

Luchtkwaliteitsonderzoek Kom Mijdrecht

Toetsing aan 'Wet luchtkwaliteit'

Gemeente De Ronde Venen

29 maart 2012
Definitief rapport
9V9711.AO



ROYAL HASKONING
Enhancing Society

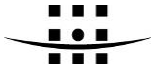


HASKONING NEDERLAND B.V.
INDUSTRIE & ENERGIE

George Hintzenweg 85
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+31 10 443 36 66 Telefoon
+31 10 443 36 88 Fax
info@rotterdam.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Luchtkwaliteitsonderzoek Kom Mijdrecht
Toetsing aan 'Wet luchtkwaliteit'
Verkorte documenttitel Luchtonderzoek Kom Mijdrecht
Status Definitief rapport
Datum 29 maart 2012
Projectnaam Luchtkwaliteitsonderzoek Kom Mijdrecht
Projectnummer 9V9711.AO
Opdrachtgever Gemeente De Ronde Venen
Referentie 9V9711.AO/R0003/904839/Rott

Auteur(s) N. Verzijden
Collegiale toets P. van den Eijnden *b/a*
Datum/paraaf *29 mvt 2012* *B2W*
Vrijgegeven door ir. H.F. Zwaan
Datum/paraaf *29 mvt 2012* *B2W*

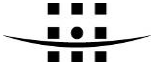


INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Leeswijzer	1
2	WETTELIJK KADER LUCHTKWALITEIT	3
2.1	'Wet luchtkwaliteit'	3
2.2	Regelingen onder de 'Wik'	5
3	INVOERGEGEVENS BEREKENINGEN LUCHTKWALITEIT	7
3.1	Te beschouwen wegvakken	7
3.2	Rekenmethode	8
3.3	Selectie van door te rekenen situaties	9
3.4	Invoergegevens CAR II model	9
3.4.1	Rijksdriehoekscoördinaten	9
3.4.2	Verkeersintensiteiten	10
3.4.3	Fracties licht, middelzwaar en zwaar	11
3.4.4	Aantal parkeerbewegingen	11
3.4.5	Snelheidstype	11
3.4.6	Wegtype	12
3.4.7	Bomenfactor	12
3.4.8	Afstand tot de wegas	13
3.4.9	Meteorologische gegevens	14
3.4.10	Achtergrond concentraties en emissiefactoren	14
4	RESULTATEN BEREKENINGEN LUCHTKWALITEIT	15
4.1	Resultaten berekeningen CAR II	15
4.1.1	Rondweg noord	15
4.1.2	Rondweg zuid	16
4.1.3	Hofland noord	18
4.1.4	Hofland zuid	19
4.1.5	Stationsweg	20
4.1.6	Croonstadtlaan	22
4.1.7	Industrieweg	23
4.1.8	Bozenhoven	24
4.2	Beschouwing	26
5	CONCLUSIE	27

BIJLAGEN:

1. Invoerbestand CAR II berekeningen



1 INLEIDING

Gemeente De Ronde Venen is voornemens om een deel van het centrum van Mijdrecht te reconstrueren. Dit plan omvat de reconstructie van het gebied rondom het Haitsema hof en de Molenhof. De toekomstige ontwikkelingen hebben tot doel het centrum aantrekkelijker te maken en de bereikbaarheid voor verkeer te verbeteren. Om dit doel te bereiken zullen wegen veranderen en winkels en woningen worden bijgebouwd. Daarnaast zullen nieuwe woonfuncties worden gerealiseerd binnen de bestemmingen "centrum-1" en "gemengd-1" en de ontwikkellocatie Bozenhoven 16a.

De realisatie van dit bovenstaande plannen heeft verandering van de verkeersbewegingen tot gevolg welke zullen leiden tot veranderingen in emissies naar de lucht waarvoor in de Wet milieubeheer ('Wet luchtkwaliteit') grenswaarde zijn opgenomen. Om te bepalen of de realisatie van dit plan niet leidt tot knelpunten ten aanzien van de luchtkwaliteit in de omgeving is onderhavig luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd.

Om een toetsing aan de luchtkwaliteitseisen uit de 'Wet luchtkwaliteit' uit te kunnen voeren, is de invloed op de luchtkwaliteit voor en na de realisatie van dit plan berekend. Voor de berekeningen is de luchtkwaliteit langs de belangrijkste aan- en afvoerwegen naar het plangebied voor de jaren 2012 en 2020 in kaart gebracht en getoetst aan de normen uit de 'Wet luchtkwaliteit'. Hiervoor is gebruik gemaakt van het berekeningsmodel CAR II.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het vigerende beleid dat wordt gevoerd ten aanzien van de luchtkwaliteit en vervolgens is het toetsingskader vastgesteld. In hoofdstuk 3 wordt een uitleg van de berekeningsmethodiek gegeven en zijn de invoergegevens voor het CAR II model beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van de CAR II berekeningen weergegeven. Tenslotte zijn de conclusies in hoofdstuk 5 beschreven.



2 WETTELIJK KADER LUCHTKWALITEIT

Als gevolg van de voorgenomen reconstructie van het centrum van Mijdrecht zal het aantal verkeersbewegingen van en naar het gebied veranderen. Daarbij zullen verbrandingsemissies vanuit het verkeer, welke de luchtkwaliteit in de omgeving beïnvloeden, gaan veranderen. Voor de beïnvloeding van de luchtkwaliteit door deze emissies dienen de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer in ogenschouw te worden genomen.

2.1 'Wet luchtkwaliteit'

Het Nederlandse wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is opgenomen in hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen', van de Wet milieubeheer. Dit wettelijk stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' ('Wlk') genoemd.

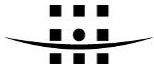
In algemene zin kan worden gesteld dat de 'Wlk' bestaat uit in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten. Het gaat hierbij om de componenten zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn voor deze componenten richtwaarden en/of grenswaarden van concentraties in de buitenlucht opgenomen.

In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de meest kritische luchtverontreinigende componenten. Voor deze componenten bestaat in Nederland de hoogste kans op overschrijdingen van de gestelde grenswaarden. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor deze twee componenten opgenomen.

Tabel 2.1 Grenswaarden NO₂ en PM₁₀

Component	Concentratie [µg/m ³]	Omschrijving
NO ₂	40 ¹⁾	Jaargemiddelde concentratie
	200 ¹⁾	Uurgemiddelde waarde welke maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijn stof (PM ₁₀)	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uursgemiddelde waarde welke maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden

1) Tot het jaar 2015 ligt de grenswaarde 50% hoger (uitstel (derogatie) voor het voldoen aan Europese normen). Voor de agglomeratie Heerlen/Kerkrade geldt een derogatie tot 1 januari 2013.



Voor de componenten benzeen, zwaveldioxide, lood en koolmonoxide bestaat in Nederland (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico¹. Voor de componenten arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen geldt dat op basis van een RIVM rapport uit 2007² gesteld kan worden dat voor deze componenten in Nederland ruimschoots zal worden voldaan aan de richtwaarde. Deze componenten kunnen derhalve als niet-kritisch beschouwd.

Voor ozon geldt dat deze component niet als zodanig door de mens in de atmosfeer wordt gebracht. Ozon wordt onder invloed van zonlicht gevormd-vanuit de componenten NO_x, VOS, CO en CH₄ (methaan). Vanwege de indirecte invloed wordt het verlagen van de ozonconcentraties op Europees niveau geregeld. De richtwaarden voor ozon zijn gekoppeld aan de verplichte emissieplafonds voor de componenten zoals hierboven beschreven (NEC-richtlijn). Op basis dit gegeven wordt ozon in dit onderzoek verder niet in beschouwing genomen.

