

Opdrachtgever: Kragten Landschapsarchitectuur

Contactpersoon: Dhr. E. van Hees

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
Fax. 043 407 09 72

Contactpersoon: M. Blomsma

Datum: 17 april 2009

Rapportnummer: 2008.055.01-2

Luchtkwaliteitonderzoek herinrichting N271

Inhoudsopgave

1	Kaderomschrijving luchtkwaliteit	3
1.1	Wettelijk kader	3
1.2	Normstelling PM10 en NO2	3
1.3	Landelijke ontwikkelingen (NSL)	4
1.4	Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)	4
2	Beschrijving luchtkwaliteit	5
2.1	Luchtkwaliteit in Nederland	5
2.2	Luchtkwaliteit in het plangebied	6
3	Berekening luchtkwaliteit	7
3.1	Invoergegevens	7
3.2	Berekeningsmethode	10
3.3	Toetsingskader	10
4	Resultaten	11
4.1	Resultaten luchtkwaliteit na herinrichting N271	11
5	Conclusie	13

Bijlagen

I	Normen luchtkwaliteit
II	Invoergegevens CAR
III	Berekeningsresultaten NO ₂ , PM ₁₀ , C ₆ H ₆ , SO ₂ , CO en BaP
IV	NO ₂ -uurgemiddelde concentratie
V	Ligging rekenpunten

1 Kaderomschrijving luchtkwaliteit

1.1 Wettelijk kader

Op 15 november 2007 is het Besluit luchtkwaliteit ingetrokken en zijn de eisen ten aanzien van luchtkwaliteit verankerd in de Wet milieubeheer. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit vormt met ingang van 15 november 2007 de Wet milieubeheer de basis voor besluitvorming in het kader van onder andere de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Op basis van de Wet gelden milieukwaliteitseisen voor de luchtkwaliteit. Deze kwaliteitseisen zijn middels grenswaarden vastgelegd voor de luchtverontreinigingscomponenten zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden, lood, koolmonoxide, benzeen en zwevende deeltjes (PM₁₀).

De grenswaarden gelden overal in de buitenlucht. De grenswaarden gelden niet op arbeidsplaatsen als bedoeld in de Arbeidsomstandighedenwet 1998.

In het licht van een goede ruimtelijke ordening kan voor wat betreft luchtkwaliteit verder worden gekeken dan de juridische verplichtingen op basis van de Wet milieubeheer. De handreiking bij de Wet milieubeheer geeft bijvoorbeeld aan dat de AMvB 'gevoelige bestemmingen' nadere regels stelt die verplicht nageleefd moeten worden en geen vervanging is van het principe 'goede ruimtelijke ordening'. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een bepaald project op een bepaalde plaats te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het project zelf niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

1.2 Normstelling PM₁₀ en NO₂

De grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit voor PM₁₀ en NO₂ zijn in onderstaande tabel weergegeven. De grenswaarden, plan- en alarmdrempels van de luchtverontreinigingscomponenten zijn opgenomen in bijlage I.

Component	Grenswaarden	Norm	In werking m.i.v.
fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	2005
	24-Uursgemiddelde (jaarlijks maximaal 35 overschrijdingen)	50 µg/m ³	2005
stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	2010
	Plandrempel voor de jaargemiddelde concentratie	46 µg/m ³	2007
	Uurgemiddelde (jaarlijks maximaal 18 overschrijdingen)	200 µg/m ³	2010
	Plandrempel uurgemiddelde concentratie	230 µg/m ³	2007
	Alarmdrempel	400 µg/m ³	2005

1.3 Landelijke ontwikkelingen (NSL)

De nieuwe wetgeving voorziet in een Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL). In dit NSL worden alle 'grote' projecten en te nemen maatregelen opgenomen die een significante invloed hebben op de luchtkwaliteit. Na vaststelling van het NSL zullen alle ontwikkelingen die buiten de omvang van het NSL vallen, niet meer individueel getoetst hoeven te worden aan de normering voor luchtkwaliteit. Op dat moment is het doel van de nieuwe wetgeving bereikt en hoeft voor 95% van de bouwprojecten geen beoordeling op het gebied van luchtkwaliteit meer te worden opgenomen in ruimtelijke onderbouwingen.

Het definitief samenstellen en het vaststellen van het NSL zal echter nog enige tijd in beslag nemen. Indien alles volgens planning loopt, zal het NSL in de zomer van 2009 worden vastgesteld.

Op dit moment is sprake van een tussenfase waarin het NSL nog niet is uitgewerkt. De Wet voorziet in een tijdelijke overgangsregeling totdat het NSL is vastgesteld. Deze regeling heeft tot doel om vooruitlopend op de definitieve vaststelling voor een deel van de bouwprojecten de inspanning op het gebied van luchtkwaliteit nu al te verminderen.

1.4 Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)

Op basis van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer is het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' van kracht. In dit besluit wordt geregeld welke nieuwe ontwikkelingen van een dermate beperkte omvang zijn dat de invloed van deze plannen op de lokale luchtkwaliteit niet meer individueel getoetst hoeft te worden. Als norm is hierbij aangehouden dat plannen waarvan de invloed op de lokale luchtkwaliteit minder is dan 3% van de grenswaarde voor PM₁₀ en NO₂ als niet significant worden aangemerkt. De plannen worden niet relevant geacht voor de lokale luchtkwaliteit.

Omdat zoals in de voorgaande paragraaf is aangegeven, het NSL op dit moment nog niet formeel is vastgesteld, is in het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' een overgangsregeling opgenomen tot het moment dat het NSL formeel is vastgesteld. Gedurende deze termijn wordt een striktere grens aangehouden waaronder plannen als niet significant worden beoordeeld. Tot aan het van kracht worden van het NSL geldt dat de invloed op de lokale luchtkwaliteit minder dan 1% van de grenswaarde voor PM₁₀ en NO₂ dient te zijn om het plan als niet significant aan te merken.

Op basis van artikel 4 van het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' is een ministeriële regeling van kracht geworden ('Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)'). In deze regeling worden een aantal ontwikkelingen genoemd die in elk geval als 'niet in betekenende mate' kunnen worden aangemerkt. Voor de in de regeling benoemde ontwikkelingen hoeft ten behoeve van een planrealisatie geen luchtkwaliteitsberekening meer te hoeven worden uitgevoerd.

In de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) wordt de ontwikkeling van een bedrijventerrein niet aangewezen als een ontwikkeling die zonder meer als niet in betekenende mate wordt aangemerkt. Dit betekent dat ten behoeve van de planvorming alsnog een toetsing aan de wettelijke luchtkwaliteitscriteria dient plaats te vinden. Deze toetsing kan op twee manieren plaatsvinden. Er dient aangetoond te worden dat na realisatie van het plan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer gerespecteerd worden of er dient inzichtelijk gemaakt worden dat de bijdrage aan de verontreiniging van de lokale luchtkwaliteit minder dan 1% van de grenswaarde bedraagt.

