

Notitie

betreft: Onderzoek stikstofdepositie ten gevolge van Circuit Zandvoort
Addendum bij rapport FA 4287-56-RA-001 d.d. 24 oktober 2019
datum: 6 december 2019
referentie: FS/JvH//FA 4287-73-NO-002
van: ir. J. van Hees

1 Inleiding

In opdracht van Circuit Zandvoort (CZ) is een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid ten gevolge van de voorgenomen optimalisatie van het circuit ten behoeve van evenementen waaronder de GP. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in rapport FA 4287-56-RA-001 d.d. 24 oktober 2019 (hierna verder rapport te noemen). In voorliggende notitie wordt nader ingegaan op een aantal in voornoemd rapport gehanteerde uitgangspunten. Verder is vastgesteld dat in het rapport een aantal fouten zijn ingeslopen. Deze fouten, die overigens niet leiden tot een andere conclusie, worden in voorliggende notitie rechtgezet.

2 Toelichting bij emissiekentallen baangebruik

De NO_x-emissie (in kg) ten gevolge van het rijden op de baan wordt berekend door vermenigvuldiging van het gehanteerde emissiekental per voertuig, de gemiddelde snelheid en de tijdsduur. Afhankelijk van het type evenement wordt hierbij voor de gemiddelde snelheid uitgegaan van 85 km/uur of 145 km/uur.

In paragraaf 3.3 van het rapport wordt voor de bepaling van de emissie ten gevolge van het rijden op de baan gebruik gemaakt van emissiekentallen afkomstig van het RIVM. Vanwege het relatief hoge motortoerental bij circuitgebruik en het groter aantal optrek- en rembewegingen ten opzichte van normaal wegverkeer ligt vergelijking met emissiekentallen van wegverkeer voor vrij doorstromende (snel)wegen niet voor de hand.

Derhalve is aansluiting gezocht bij een emissiekental dat betrekking heeft op stagnerend verkeer op niet snelwegen met een NO_x-emissie van 0,494 g/km per voertuig. Dit emissiekental is hiermee hoger dan het emissiekental van de RIVM voor snelwegverkeer van 0,398 g/km per voertuig.

De emissiekentallen van het RIVM voor wegverkeer zijn gebaseerd op een aandeel diesellovertuigen van meer dan 20%¹. De NO_x-emissie van diesellovertuigen ligt vele malen

1 Zie hiervoor ook TNO-rapport | TNO 2019 R10825v2 | 25 juli 2019

hoger dan bij benzinevoertuigen, zoals als ook blijkt uit de factsheets van TNO². Op het circuit wordt hoofdzakelijk met benzinemotoren gereden, het aandeel verreden kilometers op het circuit met dieselveertuigen bedraagt ruim minder dan 1%. Hieruit volgt dat het gehanteerde emissiekental dat betrekking heeft op stagnerend verkeer op niet snelwegen van het RIVM als een overschatting is voor de NO_x-emissie van het betreffende circuitgebruik.

3 Aeriusberekening bijlage 8: kanttekening bewegingen baangebruik

In het rapport zijn voor de verschillende deelbronnen NO_x-emissies vastgesteld en is vervolgens met het rekenprogramma PluimPlus de stikstofdepositie bepaald.

Het rekenprogramma PluimPlus kent een gedetailleerde wijze van modelleren waarbij de verschillende emissiebronnen op uurbasis worden ingevoerd. Op deze wijze is het mogelijk om ook het effect van piekemissies zoals deze optreden bij het circuitgebruik waaronder ook de GP mee te nemen. Het programma Aerius Calculator kent niet de mogelijkheid tot een dergelijke wijze van gedetailleerde modellering en is derhalve minder geschikt om te gebruiken voor de bepaling van de stikstofdepositie ten gevolge van het circuitgebruik.

Volledigheidshalve is in het rapport evenwel met behulp van het programma Aerius Calculator de stikstofdepositie berekend waarbij de invoergegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 8. Zoals hiervoor aangegeven kent dit programma een minder gedetailleerde en andere wijze van modelleren. Bij het modelleren van de verschillende deelbronnen (baangebruik, wegverkeer N200-N201, parkeren, etc.) is de jaarlijkse emissievracht NO_x (kg/jr) per deelbron in overeenstemming gebracht met de jaarlijkse emissievracht NO_x per deelbron zoals gehanteerd in PluimPlus.