Voor de component PM_{2,5} geldt dat vanaf het jaar 2015 een jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m³ van kracht wordt. De component PM_{2,5} heeft een directe relatie met PM₁₀. Uit onderzoek van het RIVM³ komt naar voren dat er in het algemeen een vaste concentratieverhouding bestaat tussen PM₁₀ en PM_{2,5}. Dit maakt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan tegelijkertijd ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} zal worden voldaan. Op basis van dit gegeven wordt de component PM_{2,5} in onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Toepassingsbereik van de luchtkwaliteitsnormen

Als aan de grenswaarden uit de 'WIK' wordt voldaan, dan staat deze wet de realisatie van een project niet in de weg. Mocht voor één of meer componenten niet worden voldaan aan de grenswaarden dan hoeft de 'WIK' nog niet definitief een belemmering te zijn voor de realisatie van een project. Conform artikel 5.16 Wm kunnen bestuursorganen hun bevoegdheden ook uitoefenen indien:

1. Toetsing aan de luchtkwaliteitseisen niet aan de orde is omdat een project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) volgens artikel 5.12 eerste lid en artikel 5.13 eerste lid van de Wet milieubeheer, of;
2. De concentraties van de desbetreffende componenten als gevolg van het project per saldo verbeteren of tenminste gelijk blijven, of;
3. Bij een beperkte toename van de concentraties van de desbetreffende componenten de luchtkwaliteit per saldo verbetert door toepassing van samenhangende maatregelen, of;
4. Een project⁴, met eventueel samenhangende maatregelen, 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentraties in de buitenlucht.

De toetsing van de projectresultaten aan de bovenstaande normen kan op verschillende manieren plaatsvinden. Dit is uitgewerkt in verschillende regelingen welke in onderstaande paragraaf nader zijn toegelicht.

¹ Zie hiervoor bijvoorbeeld RIVM 680709001 / 2007: Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands. A preliminary assessment in the framework of the 4th European Daughter Directive

² Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands, RIVM report 680704001/2007

³ 'Attainability of PM_{2,5} air quality standards, situation for the Netherland in a European context', rapport 500099015, Pbl, J. Matthijssen e.a

⁴ Afzonderlijke project die in elkaars invloedssfeer zijn gelegen dienen als 1 project te worden beoordeeld.

2.2 Regelingen onder de 'Wik'

Met betrekking tot luchtkwaliteit zijn naast de 'Wik' de volgende regelingen van kracht:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (Stb.440);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (Stcrt.nr.218);
- Regeling projectsaldering 2007 (Stcrt.nr.218);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Stcrt.nr.220);
- Besluit gevoelige bestemmingen (Stbl.nr.14).

De voor dit onderzoek mogelijk relevante regelingen zijn hieronder kort weergegeven.

Besluit en regeling niet in betekenende mate bijdragen

Projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen mogen, ondanks dat ze voor een geringe verslechtering zorgen, doorgang vinden. Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de afzonderlijke concentraties van de componenten NO₂ en PM₁₀ veroorzaakt van maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarden van NO₂ en PM₁₀. Dit komt overeen met 1,2 µg/m³.

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van het meten en berekenen van de concentraties en deposities van luchtverontreinigende componenten.

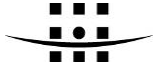
Het gaat hierbij om voorschriften voor ondermeer:

- De te hanteren achtergrondconcentraties en emissiefactoren⁵;
- De te hanteren rekenmodellen (Standaard rekenmethoden (SRM) I, II en III);
- De zeezoutcorrectie (jaargemiddeld en daggemiddeld);
- De wijze van toetsing aan de grenswaarden.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) worden de rekenmethoden beschreven die dienen te worden toegepast bij de beoordeling van de luchtkwaliteit. Er worden drie standaardrekenmethoden omschreven. Twee daarvan dienen voor de doorrekening van lijnbronnen zoals wegverkeer (SRM I en II). De derde (SRM III) dient toegepast te worden bij de doorrekening van punt- en oppervlaktebronnen.

Van nature bevinden zich zwevende deeltjes (fijn stof) in de lucht. Deze zijn voor zover bekend niet schadelijk voor de gezondheid van de mens. Om deze reden mag een correctie worden toegepast op de berekende resultaten voor fijn stof, de 'zeezoutcorrectie'. Dit houdt in dat voor de toetsing dat de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde gecorrigeerd mogen worden voor de bijdrage van natuurlijke bronnen. Voor de gemeente De Ronde Venen bedraagt deze correctie voor zwevende deeltjes 5 µg/m³ op de jaargemiddelde concentratie. Daarnaast mag het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde met 6 dagen worden verlaagd.

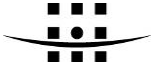
⁵ <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/meten-en-rekenen/invoergegevens-2011-luchtkwaliteit>



Ten aanzien van de wijze van toetsing aan de grenswaarden spelen het toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium een rol. Het toepasbaarheidsbeginsel geeft aan dat de luchtkwaliteit niet hoeft te worden beoordeeld op locaties waar het publiek geen toegang heeft. Dit betreffen onder andere terreinen waarop één of meerdere inrichtingen zijn gelegen en de rijbanen en middenbermen van wegen.

Het blootstellingscriterium geeft weer dat de luchtkwaliteit alleen hoeft te worden bepaald (gemeten of berekend) op plaatsen waar de blootstelling significant is. Dit betreffen locaties waar personen een blootstelling hebben welke gelijk is aan de middelingstijd van de grenswaarden. Dit betekent bijvoorbeeld dat toetsing aan de jaargemiddelde grenswaarden dient plaats te vinden nabij woningen, basisscholen e.d., ofwel locaties waar men dagelijks gedurende het jaar kan verblijven.

Op de Rbl 2007 vinden regelmatig wijzigingen plaats. In onderhavig onderzoek is aangesloten bij de uitgangspunten van de Rbl 2007, waarbij rekening is gehouden met de recentste wijzigingen.



3 INVOERGEGEVENS BEREKENINGEN LUCHTKWALITEIT

In onderhavig rapport worden naast de autonome ontwikkeling drie varianten onderzocht. Dit betreffen de volgende varianten:

Variant 1	Ontwikkeling Molenhof (Haitsemaplein/Lindeboom niet)
Variant 2	Ontwikkeling Molenhof en Haitsemaplein, inclusief aquaduct
Variant 3	Ontwikkeling Molenhof en Haitsemaplein, inclusief herontwikkeling van Stationsweg