2 Beschrijving luchtkwaliteit

2.1 Luchtkwaliteit in Nederland

In Nederland wordt middels het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) de luchtkwaliteit gevolgd. Over het algemeen blijkt dat in de toekomst de luchtkwaliteit een verbeterde trend laat zien. Dit betekent echter niet dat er in de toekomst geen overschrijdingen van grenswaarden zullen plaatsvinden. In de toekomst zullen lokaal nog overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM₁₀ worden aangetroffen. Ten aanzien van NO₂ wordt verwacht dat in de toekomst vooral in het stedelijk gebied op sterk verkeersbelastende locaties nog overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde zal plaatsvinden.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) produceert jaarlijks kaarten met generieke concentraties voor Nederland (GCN) van het afgelopen jaar en kaarten met toekomstscenario's voor diverse luchtverontreinigende stoffen. Ten behoeve van de rapportageverplichtingen in het kader van de Wet milieubeheer worden de kaarten beschikbaar gesteld als achtergrondconcentraties in modelberekeningen CAR II¹. In enkele delen van Nederland worden ten aanzien van de PM₁₀-jaargemiddelde concentratie hoge concentraties (> 34 µg/m³) aangetroffen. Met betrekking tot het NO₂-jaargemiddelde worden lokaal, op sterk verkeersbelastende locaties hoge concentraties aangetroffen.

In de periode tot 2015 neemt naar verwachting het aantal knelpunten af door de daling van de NO₂ emissies als gevolg van de doorwerking van het ingezette beleid in binnen- en buitenland en lokale maatregelen.

Toch zal ook dan nog, ondanks alle maatregelen, een aantal knelpunten resterende. Uit de verschenen publicatie 'Nieuwe inzichten in de omvang van de fijnstofproblematiek', (maart 2006, Milieu en Natuur Planbureau) blijkt dat verwacht wordt dat in de toekomst het aantal knelpunten drastisch vermindert en dat in 2015 een groot gedeelte van de knelpunten opgelost kan zijn.

Het luchtkwaliteitsbeleid wordt momenteel verder uitgewerkt in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL bevat alle maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren en alle grote ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit verslechteren. Het is een bundeling van alle gebiedsgerichte programma's en alle Rijksmaatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren. Hiermee wordt een balans gevormd met aan de linkerkant alle maatregelen die het Rijk, provincies en gemeenten nemen om de luchtkwaliteit in een gebied te verbeteren. Aan de rechterkant staan (grote) ruimtelijke activiteiten, verkeers- en infrastructurele besluiten en vergunningen voor industriële installaties. De balans moet overhellen naar links: de positieve effecten (maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren) moeten de negatieve effecten

¹ Het programma CAR II 7.0 is ontwikkeld door VROM, TNO en RIVM. Met behulp van het CAR-model wordt met kenmerkende gegevens over verkeer en omgeving per wegvak de daaruit volgende concentraties berekend.

(ruimtelijke projecten die de luchtkwaliteit verslechteren) ruimschoots overtreffen.

2.2 Luchtkwaliteit in het plangebied

Het plan betreft de herinrichting van de N271 door Swalmen, in de gemeente Roermond. De herinrichting zal inhouden dat de aansluiting van verscheidene zijwegen zal worden aangepast en dat de rand van de weg wordt heringericht. Daarnaast worden enkele fietspaden verlegd en worden veranderingen aan riolering en verlichting voorzien. Het is van belang vast te stellen wat de lokale luchtkwaliteit is en in welke mate deze wijzigingen invloed hebben op de lokale luchtkwaliteit.

Door de gemeente Roermond is aangegeven dat tussen de A73 en de N271 twee bedrijven gelegen zijn die een bijdrage leveren aan de lokale luchtkwaliteit. Het betreft het bedrijf Cargill aan de Brede Aars en de papierfabriek aan de Stationsstraat. Aangegeven is dat, gezien de aard, omvang van deze lokale vaste bronnen en de afstand tot de N271, de bedrijfsactiviteiten niet zullen leiden tot significante toenames van de grenswaarde van de Wet luchtkwaliteit ter plaatse van de N271. De luchtkwaliteit wordt daarom bepaald door de emissiebijdrage van het wegverkeer en het lokale achtergrondgehalte. Voor de bijdrage van het wegverkeer aan de luchtkwaliteit zijn de emissie van fijnstof (PM_{10}) en de emissie van stikstofdioxide (NO_2) bepalend.

3 Berekening luchtkwaliteit

3.1 Invoergegevens

De invloed van het wegverkeer op de lokale luchtkwaliteit ter hoogte van het plangebied wordt bepaald door de N271 en haar verscheidene zijwegen, tussen de Schaarbroekerweg en de weg 'Aan de Wolfsboom'. Daarnaast wordt het effect van de A73 meegenomen, die op enkele honderden meters van de N271 gelegen is.

De regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 schrijft voor NO_2 en PM_{10} een maximale afstand van 10 m vanaf de rand van de weg voor. De rekenpunten zijn op 10 meter vanaf de rand van de weg gelegd, waarmee aan de afstandscriteria van de regeling wordt voldaan. De regeling gaat uit van afstanden ten opzichte van de wegrand. Het CAR-model rekent echter met rekenpunten waarbij de afstanden worden bepaald vanuit de as van de weg.

De lokale luchtkwaliteit wordt bepaald door de lokale achtergrondconcentratie en door de emissies veroorzaakt door het wegverkeer. De concentraties van de emissies veroorzaakt door het wegverkeer zijn direct aan de wegzijde het hoogst. Door de diffuse verspreiding van de emissies van het wegverkeer nemen de concentraties verder af naarmate de afstand tot de weg groter wordt.

Om uit te gaan van de meest negatieve situatie zijn de rekenpunten waar mogelijk gekozen direct bij de verscheidene kruispunten, zodat ook de effecten van de zijwegen meegenomen worden. In totaal zijn 6 punten gekozen waar daadwerkelijke veranderingen plaats vinden. Een overzicht van de rekenpunten en de veranderingen die er plaats vinden is weergegeven in bijlage V.

Naast de meegenomen veranderingen, is er een maatschappelijke discussie over het afsluiten van de weg 'Breden Ars'. Gezien de zeer lage verkeersintensiteiten over deze weg (< 1500 per etmaal) zijn de effecten hiervan te verwaarlozen. Indien de luchtkwaliteit in de eerder en later gelegen kruispunten, waar de zijwegen een hogere verkeersintensiteit hebben (en waar wel rekenpunten geplaatst zijn) van voldoende kwaliteit is, zal de luchtkwaliteit op 'Breden Ars' zeer zeker in orde is.

