

Datum 22 december 2023  
Kenmerk [Kenmerk]  
Pagina 1/7

## MRDH

### Weekdagmodule V-MRDH3.0

#### Beschrijving en werkwijze

## 1 Verkeersintensiteiten in effectstudies

Een verkeersmodel wordt gebruikt voor ondersteuning van beleidsvelden op het gebied van mobiliteit. Omdat de verkeersintensiteiten in de spitsperiodes van een gemiddelde werkdag doorgaans de relevante grootte zijn waarop infrastructuur voor verschillende modaliteiten wordt ontworpen, beschrijven verkeersmodellen in Nederland de gemiddelde werkdag.

Naast het verkeerskundige aspect is ook het milieukundige aspect in de vorm van geluidshinder en luchtkwaliteit een werkveld waarvoor verkeersintensiteiten benodigd zijn. De wetgeving schrijft voor dat hiervoor geen gemiddelde werkdag maar een gemiddelde weekdag benodigd is. Daarnaast dient de etmaalperiode voor geluidsberekeningen te worden opgesplitst in een dag-, avond- en nachtperiode en is een voertuigcategorisering in licht, middelzwaar en zwaar gemotoriseerd verkeer benodigd. De intensiteiten vanuit verkeersmodellen dienen dan ook te worden omgerekend naar de juiste grootheden, voordat deze in effectstudies bij lucht- en geluidsberekeningen kunnen worden gebruikt. We noemen dit de verrijking van verkeersgegevens.

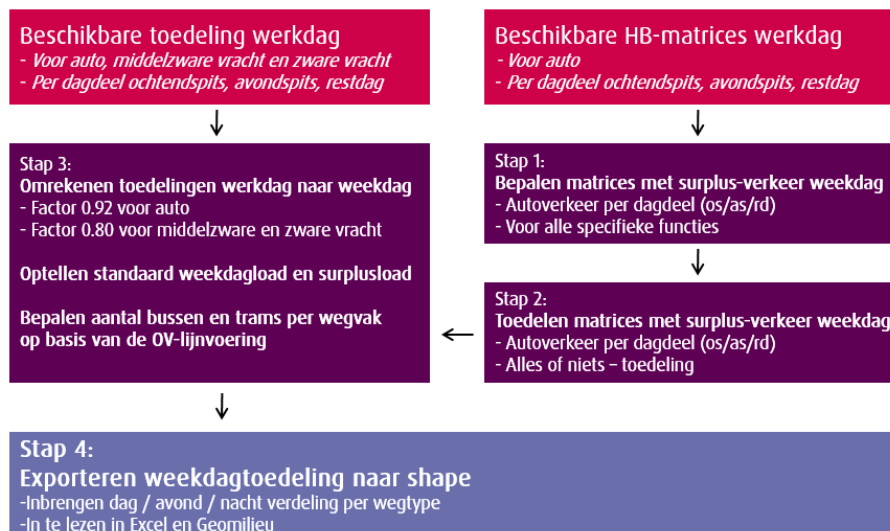
In het Verkeersmodel Metropoolregio (V-MRDH) is een module aanwezig om deze verrijking uit te voeren, waarbij er speciale aandacht is voor het omrekenen van de werkdag- naar weekdaggegevens. Deze memo beschrijft de werking en uitgangspunten van de verrijkingsapplicatie.

## 2 Werkwijze

De omrekening van werk- naar weekdag vindt normaliter plaats door alle intensiteiten voor auto- en vrachtverkeer afzonderlijk met een factor te vermenigvuldigen. Deze factor is doorgaans ongeveer 0,9 voor auto en 0,8 voor vrachtverkeer, waarmee de weekdag-intensiteiten lager zijn dan de werkdagintensiteiten. In de Metropoolregio wordt op een aantal locaties ondervonden dat de weekdagintensiteit echter hoger is dan de werkdag-intensiteit. Dit is met name het gevolg van strandverkeer, maar wordt ook veroorzaakt door andere functies waar het sociaalrecreatieve motief een groot aandeel heeft (zoals pretparken en musea).

