



RWS INFORMATIE

Effecten op CO₂-emissie

Verhoging maximumsnelheid overdag
A7 – Afsluitdijk tussen Stevinsluizen en Lorentzsluizen

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat
Datum	11 december 2024
Statur	Definitief

Inhoud

	Colofon	2
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten effectberekening	5
3	Resultaten	6
Bijlage A	Verkeersgegevens	8
	Voertuigkilometers 2025	9
	Voertuigkilometers 2035	10
	Voertuigkilometers 2040	11
Bijlage B	Emissiefactoren CO₂	12
	Informatiebronnen	13

1 Inleiding

In het regeerprogramma van 2024 is opgenomen dat de maximumsnelheid op de snelweg - daar waar dat kan - wordt verhoogd naar 130 km/u. Naar aanleiding daarvan onderzoekt de Minister van Infrastructuur en Waterstaat op welke trajecten de maximumsnelheid op autosnelwegen overdag verhoogd kan worden naar 130 km/u. Hierbij wordt eerst gekeken naar trajecten waar nu in de avond en nacht (tussen 19.00 en 06.00 uur) al een maximumsnelheid van 130 km/u geldt en naar trajecten waar de maximumsnelheid verhoogd kan worden zonder het treffen van mitigerende maatregelen voor stikstofdepositie en geluid.

Voor het verhogen van de maximumsnelheid op een traject moet een verkeersbesluit genomen worden. Om te komen tot een besluit over het verhogen van de maximumsnelheid naar 130 km/u heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat per brief aan de Tweede Kamer van 7 oktober 2024 aangekondigd onderzoek uit te laten voeren naar de gevolgen van verhoging van de maximumsnelheid op de eerste batch bestaande uit vier trajecten. De onderstaande vier trajecten zijn in detail onderzocht.

Tabel 1: Onderzochte trajecten

Nr.	Traject	Lengte
1	A7 – Afsluitdijk tussen Stevinsluizen en Lorentzsluizen	Ca. 44 km
2	A7 tussen aansluiting Winschoten en de grens met Duitsland	Ca. 24 km
3	A37 tussen knooppunt Holsloot en aansluiting Zwartemeer	Ca. 31 km
4	A6 tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug	Ca. 18 km

Het verkeersbesluit A7 Afsluitdijk voorziet in een verhoging van de maximumsnelheid van 100 km/uur naar 130 km/uur overdag (06:00 – 19:00 uur) op de A7 tussen Stevinsluizen en Lorentzsluizen.

Een verhoging van de maximumsnelheid heeft gevolgen voor de CO₂-emissie (uitstoot) van het wegverkeer. Bij een hogere rijnsnelheid nemen de CO₂-emissie per voertuigkilometer van licht verkeer (personenauto's en bestelauto's) toe. Daarnaast heeft een verhoging van de maximumsnelheid gevolgen voor de omvang en routekeuze van het wegverkeer.

Er zijn indicatieve berekeningen uitgevoerd om de verwachte effecten van het verkeersbesluit op de CO₂-emissies in beeld te brengen. Deze notitie beschrijft de uitgangspunten en de resultaten van deze berekeningen. De resultaten van dit onderzoek worden betrokken bij de belangenafweging in het verkeersbesluit.

2 Uitgangspunten effectberekening

Om inzicht te krijgen in de effecten van het verkeersbesluit op de CO₂-emissies zijn de totale CO₂-emissies berekend voor zowel de situatie zonder verkeersbesluit als de situatie met verkeersbesluit. Het effect van de snelheidsverhoging op de CO₂-emissies volgt uit de vergelijking de totale CO₂-emissies in beide situaties.