Verkeersintensiteit N271 en de zijwegen

Voor de intensiteit van het verkeer op het complex is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens aangereikt door de opdrachtgever.

Hiertoe zijn voor de N271, de Peelveldlaan, de Molenweg en de Bosstraat verkeersstellingen gehouden in December 2008 (gebruikt hiervan zijn de gegevens voor een weekdag, opgeteld van beide rijrichtingen). De voertuigverdeling die hierbij gemeten is, is gebaseerd op lengteklassen en komt derhalve niet exact overeen met de gewichtsklassen gehanteerd in CARII. In de handleiding van CAR wordt echter aangegeven dat de verschillen hiertussen klein zijn en dat de lengteklassen gehanteerd kunnen worden. Voor de overige wegen is gebruik gemaakt van verkeersgegevens uit het verkeersmodel van de gemeente Roermond. Van de straat 'Heide' zijn geen gegevens bekend, maar door de opdrachtgever is aangegeven dat wegen met onbekende transportbewegingen maximaal 1.500 voertuigbewegingen gerekend hoeven te worden. Gezien de weg tegenover Heide, de Veestraat, ook ongeveer 1.500

voertuigbewegingen telt, is deze stelling aannemelijk. Voor de zijwegen uit het verkeersmodel zijn geen voertuigverdelingen aangegeven. Derhalve is gerekend met dezelfde verdeling als gemeten voor de Peelveldlaan omdat deze de worst-case situatie betreft van de drie gemeten zijwegen.

Verkeersintensiteit 2008			Voertuigverdeling		
Rekenpunt	Weg	Transport bewegingen	Lichte motor-voertuigen	Middel zware motor voertuigen	Zware motorvoertuigen
1.	N271	13.432	92,0 %	5,5 %	2,5 %
2.	N271	13.432	92,0 %	5,5 %	2,5 %
2.	Raayer Luyckweg	574	86,6 %	7,3 %	6,1 %
3.	N271	7.733	89,9 %	6,9 %	3,3 %
3.	Bosstraat	2.884	92,6 %	4,6 %	2,8 %
4.	N271	7.009	88,7 %	7,7 %	3,6 %
4.	Molenweg	475	94,4 %	4,0 %	1,6 %
4.	Hagelkruis	450	86,6 %	7,3 %	6,1 %
5.	N271	7.009	88,7 %	7,7 %	3,6 %
5.	Peelveldlaan	3.112	86,6 %	7,3 %	6,1 %
6.	N271	7.259	89,3 %	6,9 %	3,8 %
6.	Heide	1.500	86,6 %	7,3 %	6,1 %
6.	Veestraat	1.446	86,6 %	7,3 %	6,1 %

Voor het aantal voertuigbewegingen in 2020 is voor alle wegen gebruik gemaakt van de prognoses voor 2020 uit het verkeersmodel van de gemeente. Daarnaast zijn dezelfde voertuigverdelingen gehanteerd als voor 2008.

Verkeersintensiteit 2020			Voertuigverdeling		
Rekenpunt	Weg	Transport bewegingen	Lichte motor-voertuigen	Middel zware motor voertuigen	Zware motorvoertuigen
1.	N271	15.798	92,0 %	5,5 %	2,5 %
2.	N271	15.798	92,0 %	5,5 %	2,5 %
2.	Raayer Luyckweg	426	86,6 %	7,3 %	6,1 %
3.	N271	6.040	89,9 %	6,9 %	3,3 %
3.	Bosstraat	3.708	92,6 %	4,6 %	2,8 %
4.	N271	6.496	88,7 %	7,7 %	3,6 %
4.	Molenweg	1.072	94,4 %	4,0 %	1,6 %
4.	Hagelkruis	1.766	86,6 %	7,3 %	6,1 %
5.	N271	6.480	88,7 %	7,7 %	3,6 %
5.	Peelveldlaan	4.196	86,6 %	7,3 %	6,1 %
6.	N271	9.108	89,3 %	6,9 %	3,8 %

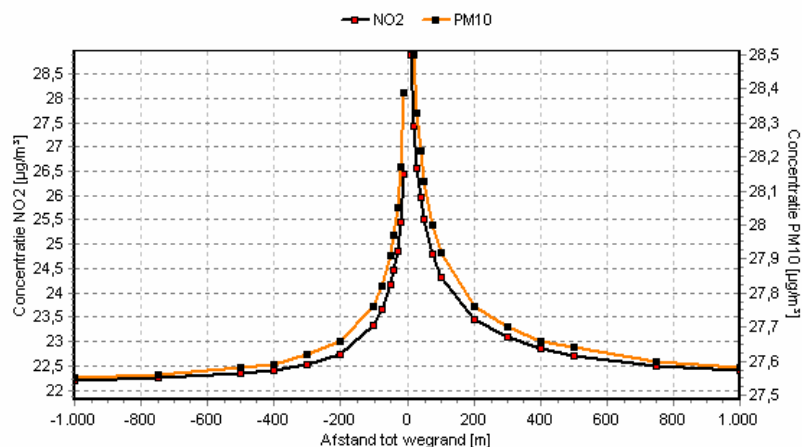
6.	Heide	1.500	86,6 %	7,3 %	6,1 %
6.	Vestraat	1.258	86,6 %	7,3 %	6,1 %

Invoer A73

Gezien de beperkte invoer van het aantal wegen in CAR (drie wegen kunnen maximaal meegenomen worden die invloed uitoefenen op één rekenpunt) en de beperkte geschiktheid van CAR voor snelwegen, wordt de invloed van de A73 meegenomen als bronbijdrage. Hiertoe is het programma RBL2007 gebruikt, dat uitgegeven wordt door Rijkswaterstaat. Met behulp van dit programma kan de toename van fijnstof en stikstofdioxide afgeleid worden aan de hand van de afstand tot een snelweg. In onderstaande grafiek is de toename van fijnstof en stikstofdioxide weergegeven gerelateerd aan de afstand tot de A73 ter hoogte van Swalmen.

RBL 2007. Jaargemiddelde concentratie. Weg: 73 km: 21,9

*Aantal voertuigen: 20348/etmaal; Fractie vracht: 11,0%
NO₂ achtergrond: 21,9 µg/m³ PM₁₀ achtergrond: 27,5 µg/m³*



In onderstaande tabel staan de toenames van fijnstof en stikstofdioxide zoals meegenomen bij de verschillende rekenpunten in CAR. Hierbij is aangenomen dat de groei van de uitstoot door de groei van het aantal transportbewegingen over de A73 evenredig is aan de verminderde uitstoot door verbeteringen in het wagenpark. Ervaring wijst uit dat bij de huidige voorspellingen de uitstootverlaging zelfs sterker is dan de vermeerdering van uitstoot door de groei van het aantal transportbewegingen waardoor de aanname als worst-case gezien kan worden.