3.1 Te beschouwen wegvakken

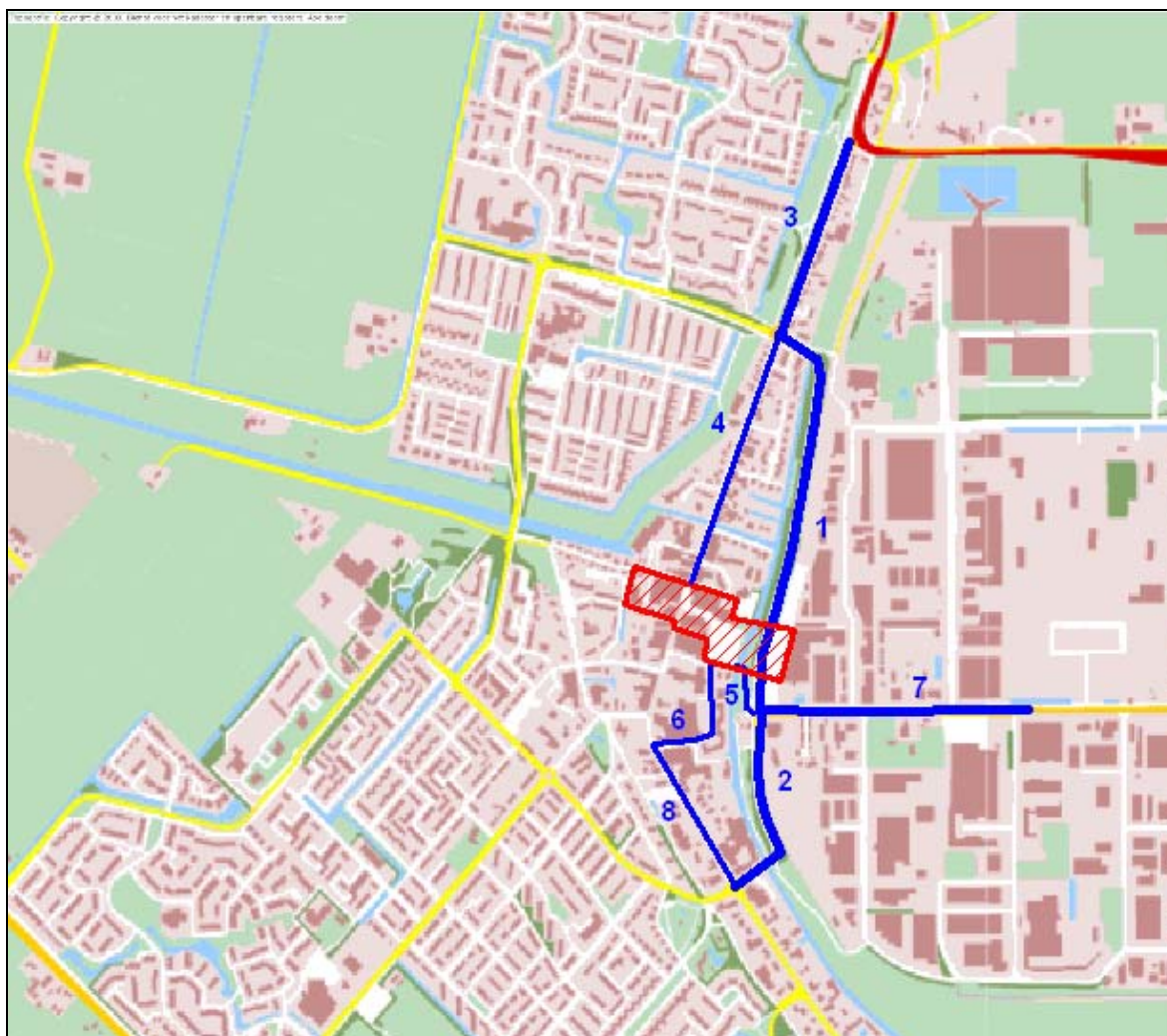
De realisatie van de plannen voor de Kom Mijdrecht zullen leiden tot een verandering van de verkeersintensiteiten op de belangrijkste toevoerwegen. De gevolgen van deze veranderde verkeersbewegingen kunnen onder andere leiden tot verandering van de lokale luchtkwaliteit ten opzichte van de situatie zonder deze plannen. Derhalve dient de invloed van de verkeersaantrekkende werking op de omliggende wegen inzichtelijk te worden gemaakt.

De wegen welke in beschouwing genomen zullen worden betreffen de wegen in een cordon rondom het centrum. Daarnaast zijn nog enkele belangrijke hoofdontsluitingswegen naar het plangebied in beschouwing genomen. De te beschouwen wegen zijn:

- 1 Rondweg noord
- 2 Rondweg zuid
- 3 Hofland noord
- 4 Hofland zuid
- 5 Stationsweg
- 6 Croonstadtlaan
- 7 Industrieweg
- 8 Bozenhoven

Deze wegen zijn allen weergegeven in onderstaande figuur 3.1.

De overige wegen in de omgeving zijn niet in beschouwing genomen, aangezien alle extra verkeersbewegingen als gevolg van de plannen over de in beschouwing genomen wegen zullen rijden. Na deze wegen verdeelt het verkeer zich en wordt het verkeer opgenomen in het autonome verkeersbeeld, waardoor het niet meer toe te rekenen is aan de plannen. Deze overige wegen behoeven derhalve niet meer in beschouwing te worden genomen.

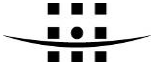


Figuur 3.1 Te beschouwen wegvakken (blauw); Rood gearceerde gebied is ontwikkel gebied Molenhof / Haitsemapplein.

3.2 Rekenmethode

In de Rbl 2007 staat aangegeven welke rekenmethoden gehanteerd dienen te worden voor de diverse situaties. Situaties die binnenstedelijk zijn gelegen vallen onder standaard rekenmethode I van de Rbl 2007. Situaties die buitenstedelijk zijn gelegen of situaties waarin het gaat om snelwegen, vallen onder rekenmethode II van de Rbl 2007.

De in beschouwing te nemen wegen zijn allemaal binnenstedelijk gelegen. Om de luchtkwaliteit vast te stellen langs de diverse wegen is in dit onderzoek derhalve gebruik gemaakt van het berekeningsmodel CAR II. CAR II (Calculation of Air pollution from Road traffic) is een methode om de luchtkwaliteit langs wegen vast te stellen. Het CAR II model is een model dat gebruikt kan worden voor situaties die vallen onder standaardrekenmethode I van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (2007, Rbl).



In dit onderzoek is CAR II (versie 10.0, release 27 april 2011) gehanteerd. Dit rekenmodel bevat de laatste gegevens met betrekking tot de heersende achtergrondconcentraties en emissiefactoren. In de gebruikte achtergrondconcentraties zijn de effecten van de emissies vanuit industriële activiteiten en drukke verkeerswegen verdisconteerd.

3.3 Selectie van door te rekenen situaties

De realisatie van de ruimtelijke plannen zullen leiden tot verandering van het aantal verkeersbewegingen op de te beschouwen wegen. De gevolgen van de veranderde verkeersbewegingen leiden tot onder andere verandering van de lokale luchtkwaliteit ten opzichte van de situatie vóór de realisatie van de plannen (autonome ontwikkeling). De situatie na projectrealisatie bestaat uit de effecten op de te beschouwen wegen na de realisatie van de plannen.

In onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek zal de situatie voor en na realisatie van de plannen onderzocht worden voor de verschillende varianten. Voor de te beschouwen jaren dient het jaar van realisatie van het plan en een toekomstig jaar in beschouwing te worden genomen. Als jaar van realisatie van het plan wordt uitgegaan van het jaar 2012 (jaar van vaststelling van het bestemmingsplan) en als toekomstig jaar, het jaar 2023. Alhoewel in het jaar 2012 de varianten nog niet uitgevoerd zijn, worden deze varianten wel doorgerekend om aan te tonen dat in de jaren tussen 2012 en 2023 ook aan de normen voor luchtkwaliteit worden voldaan.

De verkeerscijfers zijn beschikbaar voor zowel het jaar 2012 als het jaar 2023 voor de huidige situatie en de drie varianten.