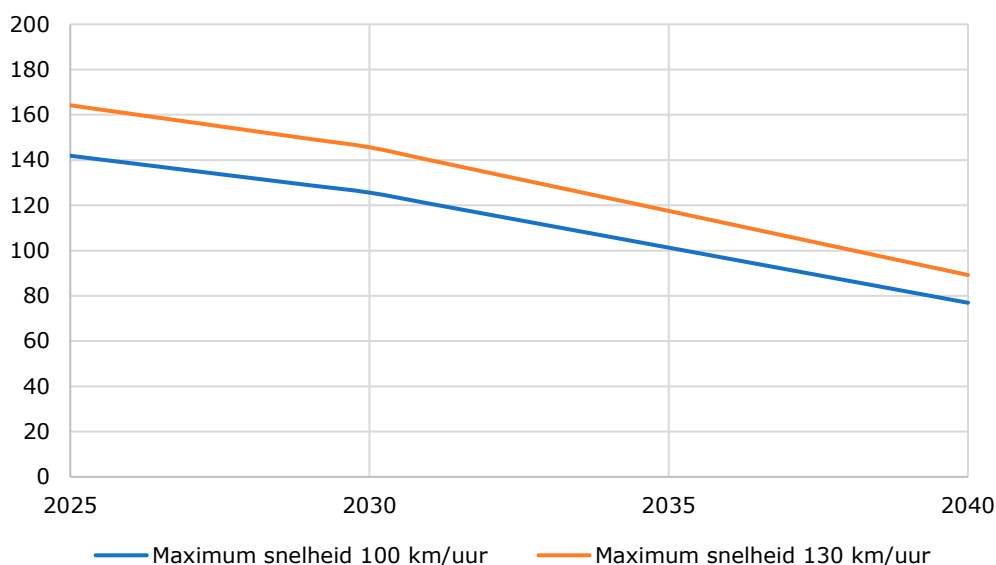
De berekeningen zijn uitgevoerd voor verschillende zichtjaren: 2025, 2035 en 2040.

Bij de berekening van de totale CO₂-emissies is uitgegaan van de volgende gegevens:

- De totale voertuigkilometers in de beschouwde situaties en zichtjaren.
- Deze voertuigkilometers zijn uitgesplitst naar:
 - Wegcategorie: snelwegen, provinciale wegen en gemeentelijke wegen.
 - Maximumsnelheid op de snelwegen.
 - Doorstromend verkeer en verkeer in de file.
 - Periode van de dag (06:00-19:00 uur en 19:00-06:00 uur).
 - Voertuigcategorieën (licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer, zwaar vrachtverkeer).
 - Wegvakken op het traject met de beoogde snelheidsverhoging en overige wegvakken.
- De CO₂-emissie per voertuigkilometer in de beschouwde zichtjaren.

Deze emissiefactoren geven de parkgemiddelde emissies per voertuigkilometer en zijn uitgesplitst naar wegcategorie, voertuigcategorie, snelheidsregime en mate van doorstroming. Er is uitgegaan van emissiefactoren die zijn opgesteld door TNO en in maart 2024 zijn gepubliceerd [1]. De gebruikte emissiefactoren zijn opgenomen in bijlage B.

Onderstaande figuur 1 illustreert de ontwikkeling van de gemiddelde CO₂-emissie per voertuigkilometer voor licht verkeer (personenauto's en bestelauto's) op een snelweg met een maximumsnelheid van 130 km/uur en een maximumsnelheid van 100 km/uur. Hieruit blijkt dat de CO₂-emissie per gereden kilometer bij een maximumsnelheid van 130 km/uur ongeveer 15% hoger is dan bij 100 km/uur. Verder blijkt dat de gemiddelde CO₂-emissie afneemt in de tijd, onder meer door de instroom van elektrische voertuigen. Dankzij deze verschooning stoot een gemiddelde personenauto op een weg met een maximumsnelheid van 130 km/uur in de toekomst minder CO₂ uit dan een gemiddelde personenauto op een weg met een maximumsnelheid van 100 km/uur op dit moment.



Figuur 1: CO₂-emissie door licht verkeer (gram per voertuigkilometer). TNO 2024.

3 Resultaten

De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Berekende CO₂-emissie (megaton/jaar)

2025	Emissie op wegvakken Afsluitdijk met verhoging maximumsnelheid	Overige wegvakken in het studiegebied	Totale CO ₂ -emissie in het studiegebied
Zonder verkeersbesluit	0,034	4,400	4,434
Met verkeersbesluit	0,037	4,401	4,438
Vershil:	0,003	0,001	0,004

2035	Emissie op wegvakken Afsluitdijk met verhoging maximumsnelheid	Overige wegvakken in het studiegebied	Totale CO ₂ -emissie in het studiegebied
Zonder verkeersbesluit	0,040	3,836	3,876
Met verkeersbesluit	0,044	3,839	3,883
Vershil:	0,004	0,002	0,006

2040	Emissie op wegvakken Afsluitdijk met verhoging maximumsnelheid	Overige wegvakken in het studiegebied	Totale CO ₂ -emissie in het studiegebied
Zonder verkeersbesluit	0,036	3,329	3,365
Met verkeersbesluit	0,039	3,331	3,370
Vershil:	0,003	0,002	0,005

Tabel 3 toont de ontwikkeling van de totale CO₂-emissies door wegverkeer in Nederland die volgt uit de meest recente emissieramingen van het PBL (KEV2024 op basis van vastgesteld beleid [2]).