Rekenpunt	Afstand tot A73	Toename	
		PM ₁₀	NO ₂
1.	165 meter	1,8 µg/m ³	0,3 µg/m ³
2.	275 meter	1,3 µg/m ³	0,2 µg/m ³
3.	495 meter	0,8 µg/m ³	0,2 µg/m ³
4.	300 meter	1,2 µg/m ³	0,2 µg/m ³
5.	240 meter	1,4 µg/m ³	0,2 µg/m ³
6.	175 meter	1,8 µg/m ³	0,3 µg/m ³

3.2 Berekeningsmethode

Op basis van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is bepaald of de modellering van het wegverkeer met behulp van standaardrekenmethode I of II uitgevoerd dient te worden. Aangezien het plangebied gelegen is:

- in een bebouwd gebied;
- de woningen binnen 60 m van de as van de weg gelegen zijn;
- langs de wegen geen afschermdende constructies aanwezig zijn;
- de wegen vrij zijn van tunnels

valt het plangebied binnen het toepassingsgebied van standaardrekenmethode 1. Modellering vindt plaats met behulp van CARII 7.0.

De emissies van NO₂ en PM₁₀ zijn vastgesteld met behulp van het programma CAR II 7.0 en gegevens van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM. CAR berekent de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en PM₁₀, het aantal overschrijdingen van het uurgemiddelde NO₂, het 24-uursgemiddelde PM₁₀ en de jaargemiddelde concentraties van benzeen (C₆H₆), SO₂, CO en BaP (Benzo(a)pyreen). Met behulp van het programma is een luchtkwaliteitsberekening voor 2009.

Het uurgemiddelde NO₂ kan niet middels CAR berekend worden. Het uurgemiddelde NO₂ is bepaald aan de hand van metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit. De gemeten concentraties zijn opgenomen in bijlage IV.

3.3 Toetsingskader

Het programma CAR toetst de berekende waarden aan de algemeen geldende grenswaarden. De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 voorziet in een regiogebonden correctiefactor voor de jaargemiddelde concentratie voor fijn stof door het in mindering brengen van concentraties van zwevende deeltjes die zich van nature in de lucht bevinden (zeezout). Het aandeel zeezout in de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ is afhankelijk van de ligging ten opzichte van de westkust. Op basis van bijlage 4 van de Regeling kan voor de gemeente Roermond een correctiefactor van 3 µg/m³ worden toegepast.

Voor het 24-uursgehalte blijkt dat de invloed van de in de buitenlucht aanwezige concentratie zeezout voor geheel Nederland nagenoeg gelijk is. Het 24-uursgemiddelde voor fijn stof kan voor zeezout gecorrigeerd worden door het 24-uursgemiddelde met een correctiefactor van 6 overschrijdingsdagen te verminderen.

Bij de in paragraaf 4.1 opgenomen berekende concentraties zijn de correcties toegepast voor het 24-uursgemiddelde van fijnstof voor zeezout zoals bovengenoemd is weergegeven. De correcties van de jaargemiddelde concentratie zijn niet toegepast.

4 Resultaten

4.1 Resultaten luchtkwaliteit na herinrichting N271

Uit de berekeningen blijkt dat de luchtverontreinigingcomponenten C₆H₆ (benzeen), SO₂, CO en BaP (Benzo(a)pyreen) allen ruimschoots voldoen aan de grenswaarden zoals opgenomen in de wet milieubeheer. Aangezien bij bovengenoemde componenten geen overschrijdingen zijn vastgesteld en deze landelijk ook als niet kritisch worden beschouwd, worden deze verder niet besproken. De resultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Uit de metingen uit 2006 van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit volgt dat het hoogste uurgemiddelde dat in Nederland 18 maal per jaar overschreden wordt, 120 µg/m³ bedraagt (zie bijlage IV). De grenswaarde van 200 µg/m³ voor het uurgemiddelde wordt ter plaatse zeker niet meer dan 18 maal overschreden.

De gedetailleerde resultaten van de berekeningen voor de grenswaarden van NO₂ en PM₁₀ zijn opgenomen in bijlage III. Onderstaand zijn de eindresultaten per rekenpunt weergegeven. De (eventueel) aangetroffen overschrijdingen zijn in rood weergegeven. Daar waar geen sprake is van een overschrijding is de berekende waarde in het zwart weergegeven. Bij de kolom "overschrijdingen uurgemiddelde" en "overschrijdingen 24-uursgemiddelde" staan het aantal dagen weergegeven waarop de grenswaarden overschreden worden. De grenswaarde voor het NO₂-uurgemiddelde (200 µg/m³) mag maximaal 18 maal per jaar overschreden worden en het PM₁₀ 24-uursgemiddelde (50 µg/m³) maximaal 35 dagen per jaar.

Herinrichting N271					
Punt	Jaartal	NO ₂		PM ₁₀	
		Jaargemiddelde (norm = 40)	overschrijdingen uurgemiddelde (norm = maximaal 18)	Jaargemiddelde (norm = 40)	overschrijdingen 24- uursgemiddelde (norm = maximaal 35)
1	2008	24,2	<18	29,4	22
1	2020	15,4	<18	25,6	11
2	2008	24	<18	28,8	20
2	2020	15,3	<18	25	10
3	2008	33,6	<18	30,1	25
3	2020	19,4	<18	24,8	9
4	2008	30,8	<18	30,1	25
4	2020	19,1	<18	25,4	11
5	2008	28,6	<18	29,4	22
5	2020	17,5	<18	24,9	10
6	2008	28,3	<18	29,7	23
6	2020	17,7	<18	25,4	11

*De Weergegeven jaargemiddelden van PM₁₀ zijn exclusief zeezoutcorrectie

Op deze meest ongunstige locaties wordt ruimschoots aan de wettelijke normstelling voldaan.

Blootstelling

Bovenstaande rekenpunten zijn conform de rekenregels gelegd op 10 meter van de rand van de dichtst bijgelegen weg. Blootstelling van personen nabij woonbebouwing vindt doorgaans op een grotere afstand van de weg plaats waar de concentraties als gevolg van optredende diffusie lager zijn.

Voor de rekenpunten geldt dat ruimschoots aan de normstelling wordt voldaan en dat in toekomstige jaren met name als gevolg van een verbeterd wagenpark de concentraties verder afnemen.

5 Conclusie

Op basis van de toetsingscriteria uit de Wet milieubeheer kan ten aanzien van de lokale luchtkwaliteit worden geconstateerd dat in de huidige en toekomstige situatie na planontwikkeling geen grenswaarden overschreden worden.

Gezien de lage blootstellingconcentraties, ver onder de gestelde grenswaarden, worden ook ten aanzien van een goede ruimtelijke ordening geen bezwaren aangetroffen tegen de realisatie van het plan.

