg onderscheidend van elkaar. Dit wordt veroorzaakt door een andere verdeling van de motorvoertuigcategorien. Het aantal lichte motorvoertuigen nemen toe, maar de hoeveelheid vrachtverkeer neemt af. De N203 variant scoort beter ten opzichte van de referentiesituatie.

Conclusie

Met de aanleg van de nieuwe verbindingsweg zal de N203 en N246 qua intensiteit ontlast worden. Voor de N203 en N246 geldt nu dat de 48 dB contour in de referentiesituatie buiten de wettelijke geluidszone valt. Door de aanleg van de nieuwe weg zal de 48 dB contour bij alle varianten voor de N203 aanzienlijk verbeteren. Echter de 48 dB contour van de N246 zal bij alle varianten buiten de wettelijke geluidzone liggen.

De onderlinge verschillen in verkeersintensiteiten van de varianten zijn niet dusdanig groot dat de varianten onderscheidend zijn van elkaar. De N203 variant scoort overall het beste. Het “slechtste” scoort de Golfbaan variant.

Indien de gegevens bekend zijn over de nieuw aan te leggen weg, dan dient hiervoor een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder uitgevoerd te worden.

Tabel 1 Contourafstanden

Wegvak	Variant	Contouren in meters tot de as van de weg				
		48dB	53dB	58dB	63dB	65dB
A9	Referentie	520	270	130	65	45
	Golfbaan	570	294	144	70	45
	Heemskerk	544	283	138	71	42
	Uitgeest	505	258	120	64	32
	N203	512	260	127	62	35
Wegvak	Variant	Contouren in meters tot de as van de weg				
		48dB	53dB	58dB	63dB	65dB
A8	Referentie	365	190	93	26	
	Golfbaan	410	214	106	59	31
	Heemskerk	407	211	108	56	31
	Uitgeest	405	212	108	56	28
	N203	393	205	103	54	28
Wegvak	Variant	Contouren in meters tot de as van de weg				
		48dB	53dB	58dB	63dB	65dB
Nieuwe weg	Referentie					
	Golfbaan	334	154	74	35	18
	Heemskerk	335	152	74	38	18
	Uitgeest	302	138	68	35	
	N203	203	103	55		
Wegvak	Variant	Contouren in meters tot de as van de weg				
		48dB	53dB	58dB	63dB	65dB
N203	Referentie	350 (361)	185	95	50	25
	Golfbaan	200	99	52	25	
	Heemskerk	185	95	50	23	
	Uitgeest	193	98	52		
	N203	203	103	55		
Wegvak	Variant	Contouren in meters tot de as van de weg				
		48dB	53dB	58dB	63dB	65dB
N246	Referentie	200 (264)	131	66	36	
	Golfbaan	200 (245)	124	64	28	
	Heemskerk	200 (230)	115	61	25	
	Uitgeest	200 (212)	160	54	20	
	N203	200 (260)	131	68	33	
Wegvak	Variant	Contouren in meters tot de as van de weg				
		48dB	53dB	58dB	63dB	65dB
Communicatieweg	Referentie	106	56	21		
	Golfbaan	107	56	21		
	Heemskerk	105	56	21		
	Uitgeest	104	54	19		
	N203	86	44	20		

Tabel 2 Aantallen woningen binnen de geluidklassen

Wegvak	Klasse	Aantal woningen per geluidklasse				
		Referentie	Golfbaan	Heemskerk	Uitgeest	N203
A9	48dB-53dB	12	15	12	6	11
	53dB-58dB	11	11	11	8	8
	58dB-63dB	2	2	2	2	2
	63dB-65dB	2	2	2	2	2
	> 65dB	-	-	-	-	-
A8	48dB-53dB	38	75	75	75	60
	53dB-58dB	16	20	20	20	16
	58dB-63dB	-	-	-	-	-
	63dB-65dB	-	-	-	-	-
	> 65dB	-	-	-	-	-
Nieuwe weg	48dB-53dB	-	36	36	31	¹
	53dB-58dB	-	19	19	14	
	58dB-63dB	-	6	6	5	
	63dB-65dB	-	5	5	4	
	> 65dB	-	2	2	-	
N203	48dB-53dB	450	363	345	355	363
	53dB-58dB	300	110	110	110	110
	58dB-63dB	130	42	42	42	42
	63dB-65dB	53	18	18	-	18
	> 65dB	38	-	-	-	-

¹ De beschikbare GBKN biedt geen informatie over de nieuwe woonwijk in Krommenie. Voor het vervolg is dit aandachtspunt.

Wegvak	Klasse	Aantal woningen per geluidklasse				
		Referentie	Golfbaan	Heemskerk	Uitgeest	N203
N246	48dB-53dB	50	50	50	50	50
	53dB-58dB	25	21	20	20	25
	58dB-63dB	5	5	4	4	5
	63dB-65dB	-	-	-	-	-
	> 65dB	-	-	-	-	-
Wegvak	Klasse	Aantal woningen per geluidklasse				
		Referentie	Golfbaan	Heemskerk	Uitgeest	N203
Communicatieweg	48dB-53dB	136	136	136	136	134
	53dB-58dB	69	69	69	69	50
	58dB-63dB	47	47	47	47	24
	63dB-65dB	-	-	-	-	-
	> 65dB	-	-	-	-	-

BIJLAGE 8

Quick-scan lucht

1 Introductie

In het kader van de MIT-verkenning A8-A9 is een quick-scan lucht uitgevoerd om voor 4 oplossingsvarianten de effecten op de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) in beeld te brengen. De berekende concentraties zijn indicatief en dienen als globale afweging tussen de verschillende varianten. In dit memo worden de resultaten van de quick-scan weergegeven.

2 Uitgangspunten en aannames

Onderzochte situaties

Er is een vijftal situaties berekend voor het jaar 2020, te weten:

- Referentievariant (autonome ontwikkeling);
- Golfbaanvariant;
- Heemskerkvariant;
- Uitgeestvariant;
- N203-variant.

In figuur 1 zijn bovenstaande varianten op een luchtfoto weergegeven.

Rapportagegebied

De quick-scan is uitgevoerd voor een gebied gelegen binnen de gemeenten Heemskerk, Zaanstad en Uitgeest. De wegvakken in dit gebied die in het model zijn opgenomen zijn de rijkswegen A8 en A9 en de provinciale wegen N203 en N246. Er zijn alleen hoofdrijbanen gemodelleerd en geen op- en afritten. De berekeningen zijn uitgevoerd voor een gebied van 500 m. aan weerszijden van de assen van de betreffende wegvakken. De ligging van de wegvakken is ontleend aan het NWB 2001.

Modelkeuze

De quick-scan is uitgevoerd met het door TNO ontwikkelde model Pluim Snelweg versie 1.2. Dit model is geaccrediteerd voor het uitvoeren van berekeningen op basis van standaardrekenmethode 2 conform het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit.

Verkeersgegevens

De toegepaste verkeersgegevens zijn ontleend aan prognoses voor 2020 uit het Questor-model van DHV B.V. Op basis van werkdaggemiddelde etmaalintensiteiten zijn weekdaggemiddelde intensiteiten verkregen door de werkdaggemiddelde intensiteiten met een factor 0,9 te vermenigvuldigen. Er is aangenomen dat op alle wegvakken 1/3 deel van het vrachtverkeer middelzwaar vrachtverkeer betreft en 2/3 deel zwaar vrachtverkeer.

De ingevoerde snelheden voor de bestaande wegvakken zijn ontleend aan www.maximumsnelheden.info. Voor de nieuwe wegvakken is in alle varianten uitgegaan van een rijsnelheid van personenverkeer van 100 km/u.

Emissiefactoren en achtergrondconcentraties

Er zijn emissiefactoren en achtergrondconcentraties toegepast, daterend van maart 2006 (behorend bij Pluim Snelweg versie 1.2). De achtergrondconcentraties in het rapportagegebied bedragen in 2020 in de orde van grootte van 23 µg/m³ en 25 µg/m³ voor resp. NO₂ en PM₁₀.

In april 2007 zijn er nieuwe achtergrondconcentraties en emissiefactoren beschikbaar gekomen. De emissiefactoren zijn voor snelwegen niet gewijzigd. De nieuwe achtergrondconcentraties voor NO₂ en PM₁₀ zijn lager dan de in deze quick-scan toegepaste achtergrondconcentraties.

Meteorologische gegevens

De berekende NO₂- en PM₁₀-concentraties zijn gebaseerd op meerjarige klimatologie (1995-1999) van de regio Schiphol.

Concentratiecorrecties

Er zijn geen correcties toegepast voor dubbeltelling (NO₂) en PM₁₀ met een natuurlijk herkomst (zeezout).

Hoogteligging wegvakken, afschermende voorzieningen en ruwheid

Er is aangenomen dat de wegvakken op maaiveldniveau gelegen zijn en dat er geen sprake is van afschermende voorzieningen. De ruwheid van het terrein is toegekend op de door het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit voorgeschreven wijze.

Werkwijze

Op basis van de invoergegevens zijn de jaargemiddelde concentraties voor NO₂ en PM₁₀ berekend op basis van een gridberekening, waarbij een celgrootte van 20*20 m. is aangehouden. Per variant zijn de maximale jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ bepaald.

3 Resultaten

Hierna worden de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ weergegeven. De concentraties zijn indicatief en dienen als afweging tussen de verschillende varianten. De weergegeven concentraties zijn niet geschikt voor toetsing aan grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit 2005, aangezien:

- de concentraties zijn berekend op basis van een gridberekening met een gehanteerde celgrootte van 20*20 m.; dat maakt dat het vaststellen van concentraties op de exacte toetsingslocatie (5 m. uit de wegrand) onnauwkeurig is;
- er geen concentratiecorrecties voor dubbeltelling (NO₂) en zeezout (PM₁₀) zijn toegepast;
- er inmiddels nieuwe achtergrondconcentraties beschikbaar zijn.

NO₂ jaargemiddelde concentraties

In tabel 1 worden de maximale jaargemiddelde concentraties voor NO₂ weergegeven. De hoogste berekende concentraties bevinden zich langs de A9, geldend voor alle varianten. Daarom zijn naast de maximale concentraties langs de A9 ook de maximale concentraties langs de overige wegvakken weergegeven.