Tabel 3: Totale CO₂-emissie door wegverkeer in Nederland (megaton/jaar)

	2025	2035	2040
Totale wegverkeer in Nederland	22,7	20,6	15,5

Uit de KEV2024 volgt dat de totale CO₂-emissie door wegverkeer in Nederland tussen 2025 en 2035 daalt met ruim 7 megaton. Het verkeersbesluit leidt naar verwachting tot een toename van ongeveer 0,006 megaton in 2035 ten opzichte van de situatie zonder verkeersbesluit. Dit betekent dat het verkeersbesluit ervoor zorgt dat de CO₂-emissie door het wegverkeer in de toekomst iets minder snel daalt dan in de situatie zonder verkeersbesluit.

Aandachtspunt:

De uitgangspunten voor het bepalen van de CO₂-emissies door wegverkeer in de KEV2024 verschillen op enkele punten van de uitgangspunten die door TNO zijn gehanteerd bij het opstellen van de CO₂-emissiefactoren die in maart 2024 zijn gepubliceerd en zijn toegepast bij het bepalen van het effect van het verkeersbesluit:

- De TNO-emissiefactoren geven per voertuigcategorie een parkgemiddelde waarde. Voor de verwachte toekomstige samenstelling van het wagenpark is TNO uitgegaan van de samenstelling van het wagenpark op basis van de KEV2022 en KEV2023 (situatie met vastgesteld beleid). In de KEV2024 van oktober 2024 wordt uitgegaan van een groter aandeel elektrische bestelauto's en vrachtauto's dan in de KEV2022 en KEV2023. Dit draagt bij aan een lagere parkgemiddelde emissiefactor. In de TNO-emissiefactoren van maart 2024 kon hiermee nog geen rekening worden gehouden.

- In de emissiecijfers in de KEV2024 is de CO₂-uitstoot uit verbranding van biobrandstoffen niet meegenomen omdat deze emissies niet meetellen bij de boordeling of de klimaatdoelen worden gehaald¹. In de CO₂-emissiefactoren van TNO zijn de CO₂-emissies door de verbranding van biobrandstoffen wel meegenomen. Deze emissies zijn dus ook verwerkt in de berekende effecten van het verkeersbesluit.

Deze verschillen betekenen dat het nu berekende effect van het verkeersbesluit - op basis van de CO₂-emissiefactoren van maart 2024 - naar verwachting groter is dan verwacht mag worden op basis van de inzichten in de KEV2024 (met vastgesteld beleid) van oktober 2024.

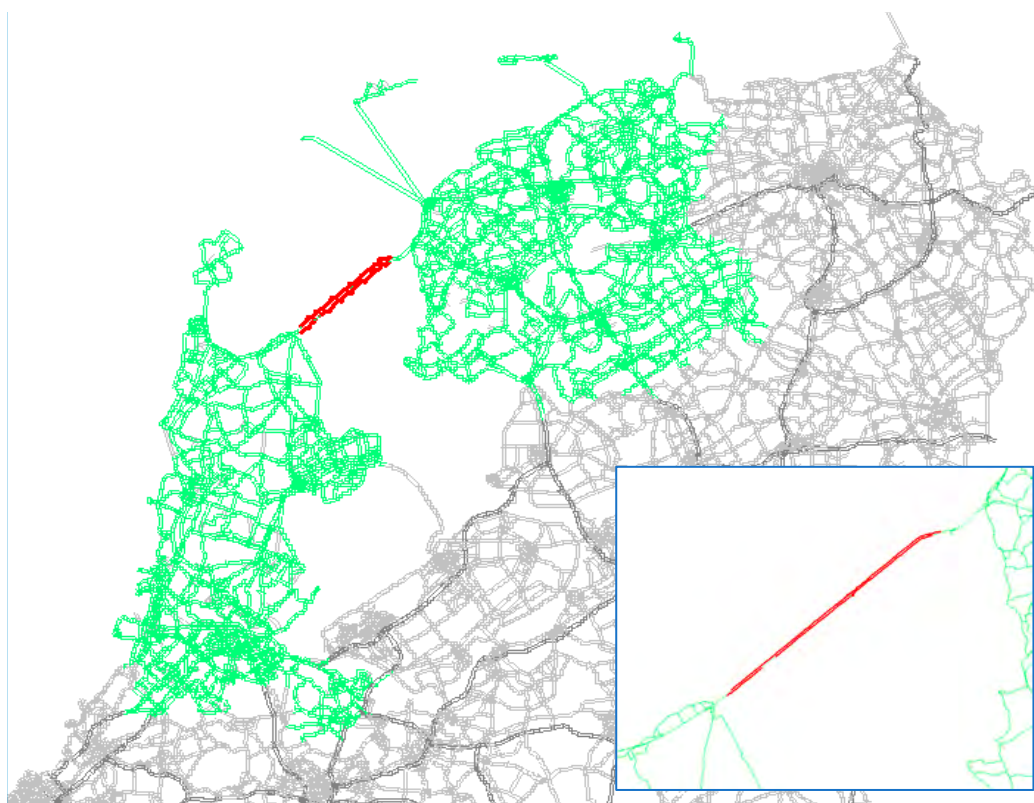
¹ De veronderstelling hierbij is dat de CO₂-emissies die vrijkomen bij verbruik van biomassa worden gecompenseerd door CO₂-vastlegging bij de groei van nieuwe bomen en planten.