Hiermee vormt de lokale luchtkwaliteit geen belemmering voor het herinrichten van de N271 ter hoogte van Swalmen, in de gemeente Roermond.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

M. Blomsma, Msc

I. BIJLAGE

NORMEN LUCHTKWALITEIT

Milieukwaliteitseisen Wet milieubeheer

Grenswaarden geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit aan dat op een aangegeven tijdstip (zoveel mogelijk) moet zijn bereikt. Grenswaarden gelden overal in de buitenlucht. Uitgesloten zijn bedrijfslocaties (in en rond bedrijf- en industriegebouwen).

Plandrempels

Naast grenswaarden kent de Wet milieubeheer plandrempels voor stikstofdioxide (NO₂) en benzeen. Een plandrempeel geeft een kwaliteitsniveau van de buitenlucht waarvoor bij overschrijding door B&W een actieplan opgesteld dient te worden. In het actieplan wordt aangegeven op welke wijze op de betreffende plaatsen voldaan zal worden aan de grenswaarden voor de betreffende stof. Het niveau van plandrempels ligt boven dat van de grenswaarden en wordt jaarlijks aangescherpt tot de plandrempels op hetzelfde niveau liggen als de grenswaarden.

Alarmdrempels

Voor zwaveldioxide en stikstofdioxide kent het Besluit luchtkwaliteit alarmdrempels. Daarbij wordt een concentratieniveau van de buitenlucht aangeduid waarbij een kortstondige overschrijding risico's voor de gezondheid van de mens inhoudt.

De grenswaarden, alarmdrempels en plandrempels in tabelvorm:

Stof	Type norm	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂	Grenswaarde(humaan, <u>uurgemiddelde</u> dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³).	← 350 →					
	Grenswaarde(humaan, <u>24-uurgemiddelde</u> dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³).	← 125 →					
	Alarmdrempel (uurgemiddelde in µg/m ³ gedurende 3 achtereenvolgende uren in gebied > 100 km ²	← 500 →					
Stof	Type norm	2005	2006	2007	2008	2009	2010
NO ₂	Grenswaarde (humaan, <u>jaargemiddelde</u> in µg/m ³)						40
	Plandrempeel (jaargemiddelde in µg/m ³)	50	48	46	44	42	40
	Grenswaarde(humaan, <u>uurgemiddelde</u> dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³).	← 200 →					
	Grenswaarde voor zeer drukke verkeerssituaties (<u>uurgemiddelde</u> dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³).	← 290 →					200
	Plandrempeel voor zeer drukke verkeerssituaties (<u>uurgemiddelde</u> dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³).	250	240	230	220	210	200
	Alarmdrempel (uurgemiddelde in µg/m ³ gedurende 3 achtereenvolgende uren in gebied > 100 km ²	← 400 →					

Stof	Type norm	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PM ₁₀	Grenswaarde (humaan, <u>jaargemiddelde</u> in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	← 40 →					
	Grenswaarde (humaan, <u>24-uursgemiddelde</u> dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	← 50 →					
Lood	Grenswaarde (humaan, <u>jaargemiddelde</u> in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	← 0,5 →					
CO	Grenswaarde (humaan in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	← 10.000 →					
Ben- zeen	Grenswaarde (humaan, <u>jaargemiddelde</u> in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	← 10 →					5
	Plandrempel (humaan, <u>jaargemiddelde</u> in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	10	9	8	7	6	5

II. BIJLAGE

INVOERGEGEVENS CAR

	Invoergegevens	Toelichting
1	Rijksdriehoek coördinaten <i>Aan de hand van de x en y coördinaten vindt per vierkante kilometer een toedeling plaats van de achtergrondconcentratie</i>	De Rijksdriehoekcoördinaten zijn bepaald aan de hand van topografisch kaartmateriaal. De achtergrondconcentratie is bepaald met behulp van CAR II 7.0. Hierin zijn de meest actuele achtergrondconcentraties opgenomen.
2	“Intensiteit” <i>Verkeersintensiteit van 2007, 2010 en 2017 (mvt/etmaal)</i>	De verkeersgegevens zijn gebaseerd op metingen uit december 2008 aangevuld met aantallen uit het verkeersmodel van de gemeente Roermond.
3	“Fractie licht, Fractie middel zwaar, Fractie zwaar, Fractie autobus”	De fracties zijn gebaseerd op de gemeten lengteverdelingen van de metingen uit december 2008.
4	Aantal parkeerbewegingen <i>Betreft het aantal parkeerbewegingen per dag over een afstand van 100 meter. Het aantal parkeerbewegingen is alleen van belang voor de bepaling van het benzeengehalte.</i>	Voor de wegen is gerekend met een standaard gemiddelde voor het aantal parkeerbewegingen, zijnde 25 per 100 meter.
5	Snelheidstype <i>Afhankelijk van de toegestane snelheid</i>	De wegen van rekenpunt 1 en 2 zijn getypeerd als buitenwegen. De overige wegen zijn getypeerd als normaal stadsverkeer.
6	Wegtype <i>Wegen worden afhankelijk van de omgeving (buitengebied, bebouwd gebied) en de situering van de aan de weg gelegen bebouwing ingedeeld in 4 verschillende wegtypen.</i>	De wegen van rekenpunten 1 en 2 zijn getypeerd als type 1 (open terrein). De wegen van rekenpunten 3 en 4 zijn getypeerd als type 3b (streetcanyon). De wegen van rekenpunten 5 en 6 zijn getypeerd als basistype.
7	Bomenfactor <i>De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen. Bij een weg met een hoge bomenfactor wordt de verspreiding belemmerd en zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen hoger dan bij een weg met een lagere bomenfactor. Enkele of in groepjes verspreid staande bomen hebben geen invloed op de luchtkwaliteit en worden met een factor 1 gemodelleerd (geen invloed). Bij een straat met “een of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met nog openingen tussen de kronen” wordt een bomenfactor van 1.25 toegepast Indien sprake is van bomenrijen waarbij de kronen elkaar raken en 30% of meer van de straatbreedte wordt bedekt, dient een correctiefactor 1,5 te worden gehanteerd.</i>	Bij gebrek aan eenduidige begroeiing is gerekend met een bomenfactor van 1,0.