Tabel 1 Maximale jaargemiddelde concentraties NO₂

Variant	NO ₂ jg [µg/m ³]	
	A9	Overig
Referentie	42,9	35,6
Golfbaan	47,7	39,9
Heemskerk	47,2	39,1
Uitgeest	45,7	37,5
N203	42,8	36,7

De tabel toont aan dat langs de A9 de maximale concentratie bij de varianten Golfbaan, Heemskerk en Uitgeest hoger zijn dan bij de referentiesituatie. Bij de N203-variant ligt de concentratie in dezelfde orde van grootte als bij de referentiesituatie. De Golfbaan-variant kent de hoogste concentratie, gevolgd door de Heemskerk-variant en de N203-variant. Langs de overige wegen zijn bij alle varianten de maximale concentraties hoger dan bij de referentiesituatie. De rangorde is hetzelfde als bij de concentraties langs de A9.

Wanneer gekeken wordt naar de weergegeven concentraties in relatie tot de grenswaarde uit het Blk 2005, dan kan daar indicatief het volgende over gezegd worden. Langs de A9 komen de berekende maximale concentraties bij alle varianten (incl. de referentiesituatie) boven de grenswaarde (40 µg/m³) uit. De recent beschikbaar gekomen nieuwe achtergrondconcentratie voor NO₂ valt in het rapportagegebied zo'n 5 tot 6 µg/m³ lager uit dan de achtergrondconcentratie die in de berekening is toegepast. De emissiefactoren zijn niet gewijzigd. Wanneer de berekende concentraties langs de A9 beschouwd worden vanuit het oogpunt van de nieuwe achtergrondconcentratie, dan zouden er bij de varianten Golfbaan, Heemskerk en Uitgeest overschrijdingen langs de A9 plaats kunnen vinden.

Langs de overige wegen komen de berekende concentraties onder de grenswaarde uit. Dat betekent dat bij geen van de varianten overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ langs de overige wegen te verwachten zijn.

PM₁₀ jaargemiddelde concentraties

In tabel 2 worden de maximale jaargemiddelde concentraties voor PM₁₀ weergegeven. De hoogste berekende concentraties bevinden zich langs de A9, geldend voor alle varianten. Daarom is naast de maximale concentratie langs de A9 ook de maximale concentratie langs de overige wegvakken weergegeven.

Tabel 2 Maximale jaargemiddelde concentraties PM₁₀

Variant	NO ₂ jg [µg/m ³]	
	A9	Overig
Referentie	29,8	28,5
Golfbaan	31,3	29,4
Heemskerk	31,1	29,3
Uitgeest	30,3	29,1
N203	29,8	28,9

De tabel toont aan dat ten aanzien van de rangorde van maximale concentraties PM₁₀ zowel langs de A9 als langs de overige wegen dezelfde patronen zijn te zien als bij de concentraties voor NO₂.

Wanneer gekeken wordt naar de weergegeven concentraties in relatie tot de jaargemiddelde grenswaarde uit het Blk 2005, dan kan daar indicatief het volgende over gezegd worden. De berekende concentraties zijn bij alle

varianten lager dan de grenswaarde ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) uit het Blk 2005. Dat betekent dat bij geen van de varianten overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{10} te verwachten zijn.

Wanneer gekeken wordt naar de weergegeven concentraties in relatie tot de grenswaarde uit het Blk 2005 ten aanzien van het aantal toegestane overschrijdingen (35) van de etmaalgemiddelde grenswaarde, dan kan daar indicatief het volgende over gezegd worden. Bij de varianten Golfbaan en Heemskerk bedragen de berekende jaargemiddelde concentraties langs de A9 om en nabij de met 35 overschrijdingsdagen corresponderende jaargemiddelde concentratie ($31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Dat betekent dat bij deze varianten de kans op overschrijding van het toegestane aantal dagen overschrijding van de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM_{10} aanwezig is.

4 Conclusies

Op basis van de indicatieve berekening is per variant de maximale concentratie vastgesteld, resulterend in de volgende rangorde geldend voor NO_2 en PM_{10} (1 = hoogste concentratie, 5 = laagste concentratie):

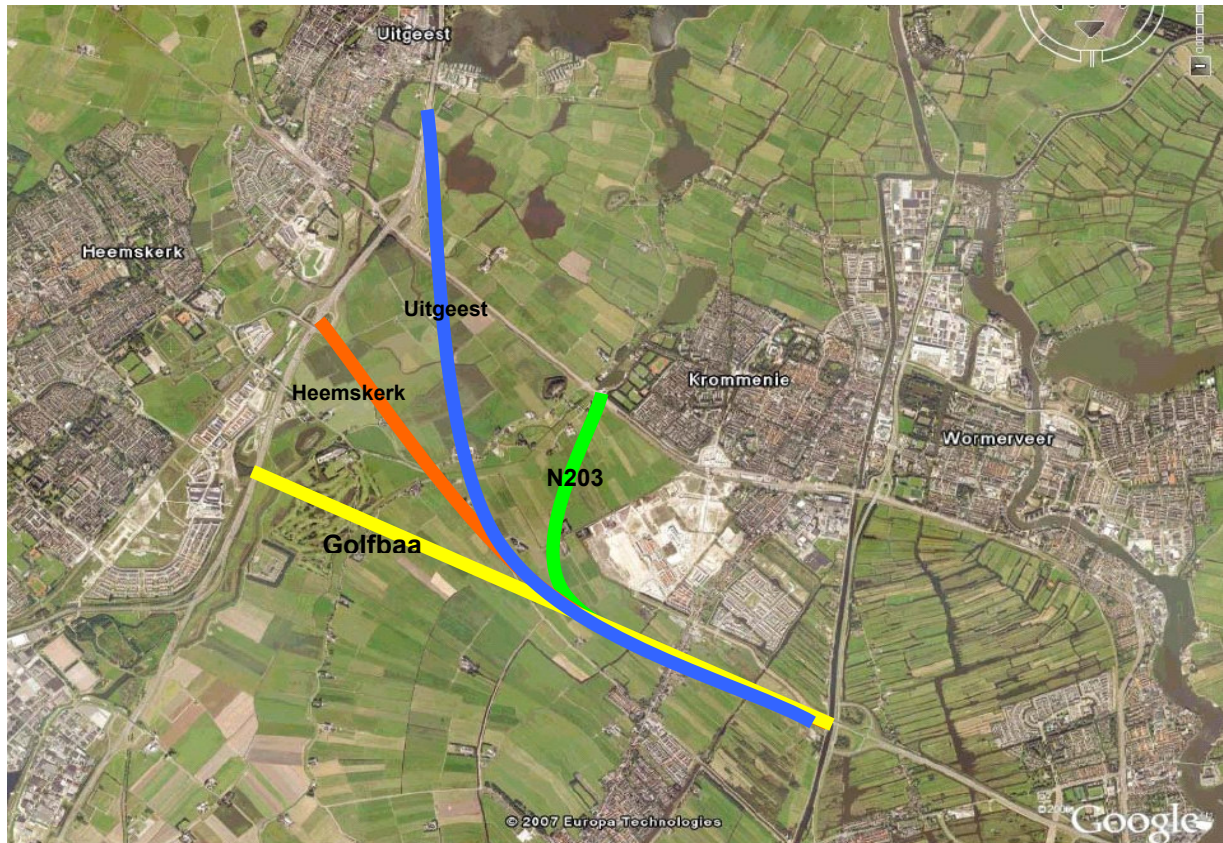
- 1 Golfbaan-variant;
- 2 Heemskerk-variant;
- 3 Uitgeest-variant;
- 4 Referentie-variant;
- 5 N203-variant.

De maximale concentraties bevinden zich in alle varianten langs de A9.

Wanneer gekeken wordt naar de weergegeven concentraties in relatie tot de grenswaarden uit het Blk 2005, dan kan daar indicatief het volgende over gezegd worden:

- wanneer de berekende jaargemiddelde NO_2 concentraties langs de A9 beschouwd worden vanuit het oogpunt van de nieuwe achtergrondconcentraties, dan zouden er bij de varianten Golfbaan, Heemskerk en Uitgeest overschrijdingen langs de A9 plaats kunnen vinden;
- langs de overige wegen is bij geen van de varianten overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO_2 te verwachten;
- bij geen van de varianten is overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{10} te verwachten;
- bij de varianten Golfbaan en Heemskerk is de kans op overschrijding van het toegestane aantal dagen overschrijding van de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM_{10} langs de A9 aanwezig.

Figuur 1. Ligging varianten



BIJLAGE 9 Verkeersveiligheid

Normen uit beleid

In 2005 is de situatie met betrekking tot verkeersveiligheid op provinciale wegen in de provincie Noord-Holland in beeld gebracht (Monitor verkeersveiligheid Provinciale Wegen Noord-Holland 2005). Hierin worden de beleidsdoelstellingen uit het NVVP (inmiddels vervangen door de Nota Mobiliteit) en het PVVP genoemd. Deze beleidsstukken en dat geldt eveneens voor de nieuwe Nota Mobiliteit, stellen tot doel om het aantal verkeersdoden en ziekenhuisgewonden te reduceren. Het PVVP stelt dat voor de hele provincie in 2010 het aantal doden met circa 30% moet zijn gedaald ten opzichte van de situatie in de periode 1997-1999.

Toetsing aan de beleidsnormen

Aangezien de genoemde normen voor de provincie als geheel gelden, valt hier niet voor een weg of deelgebied aan te toetsen. De variatie in het aantal ongevallen van jaar tot jaar zijn op wegvakniveau te groot om trends te kunnen zien. Uit tellingen blijkt dat in de periode 1997-2005 op de N203 9 doden en 102 ziekenhuisgewonden vielen. Op de N246 was dat 13 doden en 100 ziekenhuisgewonden¹.

In de monitor verkeersveiligheid worden op basis van intensiteiten, wegkenmerken (wegen met gescheiden rijbanen of niet) en aantallen ongevallen de acht meest onveilige provinciale wegen in Noord-Holland benoemd. De N246 tussen de A8 en Wormerveer (De kruising met de N203) is één van deze acht wegen. Eveneens wordt dit wegvak aangegeven als een locatie waar veel ongevallen plaatsvinden als gevolg van (te) hard rijden.

Conclusie

Hoewel geen harde beleidsnorm bestaat om te toetsen of een weg voldoet aan beleidsnormen voor verkeersveiligheid, behoort de N246 tot een van minst veilige wegvakken in de provincie, mede door de hoge verkeersintensiteiten. Er is dus sprake van een probleem met betrekking tot verkeersveiligheid.