Bijlage A Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het jaar 2025 zijn ontleend aan de Middellange termijn prognoses wegverkeer Rijkswegen 2024. De intensiteiten zijn geraamd op basis van een trendscenario ten opzichte van recente monitoring. Hierbij is rekening gehouden met wijzigingen aan infrastructuur op de middellange termijn en economische verwachtingen. De verkeersgegevens voor het jaar 2035 en 2040 die zijn ontleend aan de Referentieprognoses NRM/LMS 2024, WLO-scenario Hoog.

Het studiegebied omvat de wegvakken in de provincies Noord-Holland en Friesland. Eventuele gevolgen van de snelheidsverhoging op de Afsluitdijk voor de routes en omvang van het wegverkeer op wegvakken buiten deze provincies zijn daarmee niet in beeld gebracht.

Onderstaande figuur laat de betrokken wegvakken zien. De wegvakken met de verhoging van de maximumsnelheid zijn rood gemarkeerd.



Figuur 2. Wegvakken studiegebied

De gebruikte verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabellen. Een nadere toelichting op de verkeersgegevens is opgenomen in de aparte verantwoordingsrapportage [3].

Voertuigkilometers 2025

Voertuigkilometers wegvakken traject met verhoging snelheidslimiet in 2025 (etmaalgemiddelde weekdag):

	Licht verkeer			Middelzwaar vrachtverkeer		Zwaar vrachtverkeer	
	Overdag (06-19 uur)		Nacht (19-06 uur)	Door-stromend	File	Door-stromend	File
	Door-stromend	File	Door-stromend				
Zonder verkeersbesluit	312.731	0	62.907	31.655	0	32.714	0
Met verkeersbesluit	317.877	0	62.907	31.874	0	32.714	0

Voertuigkilometers op overige wegvakken in het studiegebied in 2025 (etmaalgemiddelde weekdag):

	Licht verkeer			Middelzwaar vrachtverkeer		Zwaar vrachtverkeer	
	Overdag (06-19 uur)		Nacht (19-06 uur)	Door-stromend	File	Door-stromend	File
	Door-stromend	File	Door-stromend				

Zonder verkeersbesluit

Snelwegen 100 km/uur	12.873.976	330.539	3.206.496	924.163	15.051	586.887	8.766
Snelwegen 100/120 km/uur	2.016.654	102.982	504.373	141.202	4.254	104.521	2.256
Snelwegen 100/130 km/uur	8.816.093	136.617	2.037.140	720.438	5.125	689.098	3.933
Snelwegen 130 km/uur	0	0	0	0	0	0	0
Snelwegen 80 km/uur	2.142.098	30.004	506.722	157.763	1.313	78.441	472

Met verkeersbesluit

Snelwegen 100 km/uur	12.873.750	333.176	3.206.496	924.017	15.154	586.870	8.816
Snelwegen 100/120 km/uur	2.017.866	103.118	504.373	141.293	4.273	104.531	2.264
Snelwegen 100/130 km/uur	8.822.402	136.443	2.037.140	720.637	5.116	689.020	3.929
Snelwegen 130 km/uur	0	0	0	0	0	0	0
Snelwegen 80 km/uur	2.143.669	30.308	506.722	157.849	1.342	78.413	476

