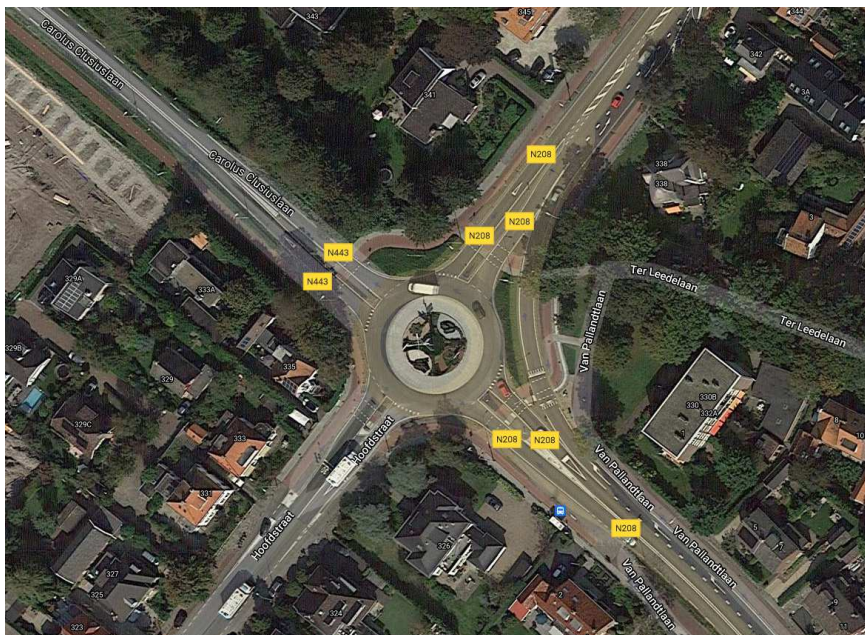




Omgevingsdienst
West-Holland



Aanpassing rotonde N208 - N443

Van Pallandtlaan - Hoofdstraat - Carolus Clusiuslaan

Onderzoek luchtkwaliteit

Datum: 8 februari 2022

Robin Pijnacker
Susanne van der Laan
Zaaknummer: 2020-015699

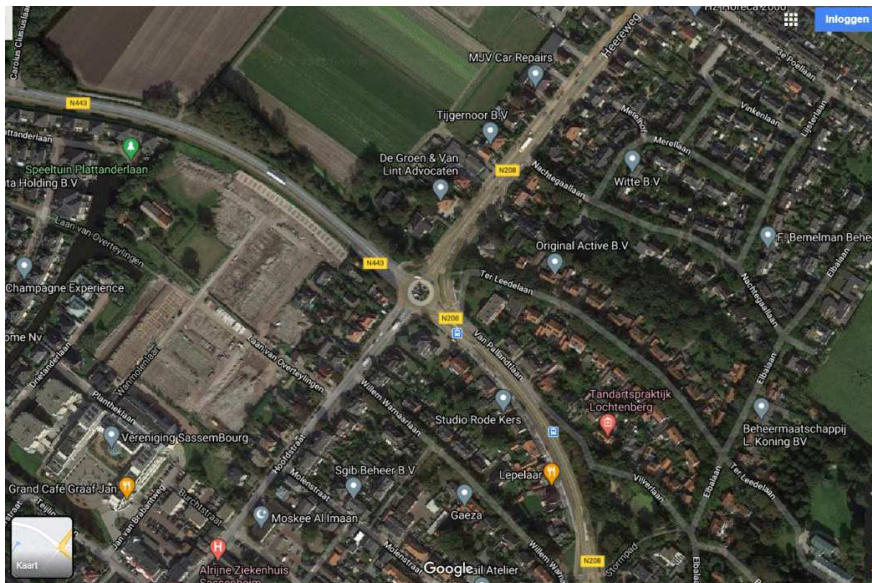
1 Inleiding

In 2018 en 2019 is in opdracht van de provincie Zuid-Holland onderzoek gedaan naar de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid op de N208 Van Pallandtlaan ter hoogte van Sassenheim. Zowel vanuit het belang van de regionale (auto)bereikbaarheid (Programma Ontsluiting Greenport) als de HOV-corridor Noordwijk-Schiphol zijn de N208 en N443 al eerder benoemd als nader te onderzoeken knelpunten. Het rapport geeft een beschrijving van varianten en hun effecten. De rapportage is (onder begeleiding van een raadsbrief) eind 2019 aangeboden aan de gemeenteraad en aan de omgeving.