¹ http://www.noord-holland.nl/Images/65_94715.pdf, Verkeersongevallenanalyse, Provincie Noord-Holland, Directie B en U, Expertisecentrum

**BIJLAGE 10 Vergelijking trajectrijtijden en reistijden op HB-relaties in
studiegebied**

Vergelijking Trajectrijtijden

Traject	Totale afstand (km.)	Afstand op Ring A10	Rijtijd (min.) Free Flow	NOMO streeftijd *)	Referentie		Heemskerk-variant	
					Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Kn timer Diemen - Kn timer Badhoevedorp	17,1	9,0	10,7	18,9	18,9	16,2	18,1	18,7
Idem Terugrichting	17,0	9,0	10,2	18,0	14,7	19,8	14,2	17,3
Kn timer Badhoevedorp - Kn timer Kooimeer	36,5	0,0	21,9	32,9	21,9	34,0	21,8	39,5
Idem Terugrichting	36,4	0,0	21,9	32,9	33,8	21,9	38,2	22,0
A7 Hoorn noord - Kn timer Coenplein	32,7	0,0	20,1	30,2	23,2	19,3	22,5	19,2
Idem Terugrichting	33,5	0,0	19,6	29,4	18,9	31,3	19,0	29,1
Kn timer Diemen - Kn timer Coenplein (via A10 oost)	15,6	12,2	9,4	17,8	10,6	25,6	10,8	20,2
Idem Terugrichting	16,7	12,7	10,3	19,4	12,3	13,5	12,8	14,7
Kn timer Badhoevedorp - Kn timer Coenplein	14,3	10,3	9,4	17,5	12,5	16,3	13,2	18,6
Idem Terugrichting	14,0	10,1	9,3	17,3	23,5	13,4	19,1	13,0
Kn timer Raasdorp - Kn timer Coenplein	19,5	10,3	12,5	22,1	19,5	19,7	22,2	22,0
Idem Terugrichting	19,0	10,1	12,3	21,7	26,0	19,6	21,6	22,8

Gekleurde achtergrond duidt op overschrijding van de streeftijd uit de Nota Mobiliteit

) De streeftijden zijn gebaseerd op max. 2 freeflow op stedelijke ringwegen
en 1.5 * freeflow op overige snelwegen met een maximum van 100 km/uur

Vergelijking Reistijden op HB-relaties in studiegebied

Herkomst-bestemmingsrelatie	Referentie					Heemskerk-variant				
	Free flow	Ochtendspits	Afwijking	Avondspits	Afwijking	Free flow	Ochtendspits	Afwijking	Avondspits	Afwijking
Krommenie - Amsterdam zuid (274-429)	26,6	49,8	87%	35,7	34%	26,6	35,8	35%	35,4	33%
Idem Terugrichting	25,7	30,9	20%	49,0	91%	25,7	32,1	25%	48,5	89%
Castricum - Zaanstad (212-261)	20,3	28,9	42%	25,9	28%	20,3	28,3	39%	24,2	19%
Idem Terugrichting	20,3	23,2	14%	33,3	64%	20,3	23,8	17%	31,7	56%
Purmerend - Beverwijk (229-217)	19,7	22,2	13%	28,4	44%	17,4	19,4	11%	25,6	47%
Idem Terugrichting	19,7	23,3	18%	24,8	26%	17,4	23,0	32%	23,9	37%

Stakeholderanalyse

t.b.v. Businesscase A8-A9

Provincie Noord-Holland

APRM Management Consultants

31 maart 2006



Voorwoord

De ontwikkeling van west-oost georiënteerde infrastructuur in de provincie Noord-Holland loopt achter op de noord-zuid georiënteerde infrastructuur. Voor de verbetering van de mobiliteit en de leefbaarheid in de regio Heemskerk-Uitgeest-Zaandam behoort de aanleg van nieuwe infrastructuur, die de bestaande infrastructuur van de rijkswegen A8 en A9 met elkaar verbindt, tot de mogelijkheden.

In het verlengde hiervan bestaat bij de provincie Noord Holland de behoefte om de nut en noodzaak van een eventuele verbinding A8-A9 in kaart te brengen. De basis van een dergelijk onderzoek zal een analyse moeten zijn van het krachtenveld dat samenhangt met een dergelijke verbinding.

U heeft APPM gevraagd dit krachtenveld in kaart te brengen. Voorliggende rapportage vormt de uitwerking van de krachtenveldanalyse die APPM heeft uitgevoerd. Naast interviews met diverse partijen is ook een bureaustudie uitgevoerd op basis van beschikbare relevante (beleids) documenten.

Voorwoord

Inhoud

- Scope onderzoek
 - A. Aanleiding en probleemverkenning
 - B. Doel onderzoek
 - C. Onderzoeksopzet
 - D. Afbakening
- Krachtenveld
 - A. Stakeholderanalyse
 - B. Ruimtelijke ontwikkelingen
 - C. Regionale Beleidsvoornemens
 - D. Locale beleidsvoornemens

Scope onderzoek

- Scope onderzoek
 - A. Aanleiding en probleemverkenning
 - B. Doel onderzoek
 - C. Onderzoeksopzet
 - D. Afbakening

Onderzoeksopzet

- Krachtenveldanalyse om de wenselijkheid van een mogelijke oplossing te achterhalen en de houding van de stakeholders ten aanzien van dit traject vast te stellen;
- Analyse van de omvang van de problematiek t.a.v. bereikbaarheid en leefbaarheid



Aanleiding & Probleemverkenning

Geconstateerde problemen:

1. Congestie op Corridorniveau
2. Bereikbaarheid Krommenie
3. Leefbaarheid & Veiligheid Krommenie
4. Mogelijke infrastructurele oplossingen wellicht niet te financieren

Aanleiding & Probleemverkenning

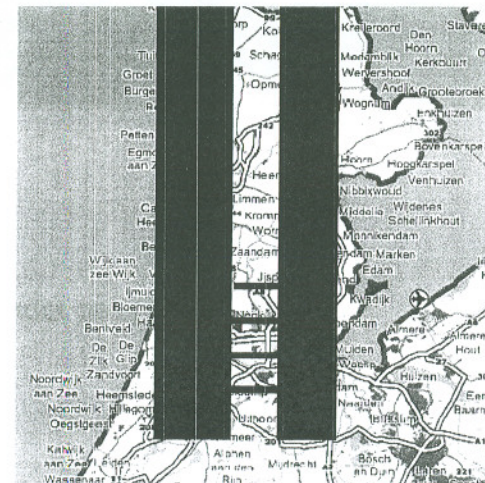
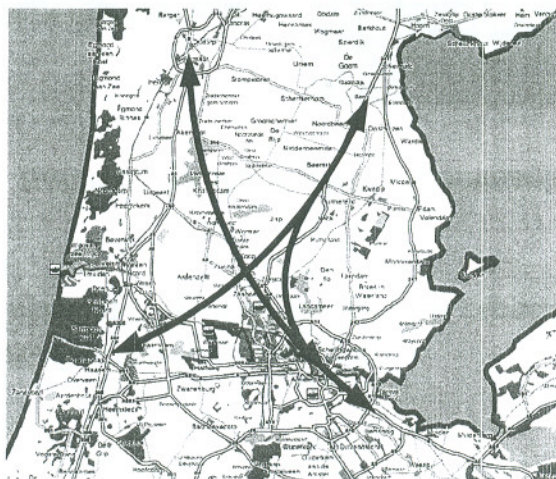
1. Congestie op Corridorniveau

- Verticaal georiënteerd primair wegennet (A9 en A7)
- Horizontaal georiënteerd primair wegennet ten noorden van Amsterdam ontbreekt
- A8 is 'gebroken sport' in 'infra-ladder'
- Verwachte groei autokilometers tot 2020 met 30%
- Verdubbeling goederenvervoer

Verbinding A8 – A9 ontbreekt



Bereikbaarheidsprobleem op corridorniveau



Scope onderzoek

2007-2010

Applm

apm management consultants

Aanleiding & Probleemverkenning

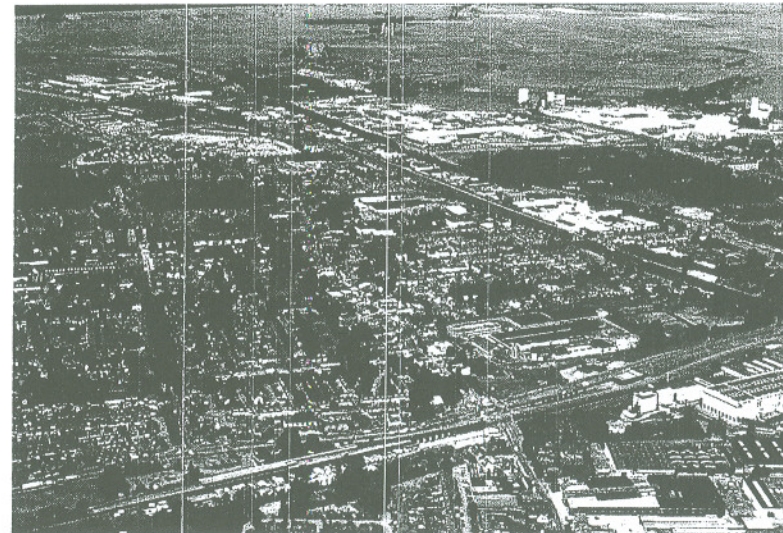
2. Bereikbaarheid Krommenie

- Verkeer uit Alkmaar richting Amsterdam/ Purmerend gebruikt N8
- Provinciale weg is uitgevoerd in 2 x 2 rijbanen maar heeft onvoldoende capaciteit voor de vraag
- Kruisingen zijn gelijkvloers uitgevoerd

Sluipverkeer op N8



Bereikbaarheidsprobleem Krommenie



Scope onderzoek

Wijkplan Krommenie



Aanleiding & Probleemverkenning

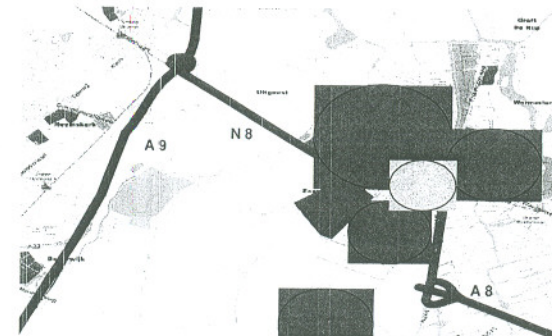
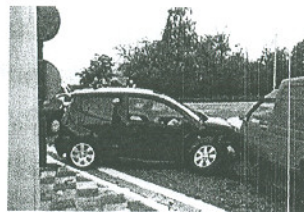
3. Leefbaarheid & Veiligheid Krommenie

- Congestie op de N8 leidt tot stankoverlast en een verhoogde milieubelasting (fijnstof, toenemende EU regelgeving);
- Hoge verkeersintensiteit leidt tot een verlaging van de verkeersveiligheid op de N8;
- Hoeveelheid verkeer geeft geluidshinder;
- N8 heeft een sterke barrièrewerking tussen de verschillende dorpskernen in Zaanstad;
- Aantal inwoners van Zaanstad neemt toe (Saendelft, 6500 woningen), waardoor nadelige effecten van de N8 versterkt worden;
- Gelijkvloerse kruisingen op N8 binnen gemeentegrens Krommenie zorgen voor mix van modaliteiten.

