

Ontwerp-Wegaanpassingsbesluit A1 Hoevelaken-Barneveld, zuidbaan

Bijlage 8 Toelichting gebruik verkeersmodellen

(27-11-2008)

Inleiding

De verkeersprognoses voor de A1 aansluiting Hoevelaken – aansluiting Barneveld zijn opgesteld met behulp van het Nieuw Regionaal Model Randstad (NRM-R). Het NRM-Randstad heeft als basisjaar 2000 en als toekomstjaar 2020. Het modelconcept sluit aan bij de huidige 'state-of-the-art' op verkeersprognosegebied zoals het Landelijk Modelsysteem, het LMS.

Het project A1, Hoevelaken-Barneveld maakt onderdeel uit van de Spoedwet wegverbreding (ZSM). Het planjaar voor deze projecten is 2010. Dit heeft geleid tot de bouw van een NRM-R referentie voor het jaar 2010. Voor de doorkijk naar jaren ná 2010 is gebruik gemaakt van NRM-R - berekeningen van 2020. De benodigde cijfers voor het zichtjaar 2015 zijn bepaald door interpolatie van de modelresultaten van 2010 en 2020.

In deze bijlage wordt een nadere toelichting gegeven op de rekenstappen en de modelinstellingen.

Met behulp van het NRM zijn de volgende rekenstappen doorlopen:

- bepalen van herkomsten en bestemmingen van het personenverkeer;
- bepalen van herkomsten en bestemmingen van het vrachtverkeer;
- toedeling aan het wegennetwerk.

Herkomsten en bestemmingen personenverkeer

De herkomst- en bestemmingsmatrices van het personenautoverkeer zijn bepaald voor de jaren 2000 (basisjaar) en 2010 (planjaar ZSM)

- motief (woon-werk, zakelijk, woon-school, woon-winkel, overig);
- vervoerwijze (auto, openbaar vervoer, fiets);
- dagdeel (ochtendspits 7-9 uur, avondspits 16-18 uur, restdag).

Voor het openbaar vervoer en langzaam verkeer zijn de herkomst-/bestemmingsgegevens alleen op etmaalniveau bepaald.

Tabel 1: Model-/beleidsinstellingen

Economisch ontwikkelingsscenario European Coördination (EC)	2000	2010	2020
aantal inwoners Nederland	15.863.866	16.836.050	17.776.970
aantal arbeidsplaatsen Nederland	6.661.133	7.211.979	7.721.113
omvang werkende beroepsbevolking	6.842.042	7.552.265	7.850.963
aantal auto's	5.915.516	7.658.450	8.777.004
<u>beleidsinstellingen; indices t.o.v. 1995 (basisjaar LMS)</u>			
Brandstofprijs		113	105
Brandstofefficieny		88	83
prijsbeleid (bijv. kilometerbeprijzing)		Nvt	Nvt
verandering rijstrookcapaciteit o.i.v. verbeterd rijgedrag		102	102
tariefontwikkeling trein woon-werk		114	119
tariefontwikkeling trein (gemiddeld)		107	117
tariefontwikkeling bus/tram/metro		107	107
tariefontwikkeling parkeren (betaallocaties in 1995)		125	150

Herkomsten en bestemmingen vrachtverkeer

De herkomst- en bestemmingsmatrices van het vrachtverkeer zijn afkomstig van landelijke vrachtautomatrices (VAM). Met behulp hiervan is VAM 2010 ontwikkeld. De VAM geeft informatie over de totale jaarmobiliteit van vrachtauto's. Hieruit is af te leiden dat het aantal vrachtverkeer-verplaatsingen in, van en naar de Randstad tussen 2000 en 2020 met ongeveer 40% zal toenemen. Hierbij is rekening gehouden met het vigerende goederenvervoerbeleid.

Toedeling aan het wegennet

De groei van het vrachtverkeer zal met name te zien zijn op de kortste en snelste routes. Om die reden zijn de vrachtautomatrices op basis van het principe 'kortste route' in tijd aan het netwerk toegedeeld. Dit levert een beeld op van de vrachtauto-intensiteiten op alle wegvakken in het netwerk. Vervolgens zijn de matrices van het personenverkeer toegedeeld waarbij wat betreft de routekeuze van het autoverkeer in de spitsen rekening is gehouden met de beschikbare wegcapaciteit.