Begin 2020 kon iedereen middels een zienswijze reageren op het rapport. Hiervan is veelvuldig gebruik gemaakt. Alle reacties en de beantwoording (ruim 300) daarvan zijn gebundeld in een zgn. “antwoordnota”. Uit alle ontvangen inspraakreacties was een aantal duidelijke “rode draden” te halen. Dat wil zeggen dat er een aantal onderwerpen is waar heel veel reacties en vragen over zijn ontvangen en die vragen om een nadere uitwerking.

Eén van die rode draden is het onderwerp “leefbaarheid”. Daaronder vallen geluid en luchtkwaliteit. Er is behoefte aan duidelijkheid over de gevolgen van de toename van het verkeer op de N208 en N443 voor de leefbaarheid voor aanwonenden. Hoe zit het op dit moment met de geluidsbelasting en hoe verandert in de toekomst? En hoe zit het met de luchtkwaliteit, nu en in de toekomst? Om hier inzicht in te geven is, als uitwerking van de rode draad leefbaarheid, afgesproken een nadere doorrekening van deze aspecten uit te voeren. Daarbij wordt gerekend met drie situaties: de huidige situatie, situatie planjaar 2040 zonder aanpassingen en situatie planjaar 2040 met aanpassing van de rotonde N208-Hoofdstraat. Op die manier wordt duidelijk hoe in de huidige en toekomstige situatie de geluidsbelasting en luchtkwaliteit zich verhouden tot de geldende normen.

Voor de volledigheid zij vermeld dat in deze scenario's wordt uitgegaan van de huidige functie van de N208 en N443 als belangrijke oost-westverbinding in de regio en dat dit geen onderzoek betreft naar de mogelijke effecten van een mogelijke nieuwe oost-westverbinding in dit deel van de Duin- en Bollestreek.



Figuur 1: Plangebied

Bron: Google maps

Dit luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd in het kader naar onderzoek van de leefbaarheid voor de omwonenden. Het onderzoek richt zich op de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) op leefniveau.

De gevolgen voor de luchtkwaliteit worden inzichtelijk gemaakt door de luchtkwaliteit met de verwachte verkeersgegevens door te rekenen. De verkeersintensiteiten die zijn aangeleverd betreffen de huidige situatie (2021) en het jaar 2040 met de huidige en de nieuwe rotonde. Het jaar 2021 is doorgerekend om voor de huidige situatie inzicht te geven in de concentraties. De verkeersgegevens van het jaar 2040 zijn aangeleverd om inzicht te geven in het verschil in concentraties tussen de situatie met en zonder nieuwe rotonde. De resultaten worden getoetst aan de daarvoor geldende wetgeving.

2 Wettelijk kader

Wet milieubeheer

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in paragraaf 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen.

De voor de luchtkwaliteit bepalende stoffen zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}). In tabel 1 zijn de grenswaarden voor deze stoffen gegeven. De overige in de Wet milieubeheer opgenomen stoffen vormen geen probleem meer in Nederland. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd. Voor wat betreft de uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂. Deze blijkt alleen bij uitzonderlijke situaties bijvoorbeeld bij een tunnelmond of een grote industriële installatie te worden overschreden. Aan de uurgemiddelde grenswaarden voor NO₂ wordt dan ook alleen bij deze situaties, als de blootstellingsduur relevant is (zie verder), aan deze waarde getoetst.

Tabel 1 Grenswaarden conform Wet milieubeheer, bijlage 2

Stof	Type norm	Concentratie in µg/m ³
NO ₂	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200
PM ₁₀	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
PM _{2,5}	Jaargemiddelde	25

Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitsonderzoeken. De regeling bevat bepalingen over de plaats waar bij wegen of inrichtingen beoordeeld dient te worden. Enkele van de belangrijkste onderdelen van de regeling zijn de vastgelegde meetafstanden voor NO₂ en PM₁₀ en PM_{2,5}. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties stikstofdioxide en fijnstof maximaal 10 meter van de wegrand bepaald. Als de rooilijn van bebouwing dicht bij de weg staat dan de hierboven gestelde afstand dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is het "toepasbaarheidsbeginsel" opgenomen. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de

werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008).

De belangrijkste consequenties van het toepasbaarheidsbeginsel zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de Arbo-regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein, op een punt dat representatief is voor de luchtkwaliteit in een gebied van (minimaal) 250 bij 250 meter, gelegen langs de grens van het terrein van de inrichting of het bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten speelt het 'blootstellingscriterium' een rol. Het blootstellingscriterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is.