Doorkruising N8 - Krommenie



Leefbaarheid- en veiligheidsprobleem



Scope onderzoek

Opdrachtgever

apm
apm ontwerpbureau

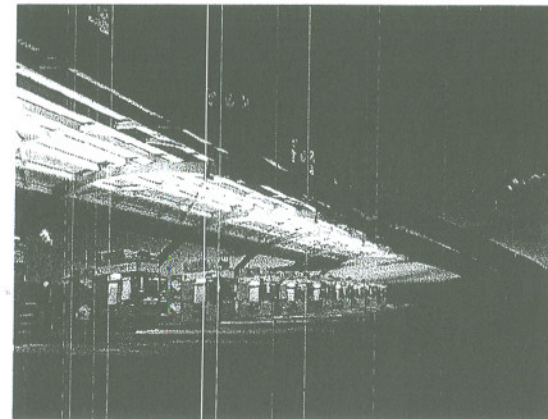
Aanleiding & Probleemverkenning

4. Mogelijke infrastructurele oplossingen wellicht niet te financieren

- Verbinding A8 – A9 voor komende 10 jaar niet opgenomen in MIT;
- Mogelijke verkeerskundige oplossingen zijn kapitaalintensief;
- Wenshebbende partijen beschikken niet over voldoende financiële middelen;
- Klassieke benadering vanuit publiek orgaan veelal sectoraal (enkel infrastructuur) en per project.

Gebrek aan financieringsmiddelen →

Innovatieve financiering- en investeringswijzen benodigd



Scope onderzoek

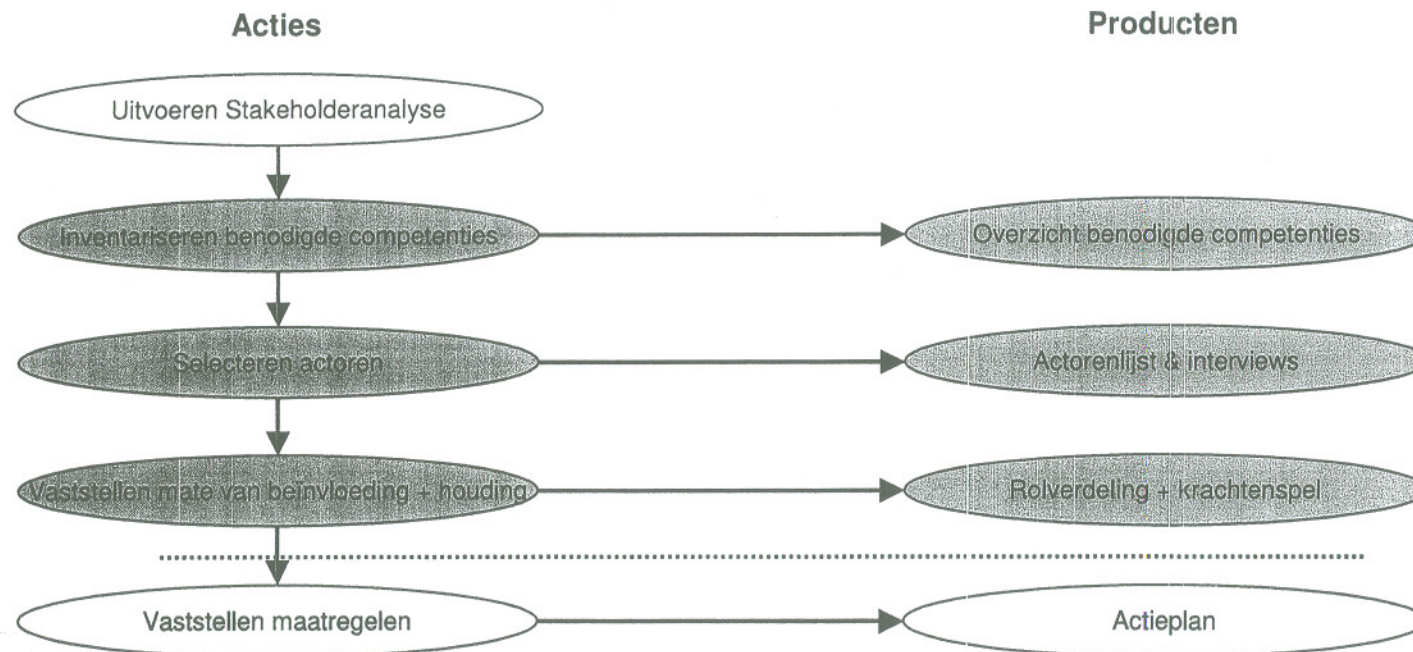
apm
• apm management consultants

Krachtenveld

- Scope onderzoek
 - A. Aanleiding en probleemmarkering
 - B. Doel onderzoek
 - C. Onderzoeksopzet
 - D. Afbakening
- **Krachtenveld**
 - A. Stakeholderanalyse**
 - B. Ruimtelijke ontwikkelingen**
 - C. Regionale Beleidsvoornemens**
 - D. Locale beleidsvoornemens**

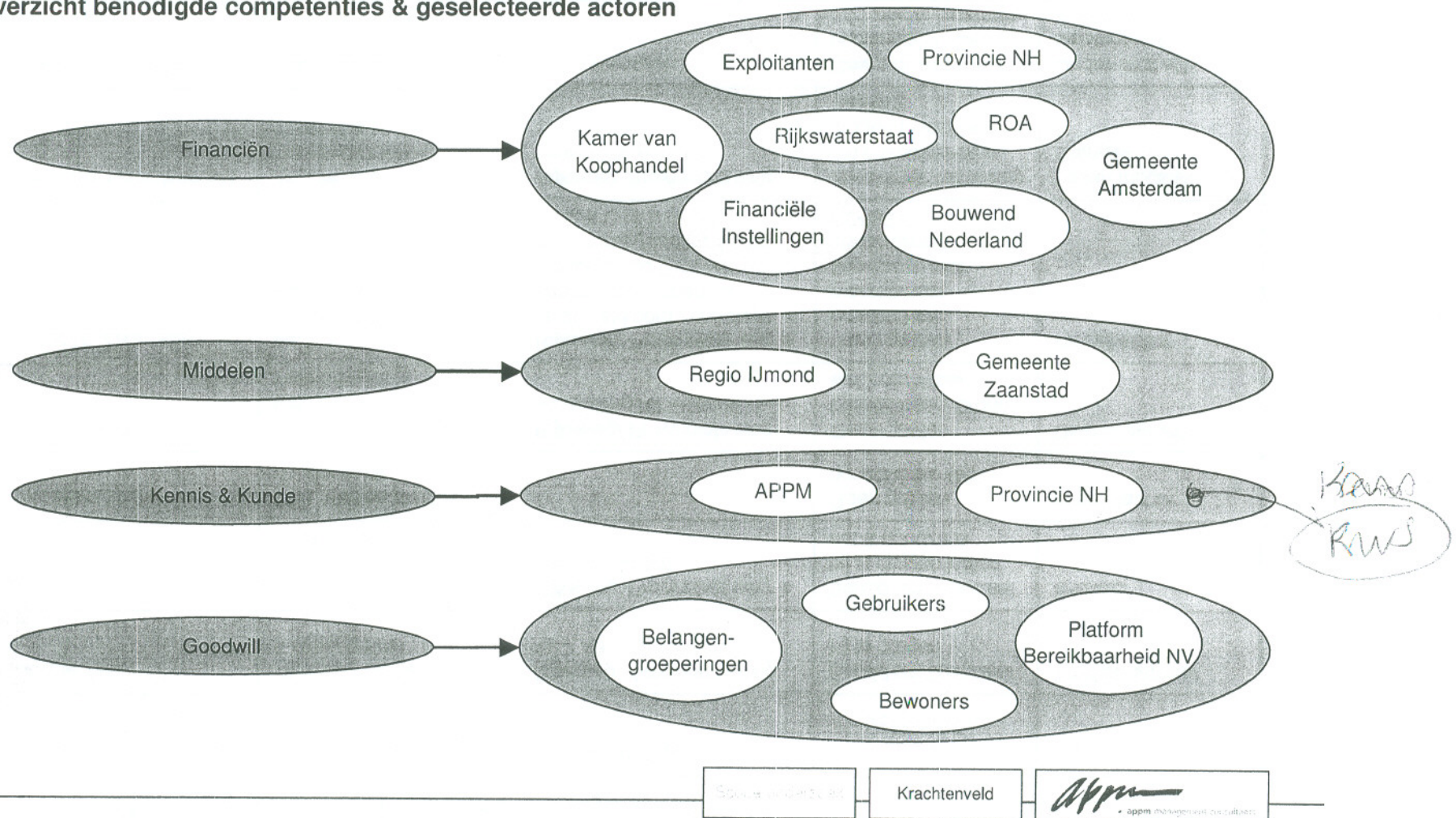
Stakeholderanalyse

Voor de stakeholderanalyse zijn de volgende zaken van belang :