Gebiedsindeling Nieuw Regionaal Model Randstad

- het studiegebied (provincies Utrecht, Noord-Holland, Zuid-Holland en Flevoland), waarbinnen uitspraken kunnen worden gedaan over het hoofdwegennet.
- het invloedsgebied (gebied van circa 30 km rondom het studiegebied (delen van de provincies Gelderland, Overijssel en Noord-Brabant)
- het buitengebied (rest van Nederland en het buitenland)

Autowegennetwerk

Het planjaar van de projecten Spoorwet wegverbreding (ZSM) is 2010. Als vertrekpunt is het bestaande wegennetwerk genomen, uitgebreid met de wegenprojecten uit het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (cat. 0,1) die in 2010 zijn gerealiseerd volgens de planning uit het MIT-2006 inclusief de Spoorwet wegverbreding (ZSM I).

Er is een autonome situatie 2010 'gebouwd' voor de 'omgeving'. 'Omgeving' wil zeggen die projecten die relevant zijn voor de te beschouwen ZSM-projecten. Bij deze 'omgeving' zijn ook die projecten verondersteld in 2010 die qua emissietoename behoorden tot de categorie 'niet in betekende mate'. Met die basis als vertrekpunt zijn vervolgens de diverse ZSM-projecten projectspecifiek doorgerekend om de invloed van de maatregel in 2010 zowel 'met' als 'zonder' te kunnen bepalen. Hierna zijn 2 tabellen voor het netwerk opgenomen.

De onderstaande infrastructuur in het studiegebied en invloedsgebied van het NRM is meegenomen in het wegennet 2010:

Tabel 2a: Overzicht van de infrastructuur 2010 op het hoofdwegennet (autonome situatie)

Prov	Weg	Wegvak	Omschrijving	
Ut	A2	Kp Holendrecht – Maarssen	Verbreding ASW* 2x4	MIT
	A2	Maarssen – kp.Oudenrijn (A12)	Verbreding ASW 2x3 + 2x2	MIT
Ut	A2	Kp.Oudenrijn (A12) – kp. Everdingen (A27)	Bestaande infrastructuur [deels 2x4/2x3/2x(3+1)]	MIT
Gl	A2	Kp.Everdingen (A27) – kp.Deil (A15)	Verbreding ASW 2x3	MIT
Gl	A2	Kp.Deil (A15) – kp.Empel (A59)	Verbreding ASW 2x3	MIT
NB	A2	Kp.Empel (A59) – kp.Vught (A65)	Verbreding 2x2 + 2x2	MIT

* ASW = Autosnelwegen

Tabel 2b: Overzicht van de infrastructuur qua ZSM-projecten (autonome situatie)

Prov	Weg	Wegvak	Maatregel	Al of niet aanwezig bij 'omgeving' autonoom	Status
NH	A9	Holendrecht – Diemen	2 richtingen	Ja	ZSM-I
Ut	A1	Hoevelaken – Barneveld (A30)	1 richting	Ja	ZSM-I
NH	A1/A6	Diemen-Muiderberg-Almere		Ja	ZSM-I
NH	A1	Watergraafsmeer – Diemen		Ja	ZSM-I
Ut	A12	Utrecht – Maarsbergen	2 richtingen	Ja	ZSM-I
UT	A12	Maarsbergen – Veenendaal	2 richtingen	Nee	ZSM-II
UT	A1	Kp Eemnes – Eembrugge	1 richting	Ja	ZSM-II
UT	A27	Kp Everdingen (A2) – KP Lunetten (A12)	1 richting	Ja	ZSM-I
UT	A27	Utrecht-noord – Kp Eemnes (A1)	1 richting	Ja	ZSM-I
UT	A28	Utrecht – Leusden –zuid	1 richting	Ja	ZSM-I
Ut	A28	Leusden-zuid – Kp Hoevelaken	1 richting	Nee	ZSM-I
Ut	A12	Woerden – kp. Oudenrijn (A2)	1 richting	Ja	ZSM-II
NH	A9	Aansluiting Velsen – Badhoevedorp		Nee	ZSM-I
NH	A4/A10	Badhoevedorp – Nieuwe Meer-Amstel		Nee	ZSM-I
NH	A1	't Gooi		Nee	ZSM-I

De basis voor het OWAB A1 Hoevelaken- Barneveld is de situatie van tabel 2a , aangevuld met de situatie van tabel 2b voor zover er bij aanwezig 'omgeving autonoom' een 'ja' is vermeld. Voor de situatie met project is de onderstaande infrastructurele wijziging opgenomen in het autonetwerk.