Hiervoor is een separate functionaliteit opgenomen die rekening houdt met de hogere weekdagintensiteit ten opzichte van de werkdagintensiteit in specifieke modelzones. We noemen dit het surplusverkeer. In het V-MRDH is voor een groot aantal functies een specifiek aantal verplaatsingen opgenomen, die niet door de reguliere ritproductie-berekening op basis van inwoners en arbeidsplaatsen wordt ondervangen. Voor het toevoegen van het surplusverkeer is een additionele HB-matrix opgesteld, waarin het extra weekdagverkeer ten opzichte van een gemiddelde werkdag is opgenomen.

Op hoofdlijnen ziet het proces er als volgt uit:



Figuur 2.1: Procedure weekdagmodule V-MRDH

In de basis wordt uitgegaan van een variant waarvoor de standaard werkdagmatrixes en toedelingsresultaten gereed zijn.

Vervolgens vinden de stappen 1 tot en met 4 plaats:

1. Voor autoverkeer wordt per dagdeel een matrix gemaakt met surplusverkeer. Dit wordt afgeleid door de productie/attractie van de werkdagmatrix om de speciale zones te verhogen en het verschil apart te zetten in een separate matrix. De distributie wordt overgenomen uit de werkdag. In bijlage 1 zijn de betreffende zones opgenomen.
2. Het weekdag-surplusverkeer wordt via de alles-of-nietsmethode toegeedeeld aan de infrastructuur. Het resultaat is een toedeling met alleen het surplusverkeer.



*Figuur 2.2: Voorbeeldafbeelding van het surplusverkeer weekdag binnen de Metropoolregio*

3. De standaard werkdagtoedeling wordt omgerekend naar weekdag via een aantal standaardfactoren. Vervolgens wordt de weekdag-surplustoedeling daaraan toegevoegd. Tevens wordt binnen het separate OV-netwerk het aantal trams en bussen per wegvak bepaald op basis van de beschikbare OV-netwerken.



*Figuur 2.3: Weekdagtoedeling inclusief surplusverkeer vergeleken met werkdagtoedeling*

4. Als laatste stap wordt voor een opgegeven netwerkselectie voor zowel het auto- als OV-netwerk een export ten behoeve van GeoMilieu gemaakt. Dit is het meest gebruikte softwarepakket ten behoeve van milieuberekeningen in Nederland. Het resulterende exportbestand is in shapeformaat, waarvan de database ook in Excel te openen is.

