

MEMO

Onderwerp:

Actualisatie verkeersgegevens MER
Waalwaard_versie2

Arnhem ,
29 februari 2012

Projectnummer:
B.01043.200891.

DIVISIE MOBILITEIT

Van:
ing van der Veen

Opgesteld door:

Afdeling:
Divisie Mobiliteit Arnhem

Ons kenmerk:
:

Aan:
Patricia van Eijndthoven

Kopieën aan:
Paul Hospers

1. Inleiding

Op donderdag 9 februari 2012 heeft een overleg plaatsgevonden tussen de gemeente Neder Betuwe en de provincie Gelderland om de resultaten van het verkeersonderzoek 'Verbindingsweg Dodewaard' door te spreken. De verkeerscijfers die zijn gebruikt, zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de regio Rivierenland. Dit model is voor het betreffende onderzoek aangepast om betrouwbare uitspraken te kunnen doen voor het wegennet in de kern Dodewaard. Deze aanpassing zorgt er echter voor dat er een verschil ontstaat tussen de cijfers die zijn gebruikt in het verkeersonderzoek ten behoeve van het MER Waalwaard (maart 2011) en de cijfers die zijn gebruikt voor het verkeersonderzoek voor de Verbindingsweg Dodewaard (januari 2012).

De provincie heeft gevraagd de varianten, zoals die zijn doorgerekend in het verkeersonderzoek ten behoeve van het MER Waalwaard d.d. 1 maart 2011, met het aangepaste verkeersmodel door te rekenen. Dit betekent dat ook de geluid- en luchtberekeningen opnieuw uitgevoerd moeten worden. In deze notitie zijn de resultaten van de berekeningen voor verkeer, geluid en lucht weergegeven.

2. Uitgangspunten berekeningen

Verkeer

Bij het doorrekenen van de varianten is gebruik gemaakt van het RVM Rivierenland waarin ook de gemeente Neder – Betuwe is opgenomen. Dit betreft een regionaal verkeersmodel met als basisjaar 2009 en als prognosejaar 2020. Bij toedeling van het verkeer over het wegennet is rekening gehouden met de capaciteit van de wegen. Dus als een weg volledig belast is, dan gaat het verkeer een andere route zoeken. In de inleiding is al aangegeven dat het verkeersmodel is aangepast. Dit veroorzaakt verschillen met de verkeerscijfers zoals opgenomen in het rapport 'verkeersonderzoek Waalwaard' (maart 2011). De volgende aanpassingen zijn in het verkeersmodel doorgevoerd:

- Het toevoegen van de woningbouwlocaties Fructus (300 woningen) en Kalkestein (50 woningen) aan de westkant van de kern Dodewaard in 2020.

- De intensiteit op de Waalbandijk is aangepast op basis van recente telcijfers.
- De zoneaansluitingen in de omgeving van de Dalwagen en de Kalkestraat zijn aangepast aan de werkelijke situatie.
- De snelheid op de Welysestraat, de Groenestraat en de Engelandtstraat in Wely is teruggebracht naar 30 km/uur conform de werkelijke situatie.

De verschillen tussen de waarden die opgenomen zijn in deze notitie en de waarden zoals opgenomen in het verkeersonderzoek MER Waalwaard (maart 2011) worden vooral veroorzaakt door genoemde aanpassingen in het verkeersmodel.

Geluid

De berekeningen zijn verricht met het computerprogramma Geomilieu (versie 1,91). De berekeningen met dit computerprogramma zijn in overeenstemming met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (SRM2). Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals de samenstelling van het verkeer, wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties, hoogteligging van de weg, enzovoorts. Dit programma is ook gebruikt voor de berekeningen in het kader van het onderzoek 'Verbindingsweg Dodewaard'.

De verschillen tussen de waarden die opgenomen zijn in deze notitie en de waarden zoals opgenomen in het verkeersonderzoek MER Waalwaard (maart 2011) worden vooral veroorzaakt doordat wij SRM2 hebben gehanteerd in plaats van SRM1.

Lucht

De berekeningen zijn verricht met het computerprogramma Geomilieu (versie 1,91), modules STACKS. STACKS berekent de verspreiding van rookpluimen uit onder andere wegverkeer. De rekenmethoden zijn gebaseerd op o.a. de moderne meteorologische beschrijvingen van turbulentie, de atmosferische gelaagdheid en de wind in de atmosfeer, de zgn. grenslaag. STACKS maakt gebruik van de meest recente door het ministerie van I&M vrijgegeven emissiefactoren voor motorvoertuigen, en achtergrondconcentraties voor onder andere NO₂ en fijnstof (PM₁₀). STACKS is een model gebaseerd op rationele fysische en chemische formuleringen, dat de situatie van uur tot uur simuleert. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een meteorologische database op uurbasis.