In de toelichting bij de RBL 2007 is het volgende opgenomen ten aanzien van het blootstellingscriterium. Voor uitwerking van de verplichting tot beoordeling van de luchtkwaliteit daar waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is ten opzichte van de bepaalde middelingstijd kan het volgende worden gehanteerd:

Significant ten opzichte van middelingstijd van een jaar:

- woningen en andere voor wonen bestemde gebouwen en woonboten;
- kinderopvang, scholen, verzorgings- en bejaardentehuizen;
- revalidatie-instellingen;
- overige gebouwen als penitentiaire inrichtingen en asielzoekerscentra.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een etmaal:

- tuinen bij woningen;
- recreatiewoningen en campings;
- sport- en recreatieterreinen, zwembaden et cetera;
- havens voor recreatievaartuigen.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een uur:

Voor een belangrijk deel gaat het hierbij om weggebonden activiteiten of activiteiten die in het verlengde van het gebruik van de weg liggen, zoals bijvoorbeeld stations en haltes openbaar vervoer, parkeerterreinen en winkels.

Relevant in dit kader zijn ook voetpaden, trottoirs en fietspaden. Echter, binnen tien meter van de wegrand is toetsing ingevolge de RBL 2007 niet aan de orde. Op de rijbaan van wegen wordt evenmin getoetst.

In de RBL 2007 is de manier opgenomen waarop het aantal dagen bepaald wordt dat de PM_{10} -concentratie een daggemiddelde waarde van $50 \mu g/m^3$ overschrijdt. Dit dient voor inrichtingen te gebeuren door directe telling van het gemiddelde aantal overschrijdingsdagen per jaar in een

verspreidingsberekening, waarbij gebruik wordt gemaakt van een tienjarige meteorologische database. Indien er sprake is van een verkeersaantrekkende werking dient het aantal verspreidingsdagen dat hier het gevolg van is ook berekend te worden op basis van berekende concentratiebijdragen en een in de wijziging gegeven relatie. De som van beide berekeningen geeft het totale aantal overschrijdingsdagen dat getoetst dient te worden aan de grenswaarde van 35 overschrijdingen per jaar, zoals weergegeven in tabel 1.

3 Uitgangspunten en invoergegevens

De voor dit luchtkwaliteitsonderzoek aangeleverde zichtjaren zijn 2021 en 2040. Voor dit onderzoek zijn de verkeersgegevens aangeleverd door 4Cast. De volgende situaties zijn aangeleverd:

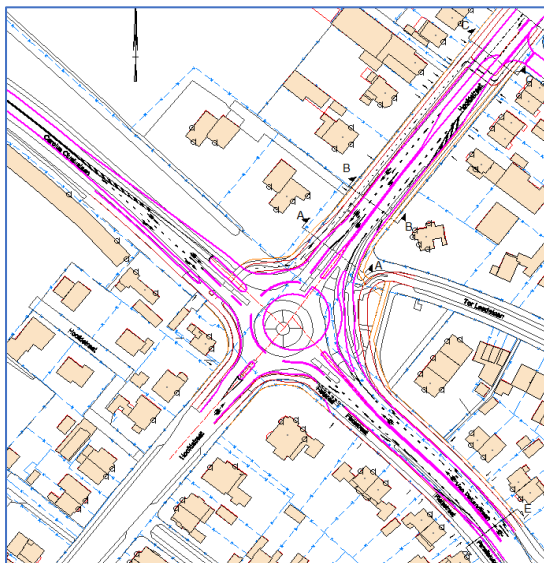
1. Huidige ligging rotonde met zichtjaar 2021 (Autonoom¹);
2. Huidige ligging rotonde met zichtjaar 2040 (Autonoom);
3. Nieuwe situatie inclusief turborotonde met zichtjaar 2040 (Project).

Ad 1. Deze situatie is aangeleverd om voor de huidige situatie inzicht te geven in de concentraties.