Tabel 3: Infrastructurele wijzigingen 2010 op het hoofdwegenet (situatie na verbreding)

Prov	Weg	Wegvak	Omschrijving	
UT/Gld	A1	Hoevelaken – aansluiting Barneveld (A30)	Verbreding zuidelijke rijbaan van 2 naar 3 stroken in de spitsperiode	MIT

Naast dit jaar is ten behoeve van het genereren van verkeerscijfers voor het jaar 2015 ook 2020 in beschouwing genomen. Hierbij geldt als uitgangspunt dat het wegennet van 2020 hetzelfde is als van 2010. De verkeerscijfers in 2015 zijn verkregen door groeicijfers zonder en met het ZSM-programma af te leiden tussen 2010 en 2020 en de daaruit volgende groei tussen 2010 en 2015 toe te passen op de wegvakbelastingen in 2010 in de autonome en de projectvariant.

Openbaar vervoernet

Het treinennetwerk is aangeleverd door ProRail. Het netwerk is opgezet voor de corridorstudie "Haarlemmermeer – Almere" voor 2010. Dit treinennetwerk is zowel voor 2010 als voor 2020 gebruikt.

Langzaam verkeernetwerk

Het langzaam verkeernetwerk is hetzelfde als het autonetwerk, waarbij is uitgegaan van snelheden van 15 km/u. Als representatie van de reistijdwinst door verbeterde fietsinfrastructuur is voor het jaar 2020 een afstandsreductie voor de langere fietsverplaatsingen verondersteld met maximaal 5%.

Ruimtelijke ordening

De sociaal economische gegevens zijn gebaseerd op het European Coördination scenario van het Centraal Planbureau (CPB). De invulling van de gegevens voor woningbouwlocaties en bedrijventerreinen in de Randstad zijn in overleg met de betrokken provincies tot stand gekomen. De gegevens van de overige provincies zijn overgenomen uit de landelijke dataset.

Tabel 4: Overzicht van de inwoners en arbeidsplaatsen.

	Inwoners		Arbeidsplaatsen	
	2000	2010	2000	2010
Utrecht	1.107.853	1.214.805	559.345	648.816
Noord-Holland	2.518.351	2.650.396	1.184.940	1.316.156
Zuid-Holland	3.397.740	3.540.450	1.417.594	1.526.271
Flevoland	317.204	405.928	96.057	144.301
Totaal NL	15.863.866	16.836.050	6.661.133	7.211.979

Zichtjaren geluid en lucht

Ten behoeve van akoestisch onderzoek zijn verkeersintensiteiten aangeleverd van navolgende jaren:

- 2000: de A1 Hoevelaken – Barneveld (A30) in de huidige situatie; het profiel is 2x2 rijstroken; het betreft cijfers voor een gemiddeld weekdagnachtuur (23-07);
- 2020: voor de A1 Hoevelaken – Barneveld is zowel de huidige situatie (2x2 rijstroken) als de situatie met maatregel (2 stroken op de noordbaan en 3 stroken op de zuidbaan in de spitsperiode; het betreft cijfers voor een weekdagnachtuur (23-07).

Ten behoeve van luchtonderzoek ter bepaling van de uitstoot van luchtverontreinigde stoffen langs de A1 zijn verkeersintensiteiten aangeleverd van de in tabel 5 opgenomen jaren.

De aangeleverde verkeersintensiteiten hebben betrekking op de gemiddelde weekdag. Verder is er onderscheid gemaakt naar voertuigtype.

Tabel 5: Overzicht van zichtjaren voor luchtonderzoek.

Jaren	Situatie	Bijzonderheid
2009	zonder en met maatregel	ingebruikneming + 1 jaar
2010	zonder en met maatregel	toetsjaar NO ₂ -grenswaarde
2015	zonder en met maatregel	toekomst