De emissie ten gevolge van het baangebruik in 2011 (referentiesituatie) en 2021 is hierbij in Aerius Calculator gemodelleerd als een wegdeel met een voertuigintensiteit van respectievelijk 1.000.000 en 100.000 bewegingen per jaar. Deze gehanteerde voertuigintensiteiten hebben verder geen betekenis maar zijn louter gehanteerd om in combinatie met een gekozen verkeerssamenstelling een jaarlijkse NO_x-emissievracht voor het baangebruik te bewerkstelligen die grosso modo overeenkomstig is met de in PluimPlus gehanteerde emissievracht, te weten:

- baangebruik ref. situatie (rapport tabel 3.1): 7.424 kg + 1.097 kg = 8.521 kg
- baangebruik 2021(rapport tabel 3.5): 2.320 kg + 1.368 kg + 1.520 kg = 5.208 kg

Zonder deze invoer zouden de in Aerius gehanteerde emissies een onderschatting zijn van de werkelijkheid en kan er geen juiste verschilberekening worden gemaakt.

4 Errata

Tabellen 3.1, 3.2 en 3.3

In het rapport zijn in de tabellen 3.1, 3.2 en 3.3 in de kolom van de uremissie bij de N200 en N201 overgenomen uit de bijlage. In de navolgende tabellen staan in rood de juiste waarden vermeld. Deze ommissie heeft verder geen consequenties omdat bij de verdere berekeningen wel is uitgegaan van de correcte waarden.

t3.3 NO_x-emissie ten gevolge van baangebruik in 2019

Beschrijving:	voertuigen	Gemiddelde snelheid / afgelegde weg	Emissie (g/km)	Uur/dag	Dagen/jaar	Emissie in kg/u	Emissie op jaarbasis in kg
Evenementendagen zonder kat	25	145 km/u	3,2	8	20	11,6	1.856
Evenementendagen met kat	25	145 km/u	0,629	8	42	2,28	766
Regulier gebruik	20	85 km/u	0,629	6	180	1,07	1.155
Parkeren parking A en B	705	1 km	0,494	4	100	0,175	70
Parkeren Parking C	216	1 km	0,494	4	100	0,175	21
Helikopter	100	—	—	2	12	0,56	14
N200	11743	5 km	0,494	12	12	2,42	350
N201	9608	5 km	0,494	12	12	1,98	285
Totaal:							4.514

t3.4 NO_x-emissie ten gevolge van baangebruik in 2020

Beschrijving:	voertuigen	Gemiddelde snelheid / afgelegde weg	Emissie (g/km)	Uur/dag	Dagen/jaar	Emissie in kg/u	Emissie op jaarbasis in kg
Evenementendagen zonder kat	25	145km/u	3,2	8	20	11,6	1.856
Evenementendagen met kat	25	145km/u	0,629	8	60	2,28	1.095
Regulier gebruik	20	85 km/u	0,629	6	200	1,07	1.283
Parkeren parking A en B	829	1 km	0,465	4	100	0,175	77
Parkeren Parking C	216	1 km	0,465	4	100	0,175	20
Helikopter	250	—	—	2	12	0,56	34
Camera-helikopter	1	—	—	2	12	0,388	9
N200	15629	5 km	0,465	12	12	3,02	436
N201	12788	5 km	0,465	12	12	2,48	356
Toevoerweg Boulevard	550	250 m	0,465	4	50	0,032	6
Totaal:							5.172

t3.5 NO_x-emissie ten gevolge van baangebruik na 2020

Beschrijving:	voertuigen	Gemiddelde snelheid / afgelegde weg	Emissie (g/km)	Uur/dag	Dagen/jaar	Emissie in kg/u	Emissie op jaarbasis in kg
Evenementendagen zonder kat	25	145km/u	3,2	8	25	11,6	2.320
Evenementendagen met kat	25	145km/u	0,629	8	75	2,28	1.368
Regulier gebruik	20	85 km/u	0,629	6	237	1,07	1.520
Parkeren parking A en B	909	1 km	0,436	4	100	0,175	79
Parkeren Parking C	216	1 km	0,436	4	100	0,175	19
Helikopter	250	–	–	2	12	1,41	34
Camerahelikopter	1	–	–	2	12	0,388	9
N200	16363	5 km	0,436	12	12	2,97	430
N201	13388	5 km	0,436	12	12	2,43	350
Toevoerweg Boulevard	550	250 m	0,436	4	50	0,032	6
Totaal:							6.134

Emissievracht werkzaamheden

De totale NO_x-emissie ten gevolge van de werkzaamheden bedraagt circa 1.170 kg zoals ook is vermeld op pagina 10 van het rapport en volgt uit bijlage 1 van het rapport. Circa 780 kg van deze NO_x-emissie vindt hierbij plaats in 2019 en circa 390 kg in 2020. Vanwege afronding worden in tabel 3.2 en tabel 3.6 van het rapport enigszins afwijkende waarden gepresenteerd. Bij de berekeningen en de gepresenteerde rekenresultaten is uitgegaan van een NO_x-emissie van 782 kg voor 2019 en 385 kg voor 2020.

Zoetermeer,

(i.o.)

Deze notitie bevat 4 pagina's