Stakeholderanalyse

Overzicht benodigde competenties & geselecteerde actoren



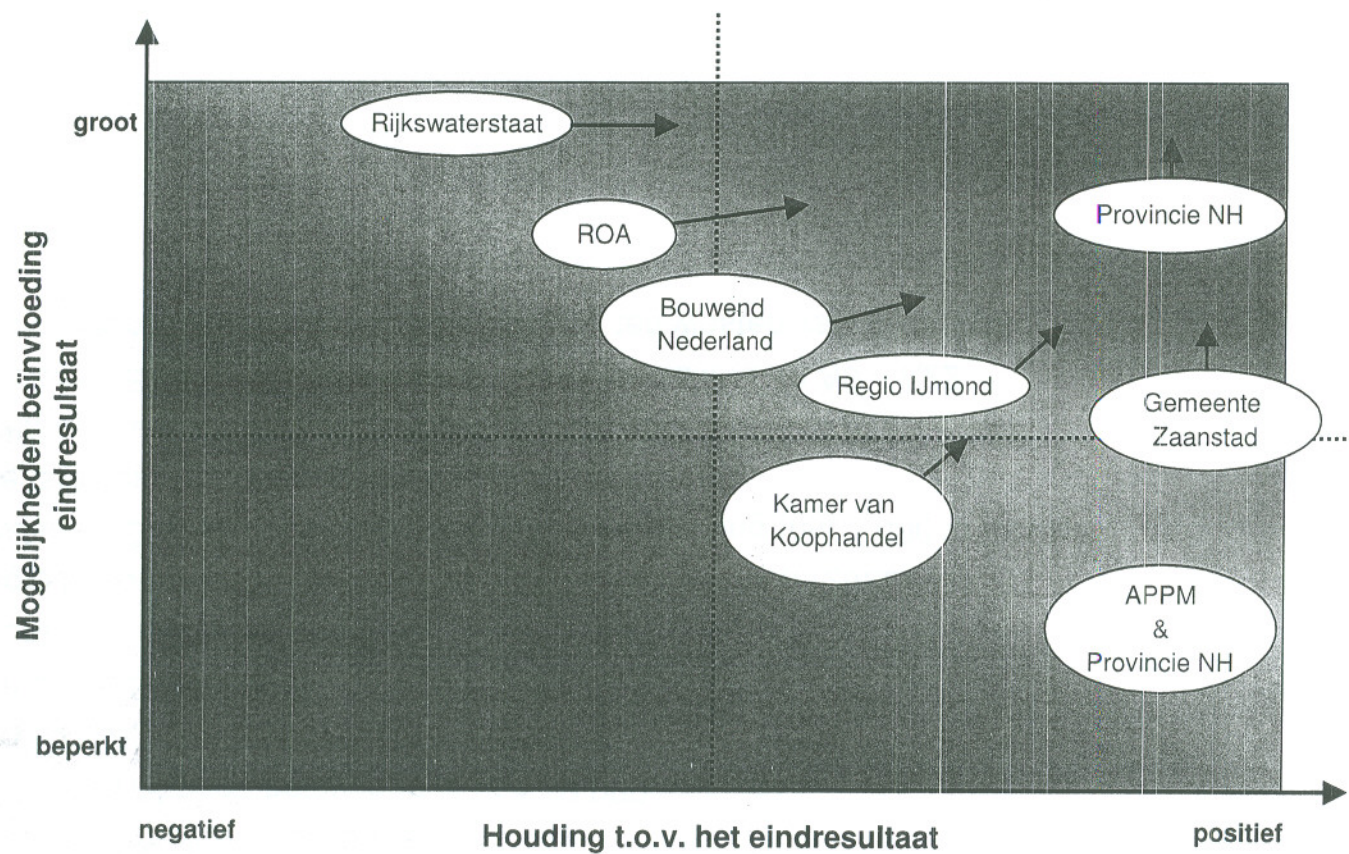
Stakeholderanalyse (Standpunten)

Partij \ Standpunt	Nut & Noodzaak	Voorkeur Trace	Financiële mogelijkheden	Rol
Provincie NH	Ja. lokale bereikbaarheid & leefbaarheid	Rijksweg , direct verbinding A8 – A9	Bereid om financieel bij te dragen	Trekker/ initiator
ROA	Nee. vooralsnog lage prioriteit. Niet opgenomen in RVVP	Rijksweg/ Provinciale weg is beiden akkoord	Bereid om financieel bij te dragen indien nut & noodzaak	financier
Rijkswaterstaat	Nee. Verkeerskundig niet noodzakelijk	-	Geen gelden beschikbaar (MIT)	ondersteuner
Regio IJmond	Ja. Economisch, Leefbaarheid, Bereikbaarheid	Rijksweg/ Provinciale weg , aansluiting A8 - Heemskerk	Geen gelden beschikbaar. Grond wel beschikbaar	Deelnemer PPS
Gemeente Zaanstad	Ja. Lokale bereikbaarheid en leefbaarheid	Rijksweg/ Provinciale weg is beiden akkoord. (verdiept aangelegd, ontzien van natuurgebied Guisvelt, doorkruisingstelling A'dam variant C of D1)	Geen gelden beschikbaar (voorstander beprijzing, mits afwaardering N246/203)	Wenshebber
Kamer van Koophandel	Ja. Leefbaarheid, Bereikbaarheid & Economie	Rijksweg/ Provinciale weg , aansluiting A8 – N8	Bereidheid aanwezig om financieel bij te dragen (middelen beperkt)	Leden mogelijk financier
Bouwend Nederland	Nee. Noodzaak niet aangetoond.	Geen voorkeur	Geen. Bijdrage Rijk noodzakelijk. Geen MIT gelden beschikb.	Leden mogelijk deelnemer PPS, eventueel financier

Krachtenveld

apm
apm management consultancy

Stakeholderanalyse



Ruimtelijke ontwikkelingen

- Ontwikkeling Noordzeekanaalgebied
- Provincie NH heeft bouwopgave van 30.000 woningen
- Aanleg zuidelijke Randweg (gereed 2010)
- Aanleg 2e Coentunnel
- Uitbreiding Corus en zeesluis
- Regio IJmond heeft bouwopgave van 9.000 woningen (2020)
- Realisatie Saendelft (6.500 woningen) + verdichting met 1.000 woningen
- Toerisme van groot economisch belang voor regio
- Overheid heeft eerder al gronden gekocht voor aansluiting A8 -- A22
- Realisatie Bedrijventerrein tussen Oost Heemskerk en A9 – A22
- Aanleg recreatiegebied met waterberging ten westen van Saendelft

Regionale beleidsvoornemens

Provincie: Verkeer- en vervoersplan Provincie Noord-Holland: 'ruimte voor mobiliteit'

- Verbinding A8-A9 is ontbrekende schakel in oost-westelijke richting
- Aanleg van verbinding A8-A9 gewenst door komst 2e Coentunnel

Kempunten Streekplan Noord-Holland Zuid (17 februari 03)

- In de periode 2010-2030 wordt ingezet op een verbinding A8-A9
- Een bereikbare netwerkstad; een capaciteitsvergroting op de A8 (benutting)

regio Zaanstad

- Geen nieuwe bedrijventerreinen

ROA: Regionaal Verkeers- en vervoersplan ROA:

- Geen nieuwe A8-A9
- Wel benuttingsmaatregelen

Regio IJmond: Strategische Visie Regio IJmond 2005-2020

- Woningbouw en bedrijvigheid (zeesluis ontwikkelingen) worden afhankelijk gemaakt van verbeterde ontsluiting, waarvan A8-A9 onderdeel uitmaakt

Heemskerk: Voorontwerp Bestemmingsplan Heemskerk Oost (juni 05)

- Voornamelijk behoud bestaande situatie;
- Beperkte bebouwingsmogelijkheden wegens belemmeringen Schiphol, gasleidingen, etc.

Locale beleidsvoornemens

Zaanstad:

- Structuurplan Randzone Saendelft (november 04)
 - Indicatieve ruimtelijke reservering (variant C) binnen Randzone, met opgave tot zorgvuldige inpassing in open landschap en grenzend aan woningbouw
 - Wens van gemeente Zaanstad dat PNH Nut en Noodzaakstudie uitvoert naar tracé
- Streekplanuitwerking Randzone Saendelft (14 december 04)
 - Ruimtelijke reservering binnen Randzone, maar realisatie A8-A9 niet vóór 2015/2020
- Ruimtelijke structuurschets van Zaanstad 'Dansen op het Veen', (Raad 14 oktober 04)
- Strategisch Groenproject: Gebiedsperspectief 'Tussen IJ en Z' (juni 03)
 - Planvorming wordt afgestemd op toekomstige verbinding A8 A9
- A8- A9 is als reservering opgenomen en draagt bij aan verbeterde bereikbaarheid in combinatie met de komst van de 2e Coentunnel

Bijlage 12 kostenrapportage

Projectdecompositie:

De kostenraming is opgesteld volgens de Standaard Systematiek Kostenramingen (SSK)
Deze systematiek wordt beschreven in CROW publicatie 137 "Wat kost dat".

Alle varianten zijn opgedeeld in 4 objecten¹:

1. Aanleg A8 (inclusief kleine kunstwerken zoals bruggen en duikers)
2. Tunnel Dorpsstraat Assendelft
3. Aansluiting Assendelft
4. Aansluiting op A9

De bouwkosten van de objecten zijn als volgt opgebouwd:

- Directe kosten
- Nader te detailleren (15%)
- Indirecte kosten Aannemer (Eenmalige-, Bouwplaats- en Uitvoeringskosten, totaal circa 25-30%)
- Object onvoorzien (10%)

De bouwkosten van de 4 objecten bij elkaar opgeteld zijn samen de totale bouwkosten van het hele project. Dit bedrag zonder de post object onvoorzien en bij een onveranderde scope is in principe de aanneemsom van het project.

Om van de totale bouwkosten naar de investeringskosten te komen zijn hier nog de volgende onderdelen

bij opgeteld.

- Vastgoedkosten & schadevergoedingen
- Engineering, Administratie en Toezicht (totaal circa 16%)
- Overige bijkomende kosten (leges, vergunningen, verzekeringen kabels en leidingen, totaal circa 4%)
- Project onvoorzien (10%)

Beschrijving van de varianten:

De beschrijving van de varianten is overgenomen uit de MIT verkenning A8-A9. Dit is aangevuld met uitgangspunten en uitsluitingen met betrekking tot de gekozen oplossingen en de aansluitingen en kruisingen met de bestaande infrastructuur

De Golfbaanoplossing (variant 3a)

De A8 wordt vanaf de huidige A8, voor de rotonde Coentunnelweg, recht doorgetrokken als autosnelweg over de Heemskerkse golfbaan met een nieuwe aansluiting op de A9 en halverwege een aansluiting ter hoogte van Assendelft.

De totale lengte van het tracé is 5800 meter en wordt geheel voorzien van dynamische rijstrooksignalering en geleiderail. Daar waar de A8 verhoogd komt te liggen is een geluidsscherm toegepast..