3.4 Invoergegevens CAR II model

Voor een berekening met CAR II is een wegenbestand nodig. Dit wegenbestand wordt gemaakt op basis van een aantal invoerparameters, te weten:

- rijkdriehoekscoördinaten;
- intensiteit (in aantal motorvoertuigbewegingen per dag);
- fractie licht, middel/zwaar, zwaar en fractie autobus;
- aantal parkeerbewegingen;
- snelheidstype en wegtype;
- bomenfactor;
- afstand tot wegas;
- meteorologische gegevens;
- Achtergrond concentraties.

In de volgende paragrafen komen de verschillende invoergegevens voor de berekeningen aan bod.

3.4.1 Rijkdriehoekscoördinaten

Voor elk wegvak zijn de rijkdriehoekscoördinaten bepaald. Deze coördinaten bepalen de achtergrondconcentraties. In onderstaande tabel 3.1 staan de wegvakken aangegeven met de bijbehorende coördinaten.



Tabel 3.1 Rijksdriehoekcoördinaten

Nr.	Wegvak	Coördinaten	
		X	Y
1	Rondweg noord	119620	469190
2	Rondweg zuid	119540	468700
3	Hofland noord	119650	469690
4	Hofland zuid	119500	469350
5	Stationsweg	119520	468880
6	Croonstadtdlaan	119410	468790
7	Industrieweg	120010	468840
8	Bozenhoven	119570	468410

3.4.2 Verkeersintensiteiten

In tabel 3.2 is de intensiteit op de diverse wegen weergegeven. Deze tabel is gebaseerd op gegevens afkomstig van AGV Movares in opdracht van gemeente De Ronde Venen. Hierbij zijn verkeerscijfers aangeleverd voor het jaar 2012 en het jaar 2023 voor zowel de huidige situatie als voor de drie varianten.

Tabel 3.2 Verkeersintensiteit op wegen Mijdrecht

Nr	Wegvak	Etmaalintensiteiten [mvt/etmaal]			
		Autonome Situatie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
		2012			
1	Rondweg noord	7.852	7.998	9.426	9.311
2	Rondweg zuid	6.424	6.496	6.772	6.780
3	Hofland noord	11.169	11.671	12.640	12.627
4	Hofland zuid	3.098	4.228	4.282	4.282
5	Stationsweg	6.953	6.971	7.119	9.400
6	Croonstadtdlaan	585	589	609	750
7	Industrieweg	12.371	10.789	11.776	11.752
8	Bozenhoven	2.800	2.876 ¹⁾	2.876 ¹⁾	2.876 ¹⁾
		2023			
1	Rondweg noord	9.932	10.127	11.536	11.411
2	Rondweg zuid	7.045	7.152	7.423	7.459
3	Hofland noord	12.148	12.696	13.664	13.650
4	Hofland zuid	3.164	4.295	4.348	4.348
5	Stationsweg	8.641	8.639	8.802	11.009
6	Croonstadtdlaan	655	674	726	938
7	Industrieweg	14.229	14.308	15.235	15.208
8	Bozenhoven	3.124 ²⁾	3.200	3.200	3.200

1) Toename in etmaalintensiteiten in 2012 ten gevolge van de varianten is berekend op basis van de toename in etmaalintensiteiten tussen autonome situatie in 2023 en de varianten in 2023.

2) Berekend op basis van 1% groei per jaar ten opzichte van autonome situatie 2012.

3.4.3 Fracties licht, middelzwaar en zwaar

De verdeling van de motorvoertuigbewegingen op de beschouwde wegen is opgenomen in tabel 3.3. Deze verdeling is afkomstig uit de verkeerscijfers van AGV Movares in opdracht van de gemeente Mijdrecht. De verkeersverdeling is voor zowel in de autonome situatie als in de varianten gelijk aan elkaar. Ook tussen de zichtjaren 2012 en 2023 is geen onderscheid in de verdeling.

Tabel 3.3 Verdeling motorvoertuigen op wegen Mijdrecht

Nr.	Wegvak	Verdeling motorvoertuigen [%]		
		Licht	Middel	Zwaar
1	Rondweg noord	0,92	0,05	0,03
2	Rondweg zuid	0,95	0,04	0,01
3	Hofland noord	0,89	0,10	0,01
4	Hofland zuid	0,95	0,04	0,01
5	Stationsweg	0,98	0,01	0,01
6	Croonstadlaan	0,95	0,04	0,01
7	Industrieweg	0,89	0,08	0,03
8	Bozenhoven	0,88	0,11	0,01

3.4.4 Aantal parkeerbewegingen

Parkeerbewegingen zijn op alle in beschouwing genomen wegen niet meegenomen in het onderzoek. Langs een aantal van de beschouwde wegen kunnen zich parkeerbewegingen voordoen. Parkeerbewegingen hebben echter enkel invloed op de benzeenconcentratie (niet kritische component) en niet op de NO_x en PM₁₀ concentratie.

3.4.5 Snelheidstype

Voor de berekening met CAR II dient voor elke weg een snelheidstype te worden geselecteerd. De volgende snelheidstypen kunnen hierbij worden gekozen:

- A. Snelweg algemeen; typisch snelwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 65 km/h, gemiddeld ca. 0,2 stops per afgelegde kilometer.
- B. Buitenweg algemeen: Typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 60 km/h, gemiddeld ca. 0,2 stops per afgelegde kilometer.
- C. Normaal stadsverkeer: Typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/h, gemiddeld ca. 2 stops per afgelegde kilometer.
- D. Stagnerend stadsverkeer; Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld ca. 10 stops per afgelegde kilometer.
- E. Stadsverkeer met minder congestie: Stadsverkeer met een relatief groter aandeel 'free-flow' rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/h, gemiddeld ca. 1,5 stop per afgelegde kilometer.

In onderstaande tabel 3.4 zijn de snelheidstypen voor de in beschouwing genomen wegen weergegeven. Het snelheidstype is zowel van toepassing op de berekeningen van 2012 als van 2023 en geldt voor de huidige situatie en de 3 varianten.



Tabel 3.4 Snelheidstype beschouwde wegen Mijdrecht

Nr.	Wegvak	Snelheidstype	Onderbouwing
1	Rondweg noord	E	Stadsweg met gescheiden fietspad
2	Rondweg zuid	E	Stadsweg met gescheiden fietspad
3	Hofland noord	E	Stadsweg met gescheiden fietspad
4	Hofland zuid	C	Stadsweg met gecombineerd fietspad
5	Stationsweg	C	Stadsweg met gecombineerd fietspad
6	Croonstadtdlaan	C	Stadsweg met gecombineerd fietspad
7	Industrieweg	E	Stadsweg zonder fietspad
8	Bozenhoven	C	Stadsweg met gecombineerd fietspad

3.4.6 Wegtype

Voor de berekening met CAR II dient een wegtype te worden geselecteerd van waar de emissies plaatsvinden. De volgende wegtypen kunnen worden gekozen:

1. Weg door open terrein, incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter.
2. Basistype, alle wegen anders dan 1, 3a, 3b of 4.
- 3a. Beide zijden van de weg bebouwing zodanig dat de afstand van de as van de weg tot de rand van de bebouwing aan beide zijden kleiner is dan driemaal de hoogte van de bebouwing, maar aan minimaal één zijde groter dan anderhalf maal de hoogte van de bebouwing.
- 3b. Beide zijden van de weg bebouwing, bijzonder geval van wegtype 3a, waarbij de afstand van de as van de weg tot de rand van de bebouwing aan beide zijden kleiner is dan anderhalf maal de hoogte van de bebouwing.
4. Weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan drie maal de hoogte van de bebouwing.

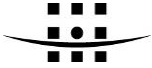
In tabel 3.5 is het wegtype voor de beschouwde wegen weergegeven. Dit wegtype is zowel van toepassing op de berekeningen van 2012 als van 2023 en geldt voor de huidige situatie en de 3 varianten.