	Licht verkeer	Middelzwaar vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer
--	---------------	---------------------------	---------------------

Zonder verkeersbesluit

Gemeentelijke wegen	11.830.537	666.565	267.588
Provinciale wegen	11.057.852	783.294	426.019

Met snelheidsverhoging

Gemeentelijke wegen	11.830.977	666.468	267.603
Provinciale wegen	11.058.426	783.439	425.987

Voertuigkilometers 2035

Voertuigkilometers wegvakken traject met verhoging snelheidslimiet in 2035 (etmaalgemiddelde weekdag):

	Licht verkeer			Middelzwaar vrachtverkeer		Zwaar vrachtverkeer	
	Overdag (06-19 uur)		Nacht (19-06 uur)	Door-stromend	File	Door-stromend	File
	Door-stromend	File	Door-stromend				
Zonder verkeersbesluit	482.069	0	98.198	40.943	0	48.568	0
Met verkeersbesluit	508.036	0	98.198	41.246	0	48.560	0

Voertuigkilometers op overige wegvakken in het studiegebied in 2035 (etmaalgemiddelde weekdag):

	Licht verkeer			Middelzwaar vrachtverkeer		Zwaar vrachtverkeer	
	Overdag (06-19 uur)		Nacht (19-06 uur)	Door-stromend	File	Door-stromend	File
	Door-stromend	File	Door-stromend				
Zonder verkeersbesluit							
Snelwegen 100 km/uur	15.124.003	395.500	3.682.016	993.625	19.483	776.389	12.649
Snelwegen 100/120 km/uur	2.498.497	109.896	592.551	146.052	4.012	127.713	2.634
Snelwegen 100/130 km/uur	10.910.910	288.932	2.493.298	849.170	12.097	923.488	10.575
Snelwegen 130 km/uur	0	0	0	0	0	0	0
Snelwegen 80 km/uur	2.712.746	42.746	662.238	194.257	1.960	121.341	1.010
Met verkeersbesluit							
Snelwegen 100 km/uur	15.132.853	392.976	3.682.016	994.054	19.327	775.765	12.530
Snelwegen 100/120 km/uur	2.502.353	110.834	592.551	146.154	4.057	127.694	2.640
Snelwegen 100/130 km/uur	10.949.396	288.441	2.493.298	849.436	12.069	923.725	10.538
Snelwegen 130 km/uur	0	0	0	0	0	0	0
Snelwegen 80 km/uur	2.717.381	45.693	662.238	194.145	2.095	121.718	1.083

	Licht verkeer	Middelzwaar vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer
Zonder verkeersbesluit			
Gemeentelijke wegen	11.735.395	637.893	301.094
Provinciale wegen	10.926.771	689.134	506.645
Met snelheidsverhoging			
Gemeentelijke wegen	11.733.686	637.943	301.158
Provinciale wegen	10.932.434	689.238	506.522

Voertuigkilometers 2040

Voertuigkilometers wegvakken traject met verhoging snelheidslimiet in 2040 (etmaalgemiddelde weekdag):

	Licht verkeer			Middelzwaar vrachtverkeer		Zwaar vrachtverkeer	
	Overdag (06-19 uur)		Nacht (19-06 uur)	Door-stromend	File	Door-stromend	File
	Door-stromend	File	Door-stromend				
Zonder verkeersbesluit	523.747	0	107.111	42.706	0	52.524	0
Met verkeersbesluit	555.698	0	107.111	43.031	0	52.503	0

Voertuigkilometers op overige wegvakken in het studiegebied in 2040 (etmaalgemiddelde weekdag):

	Licht verkeer			Middelzwaar vrachtverkeer		Zwaar vrachtverkeer	
	Overdag (06-19 uur)		Nacht (19-06 uur)	Door-stromend	File	Door-stromend	File
	Door-stromend	File	Door-stromend				

Zonder verkeersbesluit

Snelwegen 100 km/uur	15.900.744	587.241	3.906.765	1.027.352	29.713	837.371	20.548
Snelwegen 100/120 km/uur	2.635.891	128.668	628.118	152.101	4.822	138.484	3.408
Snelwegen 100/130 km/uur	11.541.310	380.112	2.652.722	872.301	16.783	989.540	15.458
Snelwegen 130 km/uur	0	0	0	0	0	0	0
Snelwegen 80 km/uur	2.851.230	59.849	700.491	200.639	2.823	131.762	1.595