Op het tracé worden de volgende kunstwerken gerealiseerd:

- Verbreding van de beweegbare brug over de "Nauemasche Vaart"
- Tunnel onder de Dorpsstraat Assendelft (gesloten deel 200 meter, toeritten van elk 300 meter)
- Aansluiting Assendelft (Haarlemmermeeroplossing)
- Brug over "de Kil"
- Aansluiting op de A9 (Trompetknooppunt)

¹ In Variant 6a Uitgeestoplossing 120 km/uur is een 5^e object opgenomen, een fly-over constructie over de N203 en de spoorlijn Amsterdam - Alkmaar

Voor wat betreft de vastgoedkosten is gerekend met de volgende kosten:

- Verwerving van een strook van 40 meter over het hele tracé
- Verwerving c.q. verplaatsing van de Heemskerkse golfbaan
- Aankoop van 30 woningen aan de Dorpsstraat te Assendelft

De Golfbaanoplossing (variant 3b)

De A8 wordt vanaf de huidige A8, voor de rotonde Coentunnelweg, recht doorgetrokken als stroomweg over de Heemskerkse golfbaan met een nieuwe aansluiting op de A9 en halverwege een aansluiting ter hoogte van Assendelft.. De totale lengte van het tracé is 5800 meter. Er is bij deze 90 km/uur variant niet gerekend met dynamische rijstrooksignalering en geleiderail. Daar waar de A8 verhoogd komt te liggen is een geluidsscherm toegepast..

Op het tracé worden de volgende kunstwerken gerealiseerd:

- Verbreding van de beweegbare brug over de “Nauemasche Vaart”
- Tunnel onder de Dorpsstraat Assendelft (gesloten deel 200 meter, toeritten van elk 200 meter)
- Aansluiting Assendelft (Haarlemmermeeroplossing)
- Aanleg brug over “de Kil”
- Aansluiting op de A9 (Haarlemmermeeroplossing)

Voor wat betreft de vastgoedkosten is gerekend met de volgende kosten:

- Verwerving van een strook van 35 meter over het hele tracé
- Verwerving c.q. verplaatsing van de Heemskerkse golfbaan
- Aankoop van 25 woningen aan de Dorpsstraat te Assendelft

De Heemskerkoplossing (variant 4a)

De A8 wordt vanaf de huidige A8, voor de rotonde Coentunnelweg, doorgetrokken als autosnelweg richting Heemskerk met een nieuwe aansluiting op de A9 ter hoogte van de Communicatieweg (de huidige aansluiting vervalt) en halverwege een aansluiting ter hoogte van Assendelft. De totale lengte van het tracé is 6300 meter en wordt geheel voorzien van dynamische rijstrooksignalering en geleiderail. Daar waar de A8 verhoogd komt te liggen is een geluidsscherm toegepast..

Op het tracé worden de volgende kunstwerken gerealiseerd:

- Verbreding van de beweegbare brug over de “Nauemasche Vaart”
- Tunnel onder de Dorpsstraat Assendelft (gesloten deel 200 meter, toeritten van elk 300 meter)
- Aansluiting Assendelft (Haarlemmermeeroplossing)
- Brug over “de Kil”
- Aansluiting op de A9 (Trompetknooppunt), deels uitgevoerd als fly-over constructie over de spoorlijn Haarlem –Alkmaar

Voor wat betreft de vastgoedkosten is gerekend met de volgende kosten:

- Verwerving van een strook van 40 meter over het hele tracé
- Aankoop van 30 woningen aan de Dorpsstraat te Assendelft

De Heemskerkoplossing (variant 4b)

De A8 wordt vanaf de huidige A8, voor de rotonde Coentunnelweg, doorgetrokken als stroomweg richting de bestaande aansluiting met de Communicatieweg. Halverwege wordt een nieuwe aansluiting gerealiseerd ter hoogte van Assendelft. De totale lengte van het tracé is 6300 meter. Er is bij deze 90 km/uur variant niet gerekend met dynamische rijstrooksignalering, geleiderail en geluidsschermen.

Op het tracé worden de volgende kunstwerken gerealiseerd:

- Verbreding van de beweegbare brug over de “Nauemasche Vaart”
- Tunnel onder de Dorpsstraat Assendelft (gesloten deel 200 meter, toeritten van elk 200 meter)
- Aansluiting Assendelft (Haarlemmermeeroplossing)

- Brug over “de Kil”
- Aanpassen bestaande aansluiting op de A9 (Communicatieweg)

Voor wat betreft de vastgoedkosten is gerekend met de volgende kosten:

- Verwerving van een strook van 30 meter over het hele tracé
- Aankoop van 25 woningen aan de Dorpsstraat te Assendelft

De Uitgeestoplossing (variant 6a)

De A8 wordt vanaf de huidige A8, voor de rotonde Coentunnelweg, doorgetrokken als autosnelweg richting Uitgeest met een nieuwe aansluiting op de A9 en een aansluiting ter hoogte van Assendelft. De totale lengte van het tracé is 7250 meter en wordt geheel voorzien van dynamische rijstrooksignalering en geleiderail.

De A8 kruist de N203 (en de spoorlijn A'dam – Alkmaar) ongelijkvloers middels een fly-over constructie. Deze fly-over loopt door tot aan de aansluiting op de A9 en wordt van geluidsschermen voorzien.

Op het tracé worden de volgende kunstwerken gerealiseerd:

- Verbreding van de beweegbare brug over de “Nauemasche Vaart”
- Tunnel onder de Dorpsstraat Assendelft (gesloten deel 200 meter, toeritten van elk 300 meter)
- Aansluiting Assendelft (Haarlemmermeeroplossing)
- Brug over “de Kil”
- Fly-over constructie over N203 en spoorlijn A'dam-Alkmaar tot aan A9
- Aansluiting op de A9 (Trompetknooppunt)

Voor wat betreft de vastgoedkosten is gerekend met de volgende kosten:

- Verwerving van een strook van 40 meter over het hele tracé
- Aankoop van 30 woningen aan de Dorpsstraat te Assendelft

De Uitgeestoplossing (variant 6b)

De A8 wordt vanaf de huidige A8, voor de rotonde Coentunnelweg, doorgetrokken als stroomweg richting de N203 en de spoorlijn A'dam-Alkmaar. Deze worden onderlangs gekruist middels een tunnel en sluit aan de andere kant gelijkvloers op de N203 aan. Er wordt tevens een aansluiting gerealiseerd ter hoogte van Assendelft. De totale lengte van het tracé is 6000 meter, er is bij deze 90 km/uur variant niet gerekend met dynamische rijstrooksignalering, geleiderail en geluidsschermen.

Op het tracé worden de volgende kunstwerken gerealiseerd:

- Verbreding van de beweegbare brug over de “Nauemasche Vaart”
- Tunnel onder de Dorpsstraat Assendelft (gesloten deel 200 meter, toeritten van elk 200 meter)
- Aansluiting Assendelft (Haarlemmermeeroplossing)
- Brug over “de Kil”
- Tunnel onder de N203 en spoorlijn A'dam-Alkmaar
- Aansluiting op de N203 middels Verkeersregelininstallatie (VRI)

Voor wat betreft de vastgoedkosten is gerekend met de volgende kosten:

- Verwerving van een strook van 35 meter over het hele tracé
- Aankoop van 25 woningen aan de Dorpsstraat te Assendelft

De N203-oplossing

De A8 wordt vanaf de huidige A8, voor de rotonde Coentunnelweg, doorgetrokken als gebiedsontsluitingsweg richting de N203 en de spoorlijn A'dam-Alkmaar. Deze worden onderlangs gekruist middels een tunnel en sluit aan de andere kant op de N203 aan. Er worden onderweg twee gelijkvloerse aansluitingen gerealiseerd ter hoogte van Assendelft. De totale lengte van het tracé is 4800 meter.

Op het tracé worden de volgende kunstwerken gerealiseerd:

- Verbreding van de beweegbare brug over de “Nauemasche Vaart”
- Tunnel onder de Dorpsstraat Assendelft (gesloten deel 200 meter, toeritten van elk 150 meter)
- Brug over “de Kil”
- Tunnel onder de N203 en spoorlijn A'dam-Alkmaar
- Aansluiting op de N203 middels Verkeersregelininstallatie (VRI)

Voor wat betreft de vastgoedkosten is gerekend met de volgende kosten:

- Verwerving van een strook van 30 meter over het hele tracé
- Aankoop van 20 woningen aan de Dorpsstraat te Assendelft

Bijlage 13 Relevant beleid omgevingsfactoren

Relevant beleidskader ruimtelijke ordening

Op het gebied van ruimtelijke ordening zijn tal van beleidsdocumenten relevant. De meest belangrijke zijn de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit op rijksniveau, het streekplan en PVVP (Provinciaal Verkeer & Vervoerplan) op provinciaal niveau en daarnaast het RVVP (Regionaal Verkeer & Vervoerplan) op regionaal niveau. Concrete ruimtelijke projecten worden uiteindelijk verankerd een structuurplan en in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

In de Nota Ruimte richt het Rijk zich onder andere op versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland. Randvoorwaarde hierbij is een goed functionerende verkeers- en vervoersinfrastructuur met een betrouwbare bereikbaarheid. De Nota Mobiliteit is vooral een nota van samenwerking. De regionale overheden krijgen meer verantwoordelijkheid en geld om een goed mobiliteitsbeleid te voeren. Regionale overheden zijn de aangewezen partijen om de regionale bereikbaarheid te verbeteren. Het Rijk voert de regie, maar de uitwerking vindt grotendeels regionaal en gebiedsgericht plaats. In het PVVP en het RVVP is aangegeven dat de provincie voor de A8-A9 het initiatief neemt om via voorverkenningen de 'weg' te bereiden voor het vlot doorlopen van de noodzakelijke procedures. In het streekplan Noord-Holland Zuid staat de verbinding A8-A9 aangegeven op de streekplankaart (voortzettingsrichting tracé nog te bepalen) en op de kaart infrastructuur 2030: additionele maatregelen.