Tabel 3.5 Wegtype beschouwde wegen Mijdrecht

Nr.	Wegvak	Wegtype	Onderbouwing
1	Rondweg noord	2	Beide zijden bebouwing op afstand
2	Rondweg zuid	2	Beide zijden bebouwing op afstand
3	Hofland noord	4	eenzijdige bebouwing
4	Hofland zuid	3a	Beide zijden bebouwing, 10 m van wegas
5	Stationsweg	2	Geen direct bebouwing langs de weg
6	Croonstadtdlaan	3b	Beide zijden bebouwing, < 10 m van wegas
7	Industrieweg	2	Beide zijden losstaande panden, <10 m van wegas
8	Bozenhoven	3a	Beide zijden bebouwing, 10 m van wegas

3.4.7 Bomenfactor

Voor de berekening met CAR II dient een bomenfactor te worden geselecteerd. De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen en is van invloed op de verspreiding van emissies naar de omgeving. Er kan gekozen worden voor:



- Factor 1 hier en daar bomen, of in het geheel niet.
Factor 1,25 één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter en met openingen tussen de kruinen.
Factor 1,5 de kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

In tabel 3.6 is de bomenfactor voor de beschouwde wegen weergegeven. Dit wegtype is zowel van toepassing op de berekeningen van 2012 als van 2023 en geldt voor de huidige situatie en de 3 varianten.

Tabel 3.6 Bomenfactor beschouwde wegen Mijdrecht

Nr	Wegvak	Bomenfactor	Onderbouwing
1	Rondweg noord	1,25	Eén zijde bomen, één zijde incidenteel bomen
2	Rondweg zuid	1,25	Lichte begroeiing aan beide zijden
3	Hofland noord	1,25	Eén zijde bomen, één zijde incidenteel bomen
4	Hofland zuid	1,0	Weinig bomen
5	Stationsweg	1,5	Bomen aan beide zijden
6	Croonstadtdlaan	1,0	Weinig bomen
7	Industrieweg	1,0	Weinig bomen
8	Bozenhoven	1,0	Incidenteel een boom
9	Nijverheidsweg	1,0	Weinig bomen

3.4.8 Afstand tot de wegas

De afstand tot de wegas is gedefinieerd als de afstand waarvoor de luchtkwaliteit wordt berekend tot de as van de weg. Hoe korter deze afstand hoe minder de verdunning is en dus hoe hoger de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn.

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl, 2007) geeft de afstand tot de rijbaan waarop de luchtkwaliteit bepaald kan worden. Voor zowel de concentratie NO₂ als voor PM₁₀ bedraagt deze afstand maximaal tien meter van de wegrand. De locatie waarop de concentratie wordt bepaald dient hierbij echter wel representatief te zijn voor een gebied van tenminste 200 m².

In onderstaande tabel 3.7 zijn de gehanteerde toetsingsafstanden weergegeven. Deze gelden zowel voor de berekeningen van 2012 als 2023 en voor de autonome en plan situatie. De toetsingsafstand betreft de afstand van de wegas (wordt gemodelleerd) tot de wegrand plus 10 meter.



Tabel 3.7 Toetsingsafstand beschouwde wegen Mijdrecht

Nr.	Wegvak	Toetsingsafstand vanaf wegas [m]	Onderbouwing
1	Rondweg noord	13,0	2*1 baans (3 m)
2	Rondweg zuid	13,0	2*1 baans (3 m)
3	Hofland noord	13,0	2*1 baans (3 m)
4	Hofland zuid	13,0	2*1 baans (3 m)
5	Stationsweg	13,0	2*1 baans (3 m)
6	Croonstadllaan	5,0	1 rijbaan, hoge gebouwen weerszijde
7	Industrieweg	13,0	2*1 baans (3 m)
8	Bozenhoven	13,0	2*1 baans (3 m)

3.4.9 Meteorologische gegevens

Voor de berekeningen in het jaar 2012 en het jaar 2023 is gebruik gemaakt van meerjarige meteorologische data.

3.4.10 Achtergrond concentraties en emissiefactoren

In CAR II zijn de gegevens over de achtergrond en emissiefactoren beschikbaar voor de jaren 2010 t/m 2020. Voor de berekeningen van de luchtkwaliteit in het jaar 2012 worden de gegevens van het jaar 2012 gehanteerd. Voor het jaar 2023 zijn echter geen achtergrondgegevens en emissiefactoren beschikbaar. Derhalve is voor het jaar 2023 gebruik gemaakt van de achtergrond en emissiefactoren voor het jaar 2020. Dit leidt tot een overschatting van de NO₂ en PM₁₀ concentraties, aangezien de achtergrondconcentraties en emissiefactoren naar de toekomst toe dalen. Wanneer deze situatie echter niet leidt tot knelpunten zal ook de werkelijke situatie niet leiden tot knelpunten.



4 RESULTATEN BEREKENINGEN LUCHTKWALITEIT

De resultaten van de berekeningen langs de in beschouwing genomen wegen zijn in onderstaand hoofdstuk gepresenteerd.

In de tabellen 4.1A tot en met 4.9A zijn de achtergrondconcentraties weergegeven, de invloed van het wegverkeer van de beschouwde weg en de totale jaargemiddelde concentratie langs de beschouwde weg die bestaat uit de achtergrondconcentratie en de invloed van het wegverkeer. Deze concentratie is vervolgens getoetst aan de grenswaarden uit de 'Wlk'. In de tabellen 4.1B tot en met 4.9B is het aantal overschrijdingen van de grenswaarden weergegeven. Daarin is het aantal overschrijdingen weergegeven ten gevolge van de achtergrondconcentratie plus de invloed van het wegverkeer. Dit totaal aantal overschrijdingen is vervolgens getoetst aan de grenswaarde uit de 'Wlk'.

De toetsingen zijn uitgevoerd aan de strengst geldende grenswaarde, te weten $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde concentratie voor NO_2 en PM_{10} , maximaal 18 overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO_2 en maximaal 35 overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor PM_{10} .

4.1 Resultaten berekeningen CAR II

4.1.1 Rondweg noord

Tabel 4.1A Jaargemiddelde concentraties ten gevolge van het verkeer

Scenario	Component	Grenswaarde Wlk [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrondconcentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Totale jaargemiddelde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
2012				
AO	NO_2	40	22,9	26,2
	PM_{10}	40	19,1	19,7
Variant 1	NO_2	40	22,9	26,2
	PM_{10}	40	19,1	19,7
Variant 2	NO_2	40	22,9	26,8
	PM_{10}	40	19,1	19,9
Variant 3	NO_2	40	22,9	26,7
	PM_{10}	40	19,1	19,9
2023				
AO	NO_2	40	17,1	19,3
	PM_{10}	40	17,0	17,6
Variant 1	NO_2	40	17,1	19,3
	PM_{10}	40	17,0	17,6
Variant 2	NO_2	40	17,1	19,6
	PM_{10}	40	17,0	17,7
Variant 3	NO_2	40	17,1	19,6
	PM_{10}	40	17,0	17,7

- 1) De berekende waarde voor PM_{10} zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor gemeente De Ronde Venen (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). Deze correctie bedraagt $-5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Tabel 4.1B Overschrijdingen grenswaarde ten gevolge van het verkeer

Locatie	Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen	Aantal overschrijdingen grenswaarde
		[aantal per jaar]	[aantal per jaar] t.g.v. de achtergrond concentratie en beschouwde weg
2012			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
2023			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5