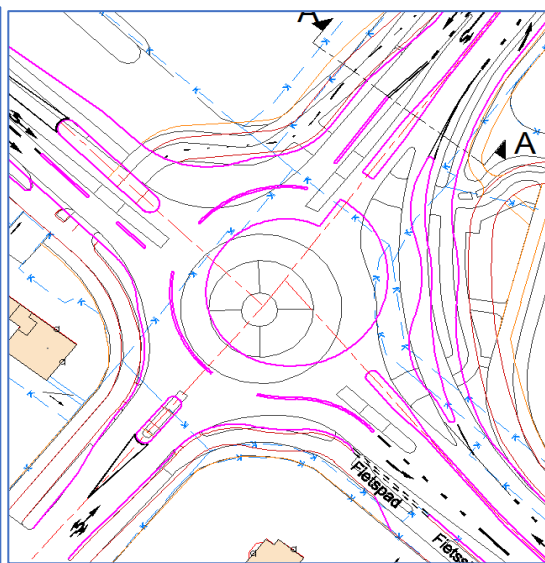
Ad 2. Deze situatie is op verzoek van de bewoners aangeleverd om inzicht te kunnen geven in het verschil in concentraties tussen de situatie met en zonder nieuwe rotonde.

De gebruikte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1. De overige benodigde invoergegevens zijn afkomstig uit de Regionale Verkeersmilieukaart HR versie 3.2.

Voor de ligging van de nieuwe rotonde en omgeving is gebruik gemaakt van het door Movares op 10 juni 2021 aangeleverde bestand D90-TBR-AU-1600219 NIEUW_Alleen_Noord.dwg. In figuur 2 en 3 (iets ingezoomd) is de nieuw beoogde rotonde in paars weergegeven. De huidige ligging is door lichtgrijze lijnen weergegeven. Uit de figuren blijkt dat de rotonde iets naar het noordoosten opshift.



figuur 2



figuur 3

¹ Autonoom: toename van het aantal verkeersbewegingen tussen 2020 en zichtjaar (2021 of 2040) door ontwikkelingen (zie inleiding) anders dan de aanleg van de turborotonde.

De verspreidingsberekeningen worden uitgevoerd in het hiervoor goedgekeurde model Geomilieu rekenmodel: STACKS. Deze berekeningen zijn gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model.

De toetspunten zijn gelegen op 10 meter van de wegrand tenzij er binnen een afstand van 10 meter van de wegrand een pand is gelegen. In het geval dat een pand binnen een straal van 10 meter van de wegrand ligt, wordt een toetspunt op de gevel van het pand gelegd. De toetspunten liggen niet in de buurt van gevels. In figuur 4 is een overzicht weergegeven van de nummering van de toetspunten en wegvakken (ItemID voor zowel de huidige rotonde (autonoom) als de turborotonde (plan)). Voor een grotere weergave wordt verwezen naar de bijlagen. In de plansituatie lijken de toetspunten niet op gelijke afstand van de weg te staan. Hoewel de ligging van de huidige rotonde is weergegeven, zijn de toetspunten bepaald aan de hand van de ligging nieuwe rotonde.



figuur 4: Toetspunten en wegvaknummering

Aangezien nog geen achtergrondgegevens en emissiefactoren van het wegverkeer met betrekking tot de luchtkwaliteit voor het rekenjaar 2040 beschikbaar zijn, zijn hiervoor de achtergrondgegevens en emissiefactoren van het jaar 2030 gebruikt. Dit is worst case door onder andere de verschoning van het wegverkeer. Volgens de Integrale Mobiliteitsanalyse 2021 van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat dalen de emissies van stikstofoxiden door wegverkeer in 2040 met 60% ten opzichte van 2018. Dit komt door de uitstroom van vervuilende benzine- en dieselauto's en de elektrificatie van het wagenpark. Bij fijnstof kan onderscheid gemaakt worden in kleinere deeltjes ($PM_{2,5}$) en grotere deeltjes ($PM_{2,5}$ tot PM_{10}). De kleinere deeltjes ($PM_{2,5}$) worden onder andere door verbrandingsmotoren uitgestoten en kennen een vergelijkbare daling als bij stikstof. De uitstoot van grotere deeltjes wordt bijvoorbeeld veroorzaakt door bandenslijtage. Deze uitstoot neemt toe met de groei van het (vracht)autoverkeer.

Door de gewijzigde emissies, zullen ook de achtergrondconcentraties wijzigen. Voor de stikstofoxiden en $PM_{2,5}$ zullen deze dalen. Voor wat betreft PM_{10} zal een verhoging plaatsvinden.

De hoogte van de verkeersintensiteit heeft daarbij een kleine invloed op de uiteindelijke concentraties. Hoewel dus de verkeersintensiteiten van 2040 worden gebruikt, ligt het meer voor de hand om dit rekenjaar 2030 te noemen. De invloed van het wegverkeer uit de concentraties is in 2040 veel lager voor wat betreft stikstofdioxide en $PM_{2,5}$. Voor PM_{10} zullen de concentraties in 2040

wellicht iets hoger zijn. De berekening met de verkeersintensiteiten van het jaar 2040 wordt daarom ook aangeduid als 2030/2040.