In het structuurplan Randzone Saendelft¹ is de verbinding A8-A9 aangegeven op de structuurplankaart. Verder is het plangebied grotendeels aangewezen als agrarisch gebied met natuurwaarden en recreatie, waterberging, natuur en landbouw. Met betrekking tot de verbinding A8-A9 is in het structuurplan het volgende opgenomen:

'De A8 dient zorgvuldig te worden ingepast in het landschap. De zone ten zuiden van de toekomstige A8 (tussen de Communicatieweg en de A8) wordt als een waterrijk open landschap vormgegeven, grenzend aan het agrarische veenweidelandschap. De zone ten noorden van de toekomstige A8, die grenst aan de stedelijke ontwikkeling van de VINEX/VINAC-locatie, is geschikt voor de intensieve recreatie. De voorzieningen voor de Randzone Saendelft worden vormgegeven in compacte bastions, zorgvuldig ingepast in het landschap.'

Relevant beleidskader archeologie

Het Europees Verdrag van Malta schrijft voor dat bij plannen voor ruimtelijke ontwikkelingen het belang van archeologisch erfgoed meegewogen moet worden.

Relevant beleidskader cultuurhistorie

De Stelling van Amsterdam is opgenomen als UNESCO-monument. Deze aanwijzing brengt formeel geen regels met zich mee. Wel heeft de Nederlandse regering zich door de aanmelding verplicht het betreffende gebied 'voor toekomstige generaties' te bewaren. De bescherming van de Stelling van Amsterdam is reeds in verschillende nota's uitgewerkt. In de Nota Ruimte worden de eerder in de nota Belverdere aangewezen gebieden genoemd als gebieden van cultuurhistorisch belang. Zowel de gemeente Zaanstad als de provincie Noord-Holland hebben de ambitie om cultuurhistorie zoveel mogelijk in de planontwikkeling van een gebied te betrekken. Het cultuurhistorische beleid van de provincie² schrijft voor dat bij ruimtelijke ontwikkelingen er voldoende rekening moet worden gehouden met het aanwezige cultuurhistorische erfgoed. Dit geldt zeker voor het plangebied omdat hier waardevolle cultuurhistorische structuren aanwezig zijn (o.a. de in de vorige paragraaf beschreven archeologische vindplaatsen/monumenten, de Stelling van Amsterdam en lintbebouwing van Assendelft, kreekruggen, slagenlandschap).

¹ structuurplan randzone Saendelft, november 2004

² Het cultuurhistorisch beleid van de provincie Noord-Holland is onder meer vastgelegd in de gedragslijn compensatie (door Provinciale Staten vastgesteld op 14 maart 2000), de Leidraad provinciaal omgevingsbeleid, streekplan Noord-Holland Zuid en de cultuurhistorische regioprofielen.

Overige informatie cultuurhistorie (Stelling van Amsterdam)

Er zijn een aantal elementen van de Stelling nog herkenbaar in het landschap (bron: www.stelling-amsterdam.org):

Fort Veldhuis

Van onversterkt beton met een groot voorgebouw. Het is een van de twee oudste voltooide forten van de Stelling (de andere is het Fort bij Vijfhuizen). De wasruimten en het ontwerp van de keelkazematten (De keel is de achterzijde van een verdedigingswerk. Een kazemat is een opstelgebouw voor geschut, ook wel bunker genoemd) zijn unieke kenmerken van het interieur. De bergloods bevindt zich aan de keel van het fort. Zuidwestelijk van het fort ligt een nevenbatterij. Ten westen van het fort ligt een inundatie sluis. Fort Veldhuis is momenteel in gebruik als luchtoorlogsmuseum.



Fort aan Den Ham

Vanaf de Lageweg loopt de toegangsweg naar de keel van het fort. De fortwachterswoning is niet meer aanwezig maar de artillerieloods is nog wel aanwezig. Om het gehele fort ligt een gracht. De toegangsbrug is niet meer aanwezig en is vervangen door een enkele dam. Het hoofdgebouw is aan de keel voorzien van een deur en twee ramen met stalen luiken naar elke ruimte. De ruimte die leidt naar de poterne heeft een grote dubbele stalen deur. Er zijn twee keelkazematten tegen het hoofdgebouw geplaatst. De keel van het voorgebouw en de erop aansluitende poterne is naar de terrepleinen aan weerszijden toegankelijk. Het fort is momenteel in gebruik als defensiemuseum.



Liniewal

Een aarden dijk met een sloot aan het front en met een profiel voor het opstellen van geschut (op een zogenoemde bank). De gedekte gemeenschapsweg diende om buiten het zicht van de vijand troepen te kunnen verplaatsen.

Het bijzondere aan deze liniewal is dat het in het geheel geen functie als inundatiekade had. De meer noordelijk gelegen Hoge Dijk had deze taak. Door de ligging van de Hoge Dijk zouden opstellingen daar waarschijnlijk kwetsbaarder zijn voor vijandelijke beschietingen als de vijand zowel vanuit het westen als het noorden vuur kon afgeven.

St. Aagtendijk

Een aarden dijk met een breed inundatiekanaal aan het front (west). De Sint Aagtendijk bestond al in de 13de eeuw als waterkering van het, ten oosten ervan liggende, Wijkermeer.

Op vijf plaatsen wordt het kanaal met een dam overbrugd, waarvan twee nog van een originele gietijzeren koker zijn voorzien. Ter hoogte van het gasstation is een verbreding te herkennen van een aarden batterij voor 6 cm geschut.

Relevant beleidskader natuur

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en Faunawet van kracht. De wet richt zich op de bescherming van in het wild levende planten en dieren. Nieuw in de Flora- en Faunawet is de erkenning dat dieren, ook zonder direct nut voor de mens, waardevol zijn. De Flora- en Faunawet beschermt naast de zeldzame en bedreigde ook de algemenere soorten die van nature in Nederland voorkomen. Het beschermingsregime varieert wel afhankelijk van de status van de soort. Voor algemene soorten geldt een vrijstelling.

Naast de Flora- / en Faunawet zijn voor het aspect Flora en Fauna nog de Natura2000 –gebieden van belang (ook wel vogel- en habitatrichtlijngebieden genoemd), de natuurbeschermingswetgebieden en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS is een landelijk dekkend netwerk van bestaande en te realiseren natuur. Een deel van dit netwerk heeft een beschermde status op landelijk niveau, een deel van dit netwerk wordt door provincies in streekplannen planologisch geregeld, de zogeheten provinciale EHS (PEHS).

Bijlage 14 Tol Gevoeligheidsanalyse

Tolheffing is een mogelijke vorm van beprijzen. Tolheffing kan onder andere tot gevolg hebben dat het verkeer zich verdeelt over de alternatieve routes. Tevens biedt tol een financieringsmogelijkheid. Voor wat betreft de verkeerskundige effecten van tol is voor deze studie een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor de Heemskerkvariant¹. Het betreft een tolvariant van 0,5 euro, 1 euro en 4 euro voor het traject tussen de aansluiting met Seandelft en het knooppunt met de A9. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Het tolpunt ligt op het A8-wegvak direct oostelijk van de nieuwe aansluiting op de A9, op beide rijrichtingen, voor de gehele dag.
- De tol geldt dus niet voor het meest oostelijk deel van het nieuwe tracé. Het is niet wenselijk dat de bewoners van Assendelft en Saendelft geconfronteerd worden met tolheffing.
- 1 Euro heeft in de toedeling een waarde van 6.35 minuten voor personenauto's en 1.45 minuten voor vrachtverkeer (Deze waarden zijn vastgesteld door Rijkswaterstaat-AVV).

De resultaten van de tolheffing:

- In de 1 euro-variant zoekt ca. 80% van de personenauto's een alternatieve route, in de 4 euro-variant ca. 95%. Het merendeel van het vrachtverkeer blijft de weg wel gebruiken. Kortom het nieuwe tracé wordt nauwelijks gebruikt. Ter illustratie: in de situatie 1 euro tol rijden er in de ochtendspits (1 uur) slechts circa 450 motorvoertuigen per richting over de weg.
- Bij de halve euro variant zoekt ongeveer 50% van de personenauto's een andere route. Het merendeel van het vrachtverkeer blijft de weg wel gebruiken.
- In een AVV-rapport wordt al aangegeven dat dit effect kan optreden en dat in zo'n situatie aanvullende netwerkmaatregelen nodig zijn, om 'sluipverkeer' te voorkomen.
- Mogelijke maatregelen in deze situatie zijn:
 - Opheffing van het oostelijk deel van de aansluiting van de N203 op de A9
 - Verlaging van capaciteit en snelheid op de N203 ten westen van Krommenie
 - Afsluiting van doorgaand verkeer langs Assendelft

¹ Voor de uitgevoerde gevoeligheidsanalyses is de Heemskerkvariant gekozen als maatgevende variant. Belangrijkste overweging is de grootste verkeersaantrekkende werking van de variant ten aanzien van het nieuwe tracé ten opzichte van de oude route N203.

MEMO

Aan : Projectgroep MIT-verkenning A8/A9
 Van : Ron Eveleens
 Kopie : Dossier
 Dossier : A656502001
 Project : MIT-verkenning A8/A9
 Betreft : Bijlage 15 Gevoeligheidsanalyse NRM 2.3 versus 2.2

Ons kenmerk : VB-SE2007.0719
 Datum : 24 augustus 2007
 Status : definitief

Inleiding

De modelberekeningen ten behoeve van de A8/A9 studie zijn alle uitgevoerd met de sociaal economische gegevens (SEG's) die door Rijkswaterstaat zijn opgebouwd in het NRM versie 2.2. In de projectgroep is in december de afspraak gemaakt dat de modeluitkomsten zouden worden getoetst op robuustheid aan de hand van nieuwe SEG's op het moment dat die (tijdig) beschikbaar zouden komen.

In juni 2007 zijn door RWS de sociaal-economische gegevens voor 2020 vrijgegeven die horen bij versie 2.3 van het NRM-Randstad. In Noord-Holland en Flevoland de verdeling van inwoners en arbeidsplaatsen in enkele gemeenten sterk is veranderd. Zie onderstaande tabel:

	Verandering in NRM 2.3 tov NRM 2.2	
Gemeente	Arbeidsplaatsen	Inwoners
Den Helder	-8000	-2000
Schagen	-3500	
Zijpe	-1000	
Lamgedijk	3000	
Heerhugowaard	1000	1300
Wervershoof	1000	
Enkhuizen	-225	4000
StedeBroec	-1600	2200
Drechterland		8600
Hoorn	-8300	1200
Wester-Koggenland	3850	
Obdam	-320	-650
Wognum	3620	
Alkmaar		1200
Heiloo	-1000	2600
Schermer		-200
Heemskerk		-8400
Purmerend	6700	8800
Edam-Volendam		800
Landsmeer		-9000
Zaanstad	-7700	8000
Velsen		-3300
Haarlem		-6000
Amsterdam	-52000	-2000
Weesp		6000

Ouder-Amstel	-4000	
Amstelveen	7800	-6000
Haarlemmermeer	18500	8800
Bennebroek		-500
Almere	21000	
Zeewolde		1200
Lelystad		4100
NoordOostPolder		-1700

Voor de verdeling van arbeidsplaatsen verandert sterk: een afname van 52000 in Amsterdam wordt herverdeeld naar vooral Haarlemmermeer, Almere en Amstelveen. De verdeling van nieuwbouw woonlocaties verandert minder sterk maar laat toch ook substantiële verschillen zien: sterke toename in Purmerend, Zaanstad, Haarlemmermeer en Drechterland ten koste van o.a. Heemskerk, Landsmeer, Haarlem en Amstelveen.