De verschillen tussen de waarden die opgenomen zijn in deze notitie en de waarden zoals opgenomen in het verkeersonderzoek MER Waalwaard (maart 2011) worden vooral veroorzaakt doordat recentere achtergrondconcentraties zijn toegepast.

3. Resultaten verkeer

Voor het aspect verkeer zijn 7 wegvakken beschouwd op de route Dalwagen en Wely (zie figuur 1). Het gaat om de volgende wegvakken: Dalwagen (1), Bonegraafseweg (2), Dodewaardsestraat (3), Waalbandijk (4), Welysestraat (5), Tielsestraat (6) en Wageningsestraat (7).



Figuur 1: wegvakken verkeer

In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten in de huidige situatie 2009 en in variant REF0 (= + 0 vrachtwagenbewegingen Waalwaard) 2020 op een gemiddelde werkdag op de genoemde wegvakken weergegeven, uitgesplitst naar personenauto's (PA) en vrachtauto's (VA). In het verkeersonderzoek 'MER Waalwaard' (maart 2011) is uitgegaan van etmaalintensiteiten op een gemiddelde weekdag.

Tabel 1: etmaalintensiteiten huidige situatie 2009 en REF0 2020

Etmaalintensiteiten		Huidige situatie 2009		Variant REF0	
Nr.	Wegvakken	PA	VA*	PA	VA*
1	Dalwagen	4089	375	4393	386
2	Bonegraafseweg	5788	91	6724	221
3	Dodewaardsestraat	8894	448	11577	763
4	Waalbandijk	2162	277	2233	303
5	Welysestraat	412	73	592	94
6	Tielsestraat	882	130	1322	177
7	Wageningsestraat	6646	445	8589	599

* het gaat hier om het totale aantal middelzwaar en zwaar vrachtverkeer op het betreffende wegvak

In onderstaande tabellen staan de etmaalintensiteiten voor de variant REF200 (= REF0 + 200 vrachtwagenbewegingen Waalwaard) en de variant REF400 (= REF0 + 400 vrachtwagenbewegingen Waalwaard) op een gemiddelde werkdag op genoemde wegvakken, uitgesplitst naar personenauto's (PA) en vrachtauto's (VA).

Tabel 2: etmaalintensiteiten 2020 REF200 en REF400

Etmaalintensiteiten		Variant REF200		Variant REF400	
Nr.	Wegvakken	PA	VA*	PA	VA*
1	Dalwagen	4393	586	4393	786
2	Bonegraafseweg	6724	421	6724	621
3	Dodewaardsestraat	11577	963	11577	1163
4	Waalbandijk	2233	503	2233	703

5	Welysestraat	592	294	592	494
6	Tielsestraat	1322	377	1322	577
7	Wageningsestraat	8589	799	8589	999

* het gaat hier om het totale aantal middelzwaar en zwaar vrachtverkeer op het betreffende wegvak

4. Resultaten geluid en lucht

Voor de aspecten geluid en lucht zijn 9 wegvakken beschouwd op de route via Dalwagen en Wely (zie figuur 2). Het gaat om de volgende wegvakken: Waalbandijk(1 en 2), Welysestraat (3), Tielsestraat (4), Wageningsestraat (5), Dalwagen (6, 7 en 8) en Bonegraafseweg (9).



Figuur 2: wegvakken geluid en lucht

Geluidbelasting

In onderstaande tabel zijn de geluidbelastingen in de huidige situatie 2009, in de toekomstige situaties 2020 REF0, REF200 en REF 400 op genoemde wegvakken weergegeven.