1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd met 6 overschrijdingen voor de bijdrage van zeezout (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007)

4.1.2 Rondweg zuid

Tabel 4.2A Jaargemiddelde concentraties ten gevolge van het verkeer

Scenario	Component	Grenswaarde Wik [µg/m ³]	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Totale jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]
2012				
AO	NO ₂	40	22,6	24,8
	PM ₁₀	40	19,5	20,0
Variant 1	NO ₂	40	22,6	24,8
	PM ₁₀	40	19,5	20,0
Variant 2	NO ₂	40	22,6	24,9
	PM ₁₀	40	19,5	20,0
Variant 3	NO ₂	40	22,6	24,9
	PM ₁₀	40	19,5	20,0



Scenario	Component	Grenswaarde Wik [µg/m3]	Achtergrondconcentratie [µg/m3]	Totale jaargemiddelde concentratie [µg/m3]
2023				
AO	NO ₂	40	16,9	18,2
	PM ₁₀	40	17,3	17,8
Variant 1	NO ₂	40	16,9	18,2
	PM ₁₀	40	17,3	17,7
Variant 2	NO ₂	40	16,9	18,2
	PM ₁₀	40	17,3	17,7
Variant 3	NO ₂	40	16,9	18,2
	PM ₁₀	40	17,3	17,7

- 1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor gemeente De Ronde Venen (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). Deze correctie bedraagt -5 µg/m³.

Tabel 4.2B Overschrijdingen grenswaarde ten gevolge van het verkeer

Locatie	Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen [aantal per jaar]	Aantal overschrijdingen grenswaarde [aantal per jaar]
			t.g.v. de achtergrond concentratie en beschouwde weg
2012			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	10
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	10
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	10
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	10
2023			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5

- 1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd met 6 overschrijdingen voor de bijdrage van zeezout (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007)



4.1.3 Hofland noord

Tabel 4.3A Jaargemiddelde concentraties ten gevolge van het verkeer

Scenario	Component	Grenswaarde Wik [µg/m3]	Achtergrondconcentratie [µg/m3]	Totale jaargemiddelde concentratie [µg/m3]
2012				
AO	NO ₂	40	22,9	30,7
	PM ₁₀	40	19,1	20,7
Variant 1	NO ₂	40	22,9	31,0
	PM ₁₀	40	19,1	20,8
Variant 2	NO ₂	40	22,9	31,6
	PM ₁₀	40	19,1	20,9
Variant 3	NO ₂	40	22,9	31,6
	PM ₁₀	40	19,1	20,9
2023				
AO	NO ₂	40	17,1	21,9
	PM ₁₀	40	17,0	17,6
Variant 1	NO ₂	40	17,1	22,1
	PM ₁₀	40	17,0	18,4
Variant 2	NO ₂	40	17,1	22,4
	PM ₁₀	40	17,0	18,5
Variant 3	NO ₂	40	17,1	22,4
	PM ₁₀	40	17,0	17,5

1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor gemeente De Ronde Venen (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). Deze correctie bedraagt -5 µg/m³.

Tabel 4.3B Overschrijdingen grenswaarde ten gevolge van het verkeer

Locatie	Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen	Aantal overschrijdingen grenswaarde
		[aantal per jaar]	[aantal per jaar] t.g.v. de achtergrond concentratie en beschouwde weg
2012			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	11
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	12
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	12
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	12



Locatie	Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen	Aantal overschrijdingen grenswaarde
		[aantal per jaar]	[aantal per jaar] t.g.v. de achtergrond concentratie en beschouwde weg
2023			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	6
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	6
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	7
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	7

De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd met 6 overschrijdingen voor de bijdrage van zeezout (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007)

4.1.4 Hofland zuid

Tabel 4.4A Jaargemiddelde concentraties ten gevolge van het verkeer

Scenario	Component	Grenswaarde Wik [µg/m ³]	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Totale jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]
2012				
AO	NO ₂	40	22,9	24,1
	PM ₁₀	40	19,1	19,3
Variant 1	NO ₂	40	22,9	24,5
	PM ₁₀	40	19,1	19,4
Variant 2	NO ₂	40	22,9	24,5
	PM ₁₀	40	19,1	19,4
Variant 3	NO ₂	40	22,9	24,5
	PM ₁₀	40	19,1	19,4
2023				
AO	NO ₂	40	17,1	17,7
	PM ₁₀	40	17,0	17,2
Variant 1	NO ₂	40	17,1	17,9
	PM ₁₀	40	17,0	17,2
Variant 2	NO ₂	40	17,1	17,9
	PM ₁₀	40	17,0	17,2
Variant 3	NO ₂	40	17,1	17,9
	PM ₁₀	40	17,0	17,2

- 1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor gemeente De Ronde Venen (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). Deze correctie bedraagt -5 µg/m³.



Tabel 4.4B Overschrijdingen grenswaarde ten gevolge van het verkeer

Locatie	Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen	Aantal overschrijdingen grenswaarde
		[aantal per jaar]	[aantal per jaar] t.g.v. de achtergrond concentratie en beschouwde weg
2012			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	8
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	8
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	8
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	8
2023			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	4
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	4
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	4
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	4

1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd met 6 overschrijdingen voor de bijdrage van zeezout (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007)

4.1.5 Stationsweg

Tabel 4.5A Jaargemiddelde concentraties ten gevolge van het verkeer

Scenario	Component	Grenswaarde Wik [µg/m ³]	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Totale jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]
2012				
AO	NO ₂	40	22,6	25,0
	PM ₁₀	40	19,5	20,1
Variant 1	NO ₂	40	22,6	25,0
	PM ₁₀	40	19,5	20,1
Variant 2	NO ₂	40	22,6	25,0
	PM ₁₀	40	19,5	20,1
Variant 3	NO ₂	40	22,6	25,8
	PM ₁₀	40	19,5	20,3



Scenario	Component	Grenswaarde Wik [µg/m3]	Achtergrondconcentratie [µg/m3]	Totale jaargemiddelde concentratie [µg/m3]
2023				
AO	NO ₂	40	16,9	18,4
	PM ₁₀	40	17,3	17,8
Variant 1	NO ₂	40	16,9	18,4
	PM ₁₀	40	17,3	17,8
Variant 2	NO ₂	40	16,9	18,4
	PM ₁₀	40	17,3	17,8
Variant 3	NO ₂	40	16,9	18,8
	PM ₁₀	40	17,3	18,0

- 1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor gemeente De Ronde Venen (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). Deze correctie bedraagt -5 µg/m³.

Tabel 4.5B Overschrijdingen grenswaarde ten gevolge van het verkeer

Locatie	Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen [aantal per jaar]	Aantal overschrijdingen grenswaarde [aantal per jaar]
			t.g.v. de achtergrond concentratie en beschouwde weg
2012			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	10
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	10
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	10
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	10
2023			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	6

- 1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd met 6 overschrijdingen voor de bijdrage van zeezout (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007)



4.1.6 Croonstadlaan

Tabel 4.6A Jaargemiddelde concentraties ten gevolge van het verkeer

Scenario	Component	Grenswaarde Wik [µg/m ³]	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Totale jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]
2012				
AO	NO ₂	40	22,6	23,2
	PM ₁₀	40	19,5	19,6
Variant 1	NO ₂	40	22,6	23,2
	PM ₁₀	40	19,5	19,6
Variant 2	NO ₂	40	22,6	23,2
	PM ₁₀	40	19,5	19,6
Variant 3	NO ₂	40	22,6	23,3
	PM ₁₀	40	19,5	19,6
2023				
AO	NO ₂	40	16,9	17,2
	PM ₁₀	40	17,3	17,4
Variant 1	NO ₂	40	16,9	17,2
	PM ₁₀	40	17,3	17,4
Variant 2	NO ₂	40	16,9	17,3
	PM ₁₀	40	17,3	17,4
Variant 3	NO ₂	40	16,9	17,4
	PM ₁₀	40	17,3	17,4

1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor gemeente De Ronde Venen (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). Deze correctie bedraagt -5 µg/m³.