8	Afstand tot de wegas <i>In de regeling beoordeling luchtkwaliteit wordt de term wegrand gehanteerd. Het CAR model rekent met afstanden vanaf wegas tot het rekenpunt. Het meet en rekenvoorschrift hanteert maximale afstanden voor het berekenen van de lokale fijnstof-concentratie van 10 m en een maximale rekenafstand voor NO₂ van 5 m vanaf de wegrand.</i>	Het rekenpunt is zodanig gekozen dat deze binnen de maximale rekenafstanden van NO₂ en/of fijnstof vallen van de regeling.
9	Meteorologische conditie <i>CAR II maakt gebruik van de jaargemiddelde windsnelheid per regio. Voor een reeds gepasseerd jaar is deze bekend. Voor een toekomstig jaar is de gemiddelde windsnelheid niet bekend. Gekozen kan worden uit de gemiddelde windsnelheid over een periode van 10 jaar (meerjarige meteorologie) of uit de laagste jaargemiddelde windsnelheid uit een tijdreeks van 10 jaar (ongunstige meteorologie).</i>	Voor de CAR-berekening met betrekking tot het aantal <u>overschrijdingsdagen</u> van de grenswaarden speelt de meteorologische conditie een rol. In geval van ongunstige meteorologie kan het aantal overschrijdingsdagen hoger uitvallen dan bij de meerjarig gemiddelde meteorologie. Voor de berekening van de <u>jaargemiddelde concentratie</u> wordt bij toepassing van de ongunstige meteorologie geen overschatting gemaakt. Om te voorkomen dat een situatie te rooskleurig wordt voorgesteld is in onderhavige situatie gekozen voor een ongunstige meteorologie.
10	Bronbijdrage Aangezien bij een kruising of rotonde meerdere wegen bij elkaar komen dient bij het berekenen van de luchtkwaliteit de invloed van de verschillende wegen op elk rekenpunt (woning) te worden meegenomen. In het model wordt een onderscheid gemaakt tussen kruisingen bij streetcanyons en overige wegen. Indien een rekenpunt (woning) binnen 30 meter van een kruising ligt, wordt van de kruisende straat een bronbijdrage bepaald.	De emissies van de zijwegen zijn bijgevoegd als bronbijdrage bij de N271 na berekening door CAR. Daarnaast zijn de emissies van de A73 toegevoegd rechtstreekse bronbijdrage. De hoeveelheid die toegevoegd is afgeleid van het programma RBL2007. Hierbij is een directe fractie NO₂ gebruikt van 0,14 (afgeleid uit RBL 2007).

III.BIJLAGE

BEREKENINGSRESULTATEN

NO₂ PM₁₀ C₆H₆ SO₂ CO BaP

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	N271, punt 1, 2008
Jaartal	2008
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Ongunstige meterologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y
Swalmen	N271	199346	358973

NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
24,2	21,4	0	0

PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
29,4	27	22	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,6	0,6

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
2,4	2,4	0

CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
735,4	714	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	N271, punt 1, 2020
Jaartal	2020
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Ongunstige meterologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y
Swalmen	N271	199346	358973

NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
15,4	13,8	0	0

PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
25,6	23,4	11	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,6	0,6

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
2,6	2,6	0

CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
721,1	714	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	N271, punt 2, 2008
Jaartal	2008
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Ongunstige meterologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y
Swalmen	N271	199484	359157

NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
24	21,2	0	0

PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
28,8	26,9	20	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,6	0,6

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
2,4	2,4	0

CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
727,4	706	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	N271, punt 2, 2020
Jaartal	2020
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Ongunstige meterologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y
Swalmen	N271	199484	359157

NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
15,3	13,8	0	0

PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
25	23,3	10	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,6	0,6

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
2,6	2,6	0

CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
713,1	706	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	N271, punt 3, 2008
Jaartal	2008
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Ongunstige meterologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y
Swalmen	N271	200629	360705

NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
33,6	22,7	0	0

PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
30,1	26,6	25	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,9	0,6

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
2,8	2,7	0

CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
848,4	698	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	N271, punt 3, 2020
Jaartal	2020
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Ongunstige meterologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y
Swalmen	N271	200629	360705

NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
19,4	14,6	0	0

PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
24,8	22,9	9	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,7	0,6

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
2,7	2,7	0

CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
759,1	698	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	N271, punt 4, 2008
Jaartal	2008
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Ongunstige meterologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y
Swalmen	N271	200933	361214

NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
30,8	21,6	0	0

PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
30,1	26,8	25	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,9	0,6

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
2,8	2,7	0

CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
824,7	689	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	N271, punt 4, 2020
Jaartal	2020
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Ongunstige meterologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y
Swalmen	N271	200933	361214

NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
19,1	14,1	0	0

PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
25,4	23,1	11	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,8	0,6

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
2,7	2,7	0

CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
754,2	689	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	N271, punt 5, 2008
Jaartal	2008
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Ongunstige meterologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y
Swalmen	N271	201176	361521

NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
28,6	21,6	0	0

PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
29,4	26,5	22	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,8	0,6

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
2,7	2,7	0

CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
767,9	695	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	N271, punt 5, 2020
Jaartal	2020
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Ongunstige meterologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y
Swalmen	N271	201176	361521

NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
17,5	14,1	0	0

PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
24,9	22,8	10	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,7	0,6

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
2,7	2,7	0

CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
730	695	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	N271, punt 6, 2008
Jaartal	2008
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Ongunstige meterologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y
Swalmen	N271	201285	361735

NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
28,3	21,6	0	0

PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
29,7	26,5	23	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,8	0,6

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
2,7	2,7	0

CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
770,4	695	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	7.0
Stratenbestand	N271, punt 6, 2020
Jaartal	2020
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Ongunstige meterologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y
Swalmen	N271	201285	361735

NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
17,7	14,1	0	0

PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
25,4	22,8	11	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,7	0,6