Met verkeersbesluit

Snelwegen 100 km/uur	15.912.555	582.942	3.906.765	1.027.863	29.469	836.729	20.310
Snelwegen 100/120 km/uur	2.640.433	129.862	628.118	152.216	4.873	138.441	3.417
Snelwegen 100/130 km/uur	11.589.930	378.926	2.652.722	872.635	16.690	989.879	15.371
Snelwegen 130 km/uur	0	0	0	0	0	0	0
Snelwegen 80 km/uur	2.857.933	62.581	700.491	200.501	2.955	132.223	1.663

	Licht verkeer	Middelzwaar vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer
--	---------------	---------------------------	---------------------

Zonder verkeersbesluit

Gemeentelijke wegen	12.155.254	652.652	321.909
Provinciale wegen	11.349.381	700.104	549.220

Met verkeersbesluit

Gemeentelijke wegen	12.152.954	652.723	321.987
Provinciale wegen	11.356.369	700.201	549.105

Bijlage B Emissiefactoren CO₂

Bij de berekening van de CO₂-emissie is uitgegaan van de parkgemiddelde emissiefactoren zijn opgesteld en gepubliceerd door TNO [1]. TNO is bij opstellen van de emissiefactoren uitgegaan van Real World gebruiksdata. De emissiefactoren zijn daarmee representatief voor de CO₂-emissie in de praktijk.

De TNO-emissiefactoren voor de zichtjaren 2025, 2035 en 2040 zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: CO₂-emissiefactoren wegverkeer (gram per voertuigkilometer)

Verkeerscategorie	Wegtype	2025	2035	2040
Licht verkeer (personenauto en bestelauto)	Snelweg 100 km/h (ZSH)	141,9	101,3	76,9
	Snelweg 120 km/h	165,9	118,8	90,2
	Snelweg 130 km/h	164,2	117,5	89,2
	Snelweg 80 km/h (ZSH)	149,4	109,2	83,3
	Snelweg file	225,5	159,4	120,6
	Buitenweg	124,9	89,8	69,2
	Gemeentelijke weg	183,6	133,4	102,6
Middelzwaar vrachtverkeer	Snelweg 100 km/h (ZSH)	436,0	394,8	354,7
	Snelweg 120 km/h	436,0	394,8	354,7
	Snelweg 130 km/h	436,0	394,8	354,7
	Snelweg 80 km/h (ZSH)	436,0	394,8	354,7
	Snelweg file	700,6	628,4	561,6
	Buitenweg	523,6	488,5	448,4
	Gemeentelijke weg	748,0	678,3	615,8
Zwaar vrachtverkeer	Snelweg 100 km/h (ZSH)	767,6	673,4	628,8
	Snelweg 120 km/h	767,6	673,4	628,8
	Snelweg 130 km/h	767,6	673,4	628,8
	Snelweg 80 km/h (ZSH)	767,6	673,4	628,8
	Snelweg file	1494,7	1311,9	1226,1
	Buitenweg	1012,0	898,7	836,2
	Gemeentelijke weg	1435,6	1251,5	1155,6

In de emissiefactoren van TNO voor snelwegen met snelheidslimieten van 80km/uur en 100 km/uur is onderscheid gemaakt tussen situaties zonder en met strikte handhaving (zoals trajectcontroles). In de berekening is uitgegaan van de emissiefactoren voor de situaties zonder strikte handhaving (ZSH). Voor het wegverkeer op provinciale wegen en gemeentelijke wegen is uitgegaan van de emissiefactoren voor respectievelijk 'buitenweg' en 'stad normaal'.

Informatiebronnen

1. TNO (2024). Emissiefactoren wegverkeer 2024. <https://publications.tno.nl/publication/34642264/mrPhoe/TNO-2024-emissiefactorenwegen.xlsx>
2. PBL (2024). Klimaat- en Energieverkenning 2024. <https://www.pbl.nl/downloads/pbl-2024-tabellenbijlage-klimaat-en-energieverkenning-2024-5492ods>
3. Rijkswaterstaat (2024). Verantwoordingsrapportage verkeersgegevens. Verhoging maximumsnelheid 130 km/uur batch 1.