Tabel 4.6B Overschrijdingen grenswaarde ten gevolge van het verkeer

Locatie	Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen	Aantal overschrijdingen grenswaarde
		[aantal per jaar]	[aantal per jaar] t.g.v. de achtergrond concentratie en beschouwde weg
2012			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9



Locatie	Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen	Aantal overschrijdingen grenswaarde
		[aantal per jaar]	[aantal per jaar] t.g.v. de achtergrond concentratie en beschouwde weg
2023			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5

- 1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd met 6 overschrijdingen voor de bijdrage van zeezout (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007)

4.1.7 Industrieweg

Tabel 4.7A Jaargemiddelde concentraties ten gevolge van het verkeer

Scenario	Component	Grenswaarde Wik [µg/m ³]	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Totale jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]
2012				
AO	NO ₂	40	21,7	26,4
	PM ₁₀	40	18,9	19,8
Variant 1	NO ₂	40	21,7	25,8
	PM ₁₀	40	18,9	19,7
Variant 2	NO ₂	40	21,7	26,2
	PM ₁₀	40	18,9	19,7
Variant 3	NO ₂	40	21,7	26,1
	PM ₁₀	40	18,9	19,7
2023				
AO	NO ₂	40	16,2	19,0
	PM ₁₀	40	16,8	17,5
Variant 1	NO ₂	40	16,2	19,1
	PM ₁₀	40	16,8	17,5
Variant 2	NO ₂	40	16,2	19,2
	PM ₁₀	40	16,8	17,6
Variant 3	NO ₂	40	16,2	19,2
	PM ₁₀	40	16,8	17,6

- 1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor gemeente De Ronde Venen (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). Deze correctie bedraagt -5 µg/m³.



Tabel 4.7B Overschrijdingen grenswaarde ten gevolge van het verkeer

Locatie	Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen	Aantal overschrijdingen grenswaarde
		[aantal per jaar]	[aantal per jaar] t.g.v. de achtergrond concentratie en beschouwde weg
2012			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
2023			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5

1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd met 6 overschrijdingen voor de bijdrage van zeezout (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007)

4.1.8 Bozenhoven

Tabel 4.8A Jaargemiddelde concentraties ten gevolge van het verkeer

Scenario	Component	Grenswaarde Wlk [µg/m ³]	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Totale jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]
2012				
AO	NO ₂	40	22,6	24,3
	PM ₁₀	40	19,5	19,8
Variant 1	NO ₂	40	22,6	24,3
	PM ₁₀	40	19,5	19,8
Variant 2	NO ₂	40	22,6	24,3
	PM ₁₀	40	19,5	19,8
Variant 3	NO ₂	40	22,6	24,3
	PM ₁₀	40	19,5	19,8



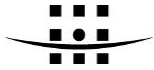
Scenario	Component	Grenswaarde Wik [µg/m ³]	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Totale jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]
2023				
AO	NO ₂	40	16,9	17,9
	PM ₁₀	40	17,3	17,5
Variant 1	NO ₂	40	16,9	17,9
	PM ₁₀	40	17,3	16,9
Variant 2	NO ₂	40	16,9	17,9
	PM ₁₀	40	17,3	17,5
Variant 3	NO ₂	40	16,9	17,9
	PM ₁₀	40	17,3	17,5

- 1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor gemeente De Ronde Venen (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). Deze correctie bedraagt -5 µg/m³.

Tabel 4.8B Overschrijdingen grenswaarde ten gevolge van het verkeer

Locatie	Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen [aantal per jaar]	Aantal overschrijdingen grenswaarde [aantal per jaar]
			t.g.v. de achtergrond concentratie en beschouwde weg
2012			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	9
2023			
AO	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 1	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 2	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5
Variant 3	NO ₂	18	0
	PM ₁₀	35	5

- 1) De berekende waarde voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd met 6 overschrijdingen voor de bijdrage van zeezout (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007)



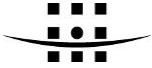
4.2 Beschouwing

Uit de bepaling van de jaargemiddelde concentraties in de tabellen 4.1A tot en met 4.8 A komt naar voren dat de berekende concentraties langs alle beschouwde wegen voor de componenten NO₂ en PM₁₀ beneden de grenswaarde uit de 'Wlk' zijn gelegen. Dit geldt voor zowel voor 2012 als voor 2023.

In de tabellen 4.1B tot en met 4.8B zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven in de vorm van overschrijdingen van de geldende grenswaarden. Hieruit komt naar voren dat langs alle beschouwde wegen het berekende aantal overschrijdingen voor zowel de uurgemiddelde NO₂ concentratie als de daggemiddelde PM₁₀ concentratie beneden de gestelde grenswaarde uit de 'Wlk' zijn gelegen. Dit geldt zowel voor 2012 als voor 2023. Dit betekent dat er geen blootgestelden zijn aan hogere NO₂ en PM₁₀ concentraties dan wettelijk toegestaan.

Het verschil tussen de autonome situatie en de varianten varieert van toenames tot afnames in de concentraties. De maximale toename voor de component NO₂ bedraagt hierbij 0,9 µg/m³. Deze doet zich voor langs de Hofland noord in het jaar 2012. De maximale toename voor de component PM₁₀ bedraagt 0,8 µg/m³. Deze doet zich ook voor langs de Hofland noord voor het jaar 2012. De overige toenames zijn allen gelijk aan of beneden de 0,7 µg/m³ gelegen. Ondanks deze toenames worden nergens overschrijdingen van de grenswaarde berekend.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat de luchtkwaliteit in alle varianten, de situatie na realisatie van de plannen, voldoet aan de grenswaarde uit de 'Wlk' en derhalve niet leidt tot knelpunten ten aanzien van luchtkwaliteit.



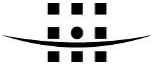
5 CONCLUSIE

Gemeente De Ronde Venen is voornemens om een deel van het centrum van Mijdrecht te reconstrueren. De toekomstige ontwikkelingen hebben tot doel het centrum aantrekkelijker te maken en de bereikbaarheid voor verkeer te verbeteren. Om dit te bereiken zullen wegen veranderen en winkels en woningen worden bijgebouwd. Daarnaast zullen nieuwe woonfuncties worden gerealiseerd binnen de bestemmingen “centrum-1” en “gemengd-1” en de ontwikkellocatie Bozenhoven 16a.

De realisatie van deze plannen hebben verandering van de verkeersbewegingen tot gevolg welke zullen leiden tot veranderingen in de emissies naar de lucht waarvoor in de Wet milieubeheer (‘Wet luchtkwaliteit’) grenswaarden zijn opgenomen. Om te bepalen of de realisatie van deze plannen niet leidt tot knelpunten ten aanzien van de luchtkwaliteit in de omgeving is onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd.