Werkwijze

Naast de absolute wijzigingen in inwoners en arbeidsplaatsen zijn in NRM versie 2.3 ook de zone-indelingen op een aantal plaatsen verfijnd. Dat geldt voor Lelystad, Muiden/Weesp en Zaanstad. Vooral de nadere detaillering en de daaruit volgende preciezere ontsluiting op het wegennetwerk zou de toedeling nog kunnen beïnvloeden. Dit is in de verkennende run niet meegenomen omdat daar de oude (NRM 2.2) zone-indeling nog de basis van vormt.

Met de gewijzigde SEG is een compleet nieuwe NRM prognose voor het Referentie-netwerk uitgevoerd en de toedelingsuitkomsten daarvan zijn voor ochtend- en avondspits vergeleken met de eerdere uitkomsten. Daarbij is gebruik gemaakt van netwerk en zone-aansluitingen uit versie NRM 2.2, eventuele netwerkwijzigingen in versie 2.3 en de effecten van zone-verfijning in met name Zaanstad zijn niet meegenomen.

In de bijlagen bij deze notitie zijn de verschillen in intensiteiten in ochtend- en avondspits in beeld gebracht, zowel voor het studiegebied rondom Krommenie als voor een wat ruimer gebied inclusief Amsterdam en tot aan Alkmaar. Daarbuiten treden nog wel kleine verschillen op, maar deze zijn niet meer opvallend.

Conclusies

Door de toch wel substantieel andere invulling van inwoners en arbeidsplaatsen in sommige delen van Noord-Holland en Flevoland veranderen de verkeersstromen in 2020. In de ochtendspits zijn de veranderingen sterker omdat dan vanwege de concentratie woon-werk verkeer in de ochtend de verdeling van arbeidsplaatsen een grotere rol speelt. In veel gevallen heffen veranderingen elkaar gedeeltelijk op, bijvoorbeeld:

- De afname van arbeidsplaatsen in Amsterdam en de hogere aantallen inwoners van enkele omliggende gemeenten.
- De toename van arbeidsplaatsen in Purmerend en de gelijktijdige afname in Hoorn.
- De afname van inwoners in Amstelveen en gelijktijdige toename van arbeidsplaatsen.
- De veranderende aantallen verplaatsingen van/naar Amsterdam hebben relatief meer invloed op openbaar vervoer (en dus wat minder op auto) dan bijvoorbeeld de relaties boven het Noordzeekanaal.

Doordat dit soort effecten elkaar deels opheft, deels versterkt, is het niet eenvoudig om de veranderingen in wegvakbelastingen direct uit SEG te verklaren.

De meest opvallende effecten die optreden in een ruim studiegebied A8/A9 zijn:

- Minder autoverkeer binnen Amsterdam.
- Een gemiddelde toename op de ring A10-noord, op overige delen van de A10 een enigszins diffuus beeld, maar gemiddeld minder congestie.
- Minder autoverplaatsingen in de spitsrichting op de A9 ten zuiden van Heemskerk, vooral in de ochtendspits (ca. 900 motorvoertuigen minder per uur).

- Meer verkeer op A7, Zaandam-Purmerend.
- Verkeerstoename op N203 ten oosten van Krommenie, afname (ochtendspits) of gelijkblijvend (avondspits) ten westen van Krommenie. Hierbij de noot dat de verfijning van Zaanstad niet is geïmplementeerd in zone-indeling en netwerk.
- Vele kleine veranderingen (100-200 mvt. per richting per uur op diverse provinciale wegen.

De conclusie hieruit is, dat de veranderingen in SEG tussen NRM 2.2 en 2.3 zodanige effecten op het wegennet in het studiegebied A8/A9 hebben, dat de op basis van NRM 2.2 gemaakte analyses op een aantal wegvakken en richtingen anders zouden zijn als de modelberekeningen waren uitgevoerd met NRM versie 2.2. De belasting per wegvak en per rijrichting verschilt in sommige gevallen substantieel.

Binnen het plangebied is een verbetering te zien in de ochtendspits (N203 in westelijke rijrichting een afname van 2300 naar 1500) en een marginale verslechtering in de spitsrichting. De hoofdconclusie uit het DHV-rapport dat er in het studiegebied rond de N203 en de A8/A9-verbinding in 2020 een bereikbaarheidsprobleem ontstaat, blijft overeind.

Aanvullend is onderzocht hoe de reistijden op een aantal HB-relaties door of vlak langs het studiegebied zouden veranderen als wordt uitgegaan van NRM 2.3.

Daartoe zijn voor een zestal relaties in ochtend- en avondspits de reistijden uit het belaste netwerk van de NRM2.3 toedeling in een tabel gezet naast de eerder gerapporteerde reistijden voor deze relaties. De tijden gelden voor de Referentiesituatie 2020, dus zonder enige uitbreiding in infrastructuur.

Tabel – rijtijden in NRM-2020 versie 2.2 vergeleken met NRM 2.3

Relatie	Afstand (km.)	Rijtijden uit NRM 2.2			Rijtijden met SEG uit NRM 2.3		Rijtijdverschil	
		Free flow	Ochtend-spits	Avond-spits	Ochtend-spits	Avond-spits	Ochtend-spits	Avond-spits
Velsen noord - Diemen	27.4	21.1	33.3	31.8	34.3	33.4	1.0	1.6
Diemen - Velsen noord	27.5	19.3	29.5	41.5	35.3	44.2	5.8	2.7
Diemen - Castricum	35.2	27.4	31.6	52.5	39.9	58.3	8.3	5.8
Castricum - Diemen	35.6	27.9	44.3	34.8	48.8	41.3	4.5	6.5
Haarlem oost - Purmerend zuid	35.6	23.7	27.3	36.7	34.4	39.8	7.1	3.1
Purmerend zuid - Haarlem oost	36.2	23.6	28.7	26.6	36.0	33.6	7.3	7.0
Diemen - Alkmaar zuid	39.6	28.3	31.4	47.0	39.7	55.7	8.3	8.7
Alkmaar zuid - Diemen	41.5	29.0	47.1	34.8	52.5	41.6	5.4	6.8
Velsen-Noord - Hoorn	43.9	31.4	35.1	44.3	41.0	49.2	5.9	4.9
Hoorn - Velsen Noord	44.6	30.9	38.9	38.0	51.1	43.1	12.2	5.1
Amstelveen - Alkmaar zuid	44.8	29.7	37.4	44.0	38.0	51.5	0.6	7.5
Alkmaar zuid - Amstelveen	45.3	29.6	47.5	37.3	56.9	39.0	9.4	1.7

Toelichting op tabel

De freeflow reistijd is berekend door een zeer lage intensiteit toe te delen aan het netwerk. Daardoor kan steeds de maximumsnelheid gereden worden. De gemiddelde reistijd is daarmee afhankelijk van de afstand, en de snelheidslimieten die gelden op de verschillende wegen die onderdeel uitmaken van de relatie. Conform de NoMo voorschriften hierover is voor de rijkswegen 100km/h aangehouden.

De verhouding tussen reistijd spits en vrije doorstroming mag niet meer dan 1,5 rijkswegen en niet meer dan 2 voor rijkswegen om steden (zoals A10)

Het RVVP stelt voor verschillende afstanden (zie tabel hieronder) normen voor de maximale reistijd

Afstand	Maximaal acceptabel reistijd
5-10 km	Auto en OV: 20-25 minuten Fiets: 30 minuten
10-20 km	Auto en OV: 30 minuten Fiets: 45 minuten
30-50 km	Auto en OV: 45 minuten Fiets: 60 minuten
>50 km	Auto en OV: 60 minuten

Uit bovenstaande tabel blijkt dat op alle onderzochte relaties de rijtijden in de NRM 2.3 situatie zullen stijgen, zowel in de ochtend- als in de avondspits. De oorzaak daarvan ligt waarschijnlijk hierin dat de toename van verkeer tov NRM 2.2 juist plaats vindt op wegen die toch al zwaar belast zijn (A9, westelijke N203, A10-zuid en de afname op wegen waar de congestie minder is: A7, A10-noord).

Overigens moeten bij de gepresenteerde tabel wel de volgende kanttekeningen worden gemaakt:

- Het NRM kan de reistijden op routes die deels gebruik maken van het OWN niet heel nauwkeurig berekenen omdat kruispunttypen en -capaciteiten geen rol spelen.
- In het NRM 2.3 is de zone-indeling voor Zaanstad verfijnd waardoor anders aangetakt wordt op het wegennet; dit is in de verkennende modelberekening nog niet meegenomen en zal de uitkomsten (waarschijnlijk ongunstig) beïnvloeden.
- Er is nog geen rekening gehouden met eventuele wijzigingen in netwerken, parkeergegevens etc. die horen bij NRM 2.3.

Zonder teveel naar absolute aantallen te kijken kunnen we echter op grond van de getabelleerde reistijden wel concluderen dat

Met grote waarschijnlijkheid het doorstromingsprobleem in het A8/A9 studiegebied bij de sociaal-economische vulling van NRM 2.3 zal verslechteren t.o.v. de uitgangspunten uit NRM versie 2.2.

Advies DHV

Geadviseerd wordt nu geen nieuwe berekeningen uit te voeren. Alle berekeningen (verkeer, geluid en lucht) opnieuw uitvoeren betekent een langere doorlooptijd en extra onderzoekskosten, terwijl de conclusies / effecten overall hetzelfde zullen blijven. Nader onderzoek wordt aanbevolen in de planstudiefase, op basis van het dan actuele verkeersmodel en de dan actuele sociaal economische gegevens.