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde
2,7	2,7	0

CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
744,6	695	0,3	0,3

IV. BIJLAGE

NO₂-uurgemiddelde concentratie

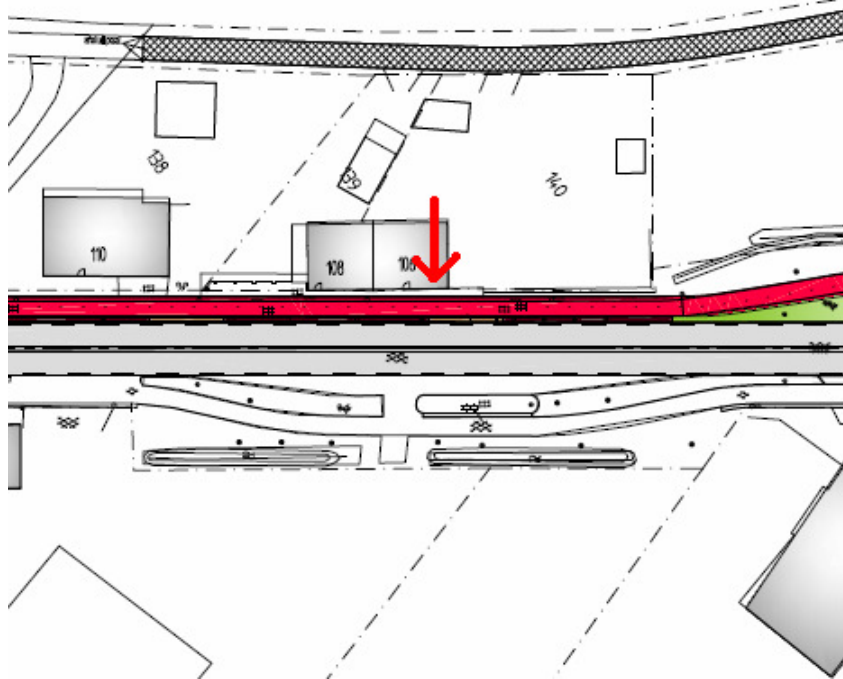
	Kalenderjaar 2006							Zomer (apr.06-sept.06)			Winter (okt.06-mrt.07)		
middelings­tijd in uren	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
kental	gem	P50	P95	P98	P99,5	max	C18 ¹	gem	P50	P98	gem	P50	P98
EU-grenswaarde	40					400 ²	200 ³						
regionale stations:													
107 Posterholt-Vlodropperweg *	25	22	52	61	73	91	77	21	18	52	25	23	61
131 Vredepeel-Vredeweg *	21	18	48	55	67	106	74	18	16	50	23	20	57
133 Wijnandsrade-Opfergeltstraat	19	15	44	55	66	89	71	14	13	34	21	18	55
227 Budel-Toom	21	18	49	58	73	94	78	18	15	50	21	18	55
230 Biest Houtakker-Biestsestraat	20	17	46	54	63	79	68	18	15	48	22	19	57
235 Huijbergen-Vennekenstraat	23	21	48	55	71	118	78	20	18	50	27	24	61
301 Zierikzee-Lange Slikweg *	19	15	50	61	72	131	76	16	12	48	21	16	62
318 Philippine-Stelleweg	21	17	51	60	72	111	76	18	13	59	22	18	60
411 Schipluiden-Groeneveld	32	30	69	82	98	140	108	27	23	77	35	33	85
437 Westmaas-Groeneweg	23	20	53	62	73	103	79	21	17	60	24	21	65
444 De Zilk-Vogelaarsdreef	20	16	51	59	69	92	73	17	14	53	20	16	58
538 Wieringerwerf-Medemblikkerweg	14	10	42	49	56	68	60	11	8	35	17	12	57
620 Cabauw-Zijdeweg	23	20	52	62	77	137	87	20	17	58	25	21	60
631 Biddinghuizen-Hoekwantweg *	17	13	43	52	66	92	70	12	10	34	20	17	54
633 Zegveld-Oude Meije	20	17	48	56	67	91	74	17	14	49	25	20	69
722 Eibergen-Lintveldseweg *	16	12	40	47	55	66	56	11	9	29	20	17	52
738 Wekerom-Riemterdijk	21	18	46	54	65	126	67	18	15	47	21	19	53
807 Hellendoorn-Luttenbergerweg	16	13	37	45	53	67	59	13	12	33	16	14	44
818 Barsbeek-De Veenen	15	12	38	46	58	83	63	11	9	33	19	16	52
918 Balk-Trophomsterweg *	13	10	35	44	54	76	58	10	8	28	14	10	44
929 Valthermond-Noorderdiep	13	11	34	41	51	63	53	11	9	32	14	11	38
934 Kollumerwaard-Hooge Zuidwal	10	7	30	39	47	58	51	7	6	25	12	9	38
stadstations:													
137 Heerlen-Deken Nicolayestraat *	29	25	62	75	89	116	95	25	22	67	31	27	77
241 Breda-Bastenakenstraat	29	25	60	70	87	128	100	25	22	68	33	31	76
404 Den Haag-Rebecquestraat	30	26	67	82	99	181	110	27	22	80	29	24	78
418 Rotterdam-Schiedamsevest *	37	34	72	85	101	143	111	34	31	87	38	37	82
441 Dordrecht-Frisostraat	34	32	66	78	92	118	98	31	27	76	36	34	81
520 Amsterdam-Florapark	36	34	73	88	106	189	120	34	30	83	36	34	81
742 Nijmegen-Ruyterstraat	29	26	58	67	81	141	94	25	23	62	31	29	73
938 Groningen-Nijensteinheerd	15	12	39	46	57	82	64	11	9	32	19	16	49
straatstations													
136 Heerlen-Looierstraat	42	40	78	89	110	146	120	41	39	97	40	39	86
236 Eindhoven-Genovevalaan *	36	34	67	78	91	123	97	33	32	73	37	35	85

V. BIJLAGE
LIGGING REKENPUNTEN

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de veranderingen gerelateerd aan de herinrichting van de N271 die relevant zijn voor de luchtkwaliteit. De rode pijlen geven de plaats van de meetpunten aan.

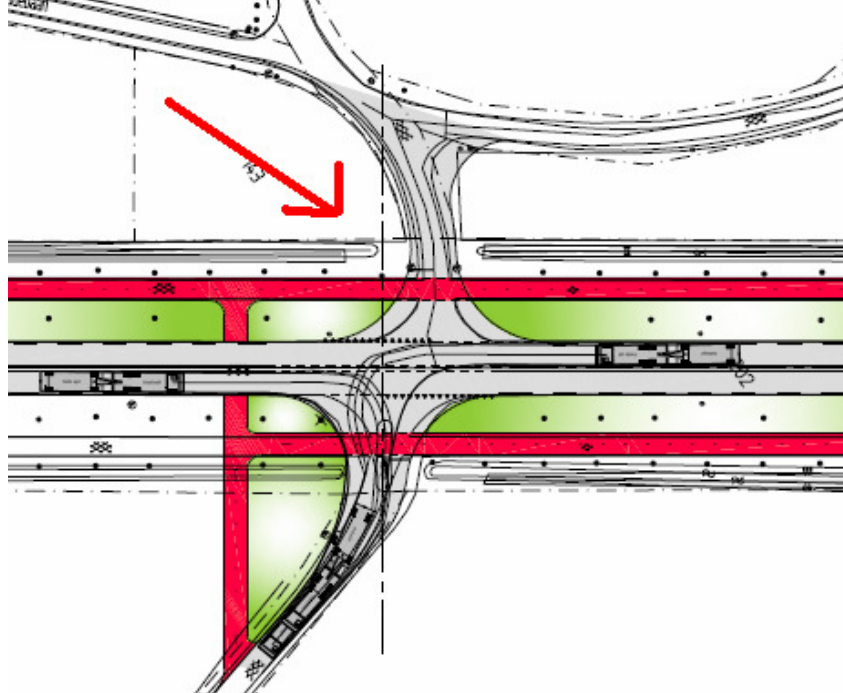
1. Ter hoogte van de Rijksweg 106 t/m 110

De rijbaan wordt verplaatst in oostelijke richting ter plaatse van een vervallen bushalte. Tevens is dit de verandering die het dichtst bij de A73 ligt.