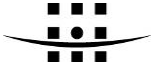
Hierbij zijn door middel van verspreidingsberekeningen met het CAR II rekenmodel de concentraties langs de beschouwde wegen berekend en getoetst aan de grenswaarde uit de ‘Wet luchtkwaliteit’ voor de autonome situatie en drie varianten. Deze toetsing toont aan dat in alle beschouwde jaren voor alle beschouwde componenten geen overschrijdingen van de grenswaarden worden berekend. Dit geldt zowel voor de autonome als de drie varianten. Er zijn dan ook geen blootgestelden aan NO₂ en PM₁₀ concentraties hoger dan wettelijk is toegestaan.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de reconstructie van het centrum van Mijdrecht voldoet aan de eisen uit de ‘Wet luchtkwaliteit’



Bijlage 1
Invoerbestand CAR II berekeningen





Jaar 2012 Autonome Situatie

CAR Version 10.0

Mijdrecht;Rondweg noord;119620;469190;7852;0,051;0,03;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Rondweg zuid;119540;468700;6424;0,04;0,01;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland noord;119650;469690;11169;0,102;0,01;0;0;e;4;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland zuid;119500;469350;3098;0,04;0,01;0;0;c;3a;1;13;0
Mijdrecht;Stationsweg;119520;468880;6953;0,01;0,01;0;0;c;2;1,5;13;0
Mijdrecht;Croonstadllaan;119410;468790;585;0,04;0,01;0;0;c;3b;1;5;0
Mijdrecht;Industrieweg;120010;468840;12371;0,08;0,03;0;0;e;2;1;13;0
Mijdrecht;Bozenhoven;119570;468410;2800;0,11;0,01;0;0;c;3a;1;13;0

Jaar 2012 Variant 1

CAR Version 10.0

Mijdrecht;Rondweg noord;119620;469190;7998;0,051;0,03;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Rondweg zuid;119540;468700;6496;0,04;0,01;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland noord;119650;469690;11671;0,102;0,01;0;0;e;4;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland zuid;119500;469350;4228;0,04;0,01;0;0;c;3a;1;13;0
Mijdrecht;Stationsweg;119520;468880;6971;0,01;0,01;0;0;c;2;1,5;13;0
Mijdrecht;Croonstadllaan;119410;468790;589;0,04;0,01;0;0;c;3b;1;5;0
Mijdrecht;Industrieweg;120010;468840;10789;0,08;0,03;0;0;e;2;1;13;0
Mijdrecht;Bozenhoven;119570;468410;2876;0,11;0,01;0;0;c;3a;1;13;0

Jaar 2012 Variant 2

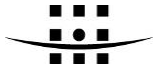
CAR Version 10.0

Mijdrecht;Rondweg noord;119620;469190;9426;0,051;0,03;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Rondweg zuid;119540;468700;6772;0,04;0,01;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland noord;119650;469690;12640;0,102;0,01;0;0;e;4;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland zuid;119500;469350;4282;0,04;0,01;0;0;c;3a;1;13;0
Mijdrecht;Stationsweg;119520;468880;7119;0,01;0,01;0;0;c;2;1,5;13;0
Mijdrecht;Croonstadllaan;119410;468790;609;0,04;0,01;0;0;c;3b;1;5;0
Mijdrecht;Industrieweg;120010;468840;11776;0,08;0,03;0;0;e;2;1;13;0
Mijdrecht;Bozenhoven;119570;468410;2876;0,11;0,01;0;0;c;3a;1;13;0

Jaar 2012 Variant 3

CAR Version 10.0

Mijdrecht;Rondweg noord;119620;469190;9311;0,051;0,03;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Rondweg zuid;119540;468700;6780;0,04;0,01;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland noord;119650;469690;12627;0,102;0,01;0;0;e;4;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland zuid;119500;469350;4282;0,04;0,01;0;0;c;3a;1;13;0
Mijdrecht;Stationsweg;119520;468880;9400;0,01;0,01;0;0;c;2;1,5;13;0
Mijdrecht;Croonstadllaan;119410;468790;750;0,04;0,01;0;0;c;3b;1;5;0
Mijdrecht;Industrieweg;120010;468840;11752;0,08;0,03;0;0;e;2;1;13;0
Mijdrecht;Bozenhoven;119570;468410;2876;0,11;0,01;0;0;c;3a;1;13;0



Jaar 2020 Autonome Situatie

CAR Version 10.0

Mijdrecht;Rondweg noord;119620;469190;9932;0,051;0,03;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Rondweg zuid;119540;468700;7045;0,04;0,01;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland noord;119650;469690;12148;0,102;0,01;0;0;e;4;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland zuid;119500;469350;3164;0,04;0,01;0;0;c;3a;1;13;0
Mijdrecht;Stationsweg;119520;468880;8641;0,01;0,01;0;0;c;2;1,5;13;0
Mijdrecht;Croonstadtdlaan;119410;468790;655;0,04;0,01;0;0;c;3b;1;5;0
Mijdrecht;Industrieweg;120010;468840;14229;0,08;0,03;0;0;e;2;1;13;0
Mijdrecht;Bozenhoven;119570;468410;3124;0,11;0,01;0;0;c;3a;1;13;0

Jaar 2020 Variant 1

CAR Version 10.0

Mijdrecht;Rondweg noord;119620;469190;10127;0,051;0,03;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Rondweg zuid;119540;468700;7152;0,04;0,01;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland noord;119650;469690;12696;0,102;0,01;0;0;e;4;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland zuid;119500;469350;4295;0,04;0,01;0;0;c;3a;1;13;0
Mijdrecht;Stationsweg;119520;468880;8639;0,01;0,01;0;0;c;2;1,5;13;0
Mijdrecht;Croonstadtdlaan;119410;468790;674;0,04;0,01;0;0;c;3b;1;5;0
Mijdrecht;Industrieweg;120010;468840;14308;0,08;0,03;0;0;e;2;1;13;0
Mijdrecht;Bozenhoven;119570;468410;3200;0,11;0,01;0;0;c;3a;1;13;0

Jaar 2020 Variant 2

CAR Version 10.0

Mijdrecht;Rondweg noord;119620;469190;11536;0,051;0,03;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Rondweg zuid;119540;468700;7423;0,04;0,01;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland noord;119650;469690;13664;0,102;0,01;0;0;e;4;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland zuid;119500;469350;4348;0,04;0,01;0;0;c;3a;1;13;0
Mijdrecht;Stationsweg;119520;468880;8802;0,01;0,01;0;0;c;2;1,5;13;0
Mijdrecht;Croonstadtdlaan;119410;468790;726;0,04;0,01;0;0;c;3b;1;5;0
Mijdrecht;Industrieweg;120010;468840;15235;0,08;0,03;0;0;e;2;1;13;0
Mijdrecht;Bozenhoven;119570;468410;3200;0,11;0,01;0;0;c;3a;1;13;0

Jaar 2020 Variant 3

CAR Version 10.0

Mijdrecht;Rondweg noord;119620;469190;11411;0,051;0,03;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Rondweg zuid;119540;468700;7459;0,04;0,01;0;0;e;2;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland noord;119650;469690;13650;0,102;0,01;0;0;e;4;1,25;13;0
Mijdrecht;Hofland zuid;119500;469350;4348;0,04;0,01;0;0;c;3a;1;13;0
Mijdrecht;Stationsweg;119520;468880;11009;0,01;0,01;0;0;c;2;1,5;13;0
Mijdrecht;Croonstadtdlaan;119410;468790;938;0,04;0,01;0;0;c;3b;1;5;0
Mijdrecht;Industrieweg;120010;468840;15208;0,08;0,03;0;0;e;2;1;13;0
Mijdrecht;Bozenhoven;119570;468410;3200;0,11;0,01;0;0;c;3a;1;13;0