Tabel 3: berekende geluidbelastingen

Wegvak		Onderzoekslocatie	Afstand woning tot weg-as [m]	Huidig 2009	Geluidbelasting [L _{DEN}]*		
					Referentie 2020	2020 – Ref. + 200 vracht	2020 – Ref. + 400 vracht
1.	Waalbandijk I	Waalbandijk 74	13	45,9	46,2	49,6	51,5
2.	Waalbandijk II	Waalbandijk 86	35	48,2	48,4	49,4	50,1
3.	Welysestraat	Welysestraat 20	10	46,7	48,2	51,0	52,7
4.	Tielsestraat	Tielsestraat 223	14	49,5	51,2	52,6	53,7
5.	Wageningsestraat	Wageningsestraat 3A	30	51,5	52,6	52,9	53,2
6.	Dalwagen I	Dalwagen 4	20	40,9	41,2	44,9	46,9
7.	Dalwagen II	Dalwagen 60	8	55,5	55,7	56,5	57,2

8.	Dalwagen III	Dalwagen 84	10	53,3	53,5	54,4	55,1
9.	Bonegraafseweg	Bonegraafseweg 1A	18	53,4	54,3	54,7	55,1

* Gepresenteerde geluidbelastingen zijn incl. aftrek (5 dB) conform art. 110g Wgh

Parameters:

- Berekend op 10 cm voor de gevel van de woningen op een hoogte van 5,0 m

Luchtkwaliteit

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van luchtkwaliteit in de huidige situatie 2009, in de toekomstige situaties 2020 REF0, REF200 en REF 400 op genoemde wegvakken weergegeven,

Tabel 4: jaargemiddelde concentratie fijnstof in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Wegvak		Achtergrond- concentratie 2011 [µg/m³]	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ [µg/m³]			
			Huidig 2009	Referentie 2020	2020 – Ref. + 200 vracht	2020 – Ref. + 400 vracht
1.	Waalbandijk I	20,90	20,93	20,93	20,97	21,01
2.	Waalbandijk II	20,70	20,83	20,83	20,87	20,90
3.	Welysestraat	20,90	20,93	20,94	20,98	21,01
4.	Tielsestraat	21,10	21,15	21,17	21,20	21,23
5.	Wageningsestraat	21,10	21,42	21,52	21,55	21,58
6.	Dalwagen I	20,90	20,94	20,94	20,98	21,02
7.	Dalwagen II	21,20	21,50	21,52	21,57	21,63
8.	Dalwagen III	21,20	21,43	21,45	21,49	21,53
9.	Bonegraafseweg	20,90	21,13	21,18	21,21	21,25

Tabel 5: jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Wegvak		Achtergrond- concentratie 2011 [µg/m³]	Jaargemiddelde concentratie NO ₂ [µg/m³]			
			Huidig 2009	Referentie 2020	2020 – Ref. + 200 vracht	2020 – Ref. + 400 vracht
1.	Waalbandijk I	23,40	23,65	23,69	24,25	24,77
2.	Waalbandijk II	23,30	24,33	24,38	24,88	25,32
3.	Welysestraat	23,00	23,24	23,37	23,85	24,30
4.	Tielsestraat	24,70	25,12	25,29	25,75	26,23
5.	Wageningsestraat	24,70	26,57	27,10	27,50	27,82
6.	Dalwagen I	23,40	23,75	23,76	24,35	24,93
7.	Dalwagen II	26,00	28,41	28,53	29,33	30,19
8.	Dalwagen III	26,00	27,19	27,25	27,82	28,34
9.	Bonegraafseweg	25,00	26,14	26,50	26,89	27,30

Tabel 6: aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijnstof per jaar

Wegvak	Aantal overschrijdingsdagen per jaar
--------	--------------------------------------

		Huidig 2009	Referentie 2020	2020 – Ref. + 200 vracht	2020 – Ref. + 400 vracht
1.	Waalbandijk I	10	10	10	10
2.	Waalbandijk II	9	9	9	10
3.	Welysestraat	9	10	10	10
4.	Tielsestraat	10	10	10	11
5.	Wageningsestraat	11	11	12	12
6.	Dalwagen I	10	10	10	10
7.	Dalwagen II	12	12	12	12
8.	Dalwagen III	11	11	11	12
9.	Bonegraafseweg	10	11	11	11

Parameters:

- Berekend op 10 meter vanaf de rand van de weg op een hoogte van 1,5 m.
- Referentie jaar: 2011
- Zeezoutcorrectie: 4 µg/m³
- Terreinruwheid: 0,1883 Zo
- Er is gerekend met reële rijsnelheden zoals aangegeven in tabel 4.

Tabel 7: reële snelheden waarmee gerekend is voor luchtkwaliteit

Wegvak	Snelheid [km/h]
1. Waalbandijk I	40
2. Waalbandijk II	40
3. Welysestraat	40
4. Tielsestraat	50
5. Wageningsestraat	40
6. Dalwagen I	25
7. Dalwagen II	25
8. Dalwagen III	25
9. Bonegraafseweg	40