Bij de berekening van PM₁₀ is geen gebruik gemaakt van de zeezoutaftrek.

Voor de toekomst is een situatie met de huidige rotonde en de nieuwe turborotonde doorgerekend. In beide gevallen is gerekend op de wettelijke rekenafstand van 10 meter van de wegrand en liggen de rekenpunten niet op dezelfde locatie. Het is dus niet mogelijk om de beide situatie van elkaar af te trekken.

4 Rekenresultaten

De berekende concentraties van NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} voor het rekenjaar 2021 (autonoom) en 2030/2040 (autonoom en project) zijn opgenomen in tabel 2. De complete rekenresultaten zijn terug te vinden in de bijlagen.

tabel 2: Maximaal berekende concentraties

Betreft	NO ₂	PM ₁₀		PM _{2,5}
	Jaargemiddelde [µg/m ³] (achtergrondconc.)	Jaargemiddelde	Overschrijdingen per jaar (aantal dagen)	Jaargemiddelde [µg/m ³]
2021 autonoom	21,5 (14,6)	18,7 (17,7)	7	10,3 (10)
2030/2040 autonoom	15,2 (10)	15,4 (14,3)	6	7,3 (7)
2030/2040 project	15,4 (10)	15,3 (14,3)	6	7,3 (7)
Gemiddelde afname	0,4	0,1		0,0

In tabel 2 zijn alleen de maximale concentraties over alle rekenpunten weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat er op bepaalde rekenpunten een toename is van de concentraties. Deze maximale concentraties worden niet bij dezelfde (qua nummer) toetspunten berekend. Op andere rekenpunten is een afname. Dit is echter niet in de tabel weergegeven.

Deze toe/afname van de concentraties heeft verschillende oorzaken. Uit de verkeersgegevens blijkt dat de verkeersintensiteiten in de plansituatie niet gelijk zijn aan die van de autonome situatie. De oorzaak hiervan is dat door uitbreiding van de capaciteit op het kruispunt er in het verkeersmodel een verandering plaatsvindt in de routekeuze. In de voor dit luchtonderzoek uitgevoerde statische verkeersmodellering heeft dat direct invloed op de stagnatiefactor terwijl de stagnatie ook van veel andere factoren afhankelijk is. De stagnatiefactoren uit dit model staan dan ook los van de doorrekeningen van de verkeersafwikkeling zoals die zijn beschreven in het onderzoek van Movares. Het onderzoek van Movares is uitgevoerd met een dynamisch verkeersmodel waarmee voor wat betreft de stagnatie de werkelijke situatie beter kan worden gemodelleerd.

Naast de verkeersintensiteiten en de stagnatie wordt de hoogte van de concentraties beïnvloed door gewijzigde weggegevens als gevolg van de nieuwe rotonde waaronder de breedte van de weg. Aangezien de rekenafstand van de toetspunten overal 10 meter van de wegrand is, kan dit geen oorzaak zijn van de gewijzigde concentraties.

Verder van de weg, op de gevel van de woningen zullen de concentraties lager zijn dan de berekende concentraties in tabel 2.

Als de gemiddelde concentratie over alle toetspunten wordt berekend, is er in de nabijheid van de rotonde in de plansituatie een afname van de concentraties.

Uit de berekeningen blijkt dat de concentraties ten gevolge van het wegverkeer voor alle drie de beschouwde situaties ruimschoots voldoen aan de gestelde grenswaarden. Door de landelijke maatregelen op het gebied van luchtkwaliteit wordt de luchtkwaliteit in 2030/2040 beter dan in 2021. Gezien de hoogte van de concentraties is er sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5 Conclusie

Door de aanleg van de rotonde vindt er op bepaalde toetspunten een verslechtering van de luchtkwaliteit plaats terwijl op andere toetspunten juist een verbetering optreedt. Gemiddeld treedt er een verbetering op van de luchtkwaliteit. Op alle toetspunten blijven de concentraties ruimschoots onder de wettelijke grenswaarden. Ten opzichte van de huidige situatie is de luchtkwaliteit in de toekomst beter.

Vanuit de Wet milieubeheer onderdeel luchtkwaliteitseisen is er geen knelpunt en zijn er geen belemmeringen voor de aanpassingen aan de rotonde. Gezien de hoogte van de concentraties is er sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Bijlagen