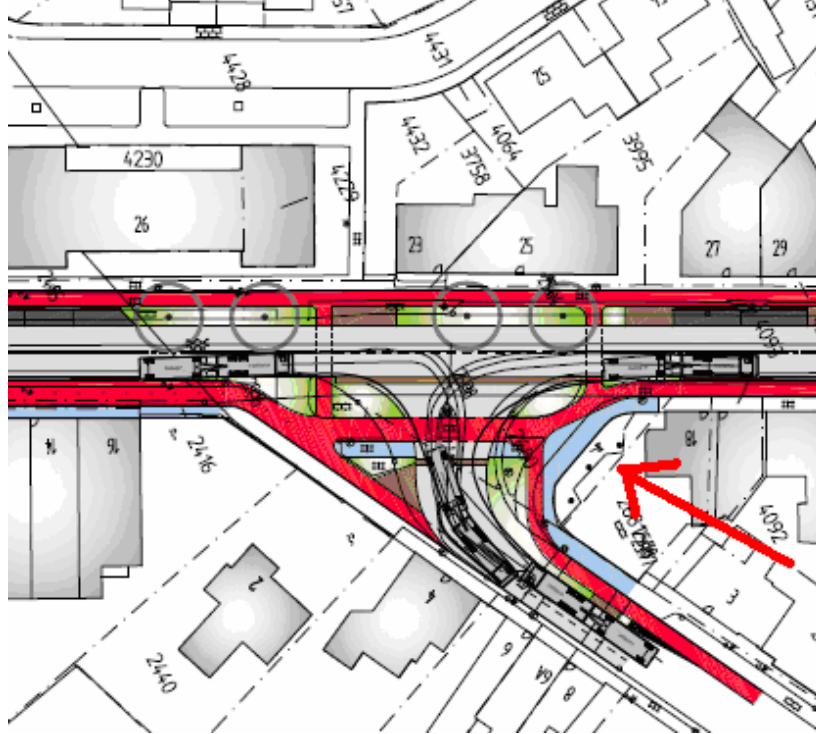
2. Kruispunt N271/Raayer Luyckweg

Hier worden twee middengeleiders geplaatst die overrijdbaar zijn voor landbouwvoertuigen. Daarnaast worden enkele bomen verwijderd.



3. Reconstructie van de aansluiting van de Bosstraat op de N271

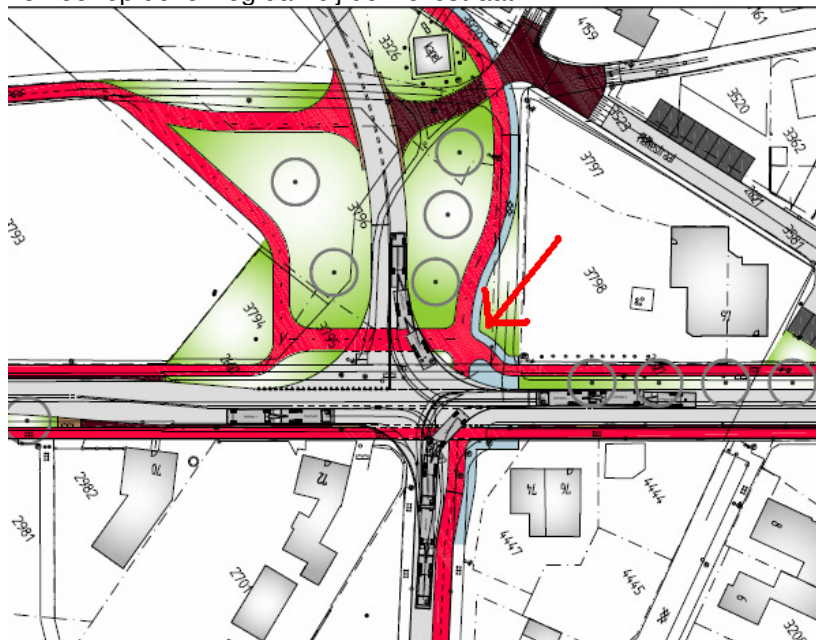
De Bosstraat krijgt een inrijverbod voor vrachtauto's (zwaar verkeer).



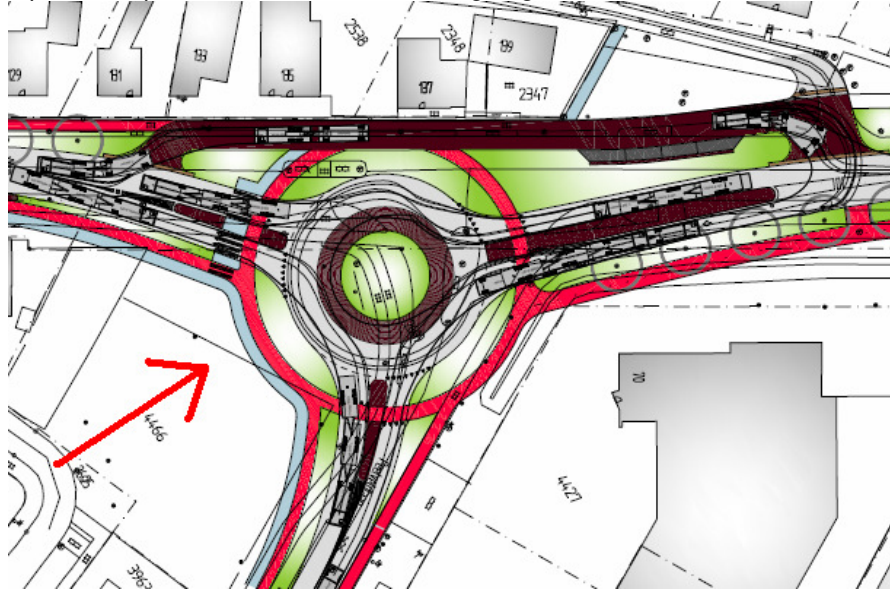
4. Kruispunt Molenweg/Hagelkruis/N271 en de Hollestraat

De Molenweg wordt mogelijk afgesloten voor gemotoriseerd verkeer, gezien dit echter nog niet is vastgesteld wordt er over deze weg nog verkeer geleid om de worst-case wat betreft luchtkwaliteit aan te houden. Het kruispunt wordt gereconstrueerd waarbij Hagelkruis, Holleweg en Oude Weg anders worden ingedeeld.

Het meetpunt wordt gelegd bij het deel nabij de N271, gezien de grotere hoeveelheid verkeer op deze weg dan bij de Hollestraat.



Op dit kruispunt wordt een rotonde aangelegd.



Dit kruispunt wordt heringericht door onder andere verbreding van de weg en het plaatsen van drempels. Belangrijk voor de luchtkwaliteit is dat de Veestraat in zuidelijke richting wordt verplaatst en daarmee tegenover Heide komt te liggen.