## Bijlage 1 Omrekenfactoren surplusverkeer per zone

		Functie		Bezoekers per jaar			
Model	Zone	Attracties Regio		Bezoekers	Weekdag	Werkdag	OMREKENFACTOR WERKDAG- WEEKDAG
ja	419	De Uithof	Den Haag	1501000	3.084	2.159	1,43
ja	77	Madurodam	Den Haag	722000	1.484	1.038	1,43
ja	1040	Drievliet	Den Haag	350000	719	503	1,43
ja	934	Omniversum	Den Haag	235000	483	338	1,43
ja	65	Sea Life	Den Haag	280000	575	403	1,43
ja	1300	Duinrell	Wassenaar	1349000	2.772	1.940	1,43
ja	6654	Familiepark Plaswijckpark	Rotterdam	450560	926	648	1,43
ja	5413	Diergaarde Blijdorp	Rotterdam	1561307	3.208	2.246	1,43
ja	5933	Recreatiecentrum Zevenkamp	Rotterdam	280000	575	403	1,43
ja	5311	Spido rondvaarten	Rotterdam	595000	1.223	856	1,43
ja	5338	Euromast	Rotterdam	560000	1.151	805	1,43
ja	3836	Golfbaan	Rotterdam	260714	714	500	1,43
ja	6178	SS Rotterdam	Rotterdam	148400	305	213	1,43
nee	4534	Outdoor Valley	Bergschenhoek	60000	123	86	1,43
ja	1897	SnowWorld (Buytenpark)	Zoetermeer	800000	1.644	1.151	1,43
ja	1701	PWA/Silverdome (Kwadrant/van Tuyllpark)	Zoetermeer	1000000	2.055	1.438	1,43
ja	1720	Dutch Water Dreams (Van Tuyllpark)	Zoetermeer	150000	308	216	1,43
nee	1899	Ayers Rock (Buytenpark)	Zoetermeer	30000	62	43	1,43
ja	1780	Dekker Sport (Scheglaan, Rokkeveen)	Zoetermeer	500000	1.027	719	1,43
nee	1894	Bowling Westerpark	Zoetermeer	75000	154	108	1,43
ja	1894	Burggolf (westerpark)	Zoetermeer	125000	257	180	1,43
nee	1667	Attractiecentrum/kartbaan Zoetermeer (Wattstraat)	Zoetermeer	65000	134	93	1,43
ja	1478	Mall of the Netherlands	Leidschendam	3533200	7.260	6.000	1,21
ja	1526	Mall of the Netherlands parkeren	Leidschendam	3356540	6.897	5.700	1,21
ja	1527	Mall of the Netherlands parkeren	Leidschendam	3003220	6.171	5.100	1,21
ja	1528	Mall of the Netherlands parkeren	Leidschendam	3144548	6.461	5.340	1,21
ja	1531	Mall of the Netherlands parkeren	Leidschendam	3297653	6.776	5.600	1,21
Model	Zone	Grotere Musea / Culturele locaties		Bezoekers	Weekdag	Werkdag	OMREKENFACTOR WERKDAG- WEEKDAG
ja	934	Gemeentemuseum	Den Haag	416000	570	342	1,67
ja	185	Mauritshuis	Den Haag	482000	660	396	1,67
ja	934	Museon	Den Haag	187000	256	154	1,67
ja	170	Panorama Mesdag	Den Haag	140000	192	115	1,67
ja	934	GEM/Fotomuseum	Den Haag	148000	203	122	1,67
ja	179	Escher in het Paleis	Den Haag	171000	234	141	1,67
ja	65	Beelden aan Zee	Den Haag	132000	181	108	1,67
nee	5334	Miniworld	Rotterdam	68876	94	57	1,67
ja	5344	Museum Boymans-van Beuningen	Rotterdam	320000	438	263	1,67

# Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

ja	5344	Kunsthal Rotterdam	Rotterdam	300000	411	247	1,67
ja	5306	Maritiem Museum-prins Hendrik Rotterdam	Rotterdam	200000	274	164	1,67
ja	5342	Het Nieuwe Instituut	Rotterdam	182000	249	150	1,67
nee	5341	Wereldmuseum	Rotterdam	23000	32	19	1,67
nee	5359	Fotomuseum	Rotterdam	98700	135	81	1,67
nee	5311	Remastered	Rotterdam	82500	113	68	1,67
nee	2363	Legermuseum	Delft	65000	89	53	1,67
nee	2341	Stedelijk Museum Het Prinsenhof	Delft	68157	93	56	1,67
nee	2341	Toren Nieuwe Kerk	Delft	36104	49	30	1,67
ja	2380	Koninklijke Porceleijne Fles	Delft	110.000	151	90	1,67
ja	1082	Nieuwe kerk en/of Oude kerk	Delft	162.926	223	134	1,67
ja	2552	De Delftse Pauw	Delft	130.000	178	107	1,67
nee	2341	Rondvaartboot	Delft	51.000	70	49	1,43
<b>Model Zone Culturele podia Bezoekers Weekdag Werkdag OMREKENFACTOR WERKDAG-WEEKDAG</b>							
ja	1083	Fortis Circustheater	Den Haag	600000	1.644	1.479	1,11
ja	934	World Forum theater	Den Haag	195600	536	429	1,25
ja	561	Paard van Troje	Den Haag	134000	367	294	1,25
ja	187	Koninklijke Schouwburg	Den Haag	115000	315	252	1,25
nee	180	Diligentia	Den Haag	48000	132	105	1,25
nee	195	Theater aan het Spui	Den Haag	35000	96	77	1,25
ja	5349	De Doelen	Rotterdam	380000	1.041	833	1,25
ja	5359	Nieuwe Luxor Theater	Rotterdam	336000	921	736	1,25
ja	5325	Stichting Rotterdam Schouwburg	Rotterdam	293600	804	644	1,25
nee	5326	Oude Luxor Theater	Rotterdam	100000	274	219	1,25
ja	6243	Zuidplein Theater	Rotterdam	106000	290	232	1,25
ja	6655	Lantarenvenster	Rotterdam	250724	687	550	1,25
ja	6275	Ahoy	Rotterdam	1700000	4.658	3.726	1,25
nee	1881	De Boerderij (Amerikaweg)	Zoetermeer	47500	130	104	1,25
nee	1941	Stadstheater (Duitslandlaan)	Zoetermeer	90.000	247	197	1,25
<b>Model Zone Bioscopen / Casino Bezoekers Weekdag Werkdag OMREKENFACTOR WERKDAG-WEEKDAG</b>							
ja	1083	Pathe Scheveningen	Den Haag	470000	1.159	811	1,43
ja	184	Pathe Buitenhof	Den Haag	473000	1.166	816	1,43
ja	196	Pathe Spuimarkt	Den Haag	1116000	2.752	1.926	1,43
ja	195	Filmhuis Den Haag	Den Haag	170000	419	293	1,43
ja	1083	Holland Casino	Den Haag	533000	1.314	1.183	1,11
ja	5325	Pathe Schouwburgplein	Rotterdam	841.141	2.074	1.452	1,43
ja	5987	Pathe De Kuip	Rotterdam	1661000	4.096	2.867	1,43
ja	5349	Holland casino Rotterdam	Rotterdam	1.160.000	2.860	2.574	1,11
ja	1939	Bioscoop Utopolis (Italielaan)	Zoetermeer	300.000	740	518	1,43
<b>Model Zone Strandrecreatie Bezoekers Weekdag Werkdag OMREKENFACTOR WERKDAG-WEEKDAG</b>							

# Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

ja	6595	Hoek van Holland	Hoek van Holland	1.500.000	3.082	2.158	1,43
ja	3240	Westland	Westland	206.000	423	296	1,43
ja	816	Kijkduin	Kijkduin	4.000.000	8.219	5.753	1,43
ja	1084	Scheveningen Haven	Scheveningen Haven	3.500.000	7.192	5.034	1,43
ja	1085	Scheveningen Bad	Scheveningen Bad	13.500.000	27.740	19.418	1,43
ja	1086	Wassenaar	Wassenaar	306.000	629	440	1,43

De bezoekersaantallen op wekdagniveau zijn geïnventariseerd bij de bouw van het werkdagmodel, en vervolgens op basis van de CROW-parameters omgerekend naar werkdagbezoekers. Die aantallen zijn in het basis-werkdagmodel gebruikt voor de functies met meer dan 100.000 bezoekers. De overige functies (zie ook bovenstaande tabel) zijn niet toegevoegd in het model. Voor de verwerking in de wekdagmodule is het verschil aan bezoekersaantallen tussen de werk- en wekdag weer toegevoegd. Daarvoor wordt de factor gehanteerd die in vorenstaande tabel in de laatste kolom is opgenomen. Specifiek voor het strandverkeer is op basis van een jaargemiddelde telling geconstateerd dat deze werkwijze echter voor een overschatting van de wekdagintensiteiten zou leiden. Op basis van deze onderbouwing is besloten de factor voor strandrecreatie te halveren van 1,43 tot 1,21. Voor de overige zones ontbreekt deze check en is derhalve vastgehouden aan de CROW-parameters.