

Rapport

Dossier
Opsteller ing. M. Sel/jho
Onderwerp Actualisatie luchtkwaliteit plan "Bedrijventerrein De Proeftuin" in Numansdorp

Zaaknummer 0063790

Kenmerk
Datum 3 december 2009

Actualisatie luchtkwaliteit plan "Bedrijventerrein De Proeftuin" Numansdorp" Gemeente Cromstrijen

Opdrachtgever Gemeente Cromstrijen
Contactpersoon De heer J. Kraak
Buttervliet 1
3281 LK Numansdorp

Opdrachtnemer Milieudienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon ing. M. Sel

Versie Definitief 1

Inhoud

Inhoud.....	2
1 Inleiding	3
2 Wettelijk kader	4
2.1 Wet milieubeheer	4
2.2 Wet ruimtelijke ordening	5
3 Uitgangspunten.....	6
3.1 Algemeen.....	6
3.2 Verkeerseffect planinvulling	7
3.3 Cumulatie met andere bronnen.....	8
4 Resultaten 2009, 2011 en 2015	9
5 Conclusies	12

Bijlage 1: Prints CAR II 8.1 stratenbestand en rekenresultaten 2009, 2011 en 2015

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Cromstrijen is door Milieudienst Zuid-Holland Zuid het luchtkwaliteitsonderzoek voor het plan “Bedrijventerrein De Proeftuin” geactualiseerd en getoetst aan de Wet milieubeheer (Wet luchtkwaliteit). In een eerder stadium is het effect van het plan “Bedrijventerrein De Proeftuin” op de luchtkwaliteit aan het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk 2005) getoetst. De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in de rapportage luchtkwaliteit “Bedrijventerrein De Proeftuin”, dat is opgesteld door Milieudienst Zuid-Holland Zuid (kenmerk CR 07.6501 d.d. 11 juli 2007). Vervolgens heeft een eerste actualisatie van het luchtkwaliteitsonderzoek plaatsgevonden. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in de rapportage “Actualisatie luchtkwaliteit plan bedrijventerrein De Proeftuin in Numansdorp”, zaaknummer 0051698 d.d. 2 maart 2009. Deze actualisatie is uitgevoerd in verband met de gewijzigde wetgeving (Wet luchtkwaliteit) en gewijzigde verkeersproductie ten gevolge van het plan.

Medio 2009 is een nieuw ontwerp voor de invulling van het “Bedrijventerrein De Proeftuin” opgesteld. In het nieuwe ontwerp is het programma voor de invulling van het bedrijventerrein inclusief de verkaveling gewijzigd. Op basis van het nieuwe ontwerp kan het gebied opgedeeld worden in twee deelgebieden die onderling met elkaar verbonden zijn middels een calamiteitenweg. In het ontwerp zijn in het deelgebied west 20 kavels opgenomen met de bestemming “gemengd wonen en werken”. Deze kavels worden ontsloten via de Rijksstraatweg. In het deelgebied oost wordt een gebied van ongeveer 10 bruto hectare beschikbaar gemaakt voor bedrijfkavels waarvan 2 bruto hectare bestemd is voor een bedrijfsverzamelgebouw.

In het kader van het nieuwe ontwerp is de verkeersontsluiting van het plangebied gewijzigd. Op basis van het nieuwe ontwerp en de gewijzigde ontsluiting van het plangebied is door Breijn Stedelijke Infra b.v. een geactualiseerd verkeersrapport opgesteld (Ontsluiting locatie Proeftuin Numansdorp, kenmerk 1308042 d.d. 25 juni 2009).

Vanwege het significante wijzigen van het ontwerp is het opnieuw actualiseren van het luchtkwaliteitsonderzoek noodzakelijk. De gemeente Cromstrijen heeft de Milieudienst gevraagd deze actualisatie uit te voeren. In de voorliggende rapportage zijn de bevindingen beschreven. De in dit onderzoek verkregen resultaten zijn getoetst aan grenswaarden zoals genoemd in de Wet milieubeheer.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet milieubeheer

Voor het aspect luchtkwaliteit geldt, dat projecten in principe niet toegestaan worden in gebieden, waar grenswaarden / plandrempels worden overschreden.

In de Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (Stb. 414, 2007, hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm) is de Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht opgenomen. Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk 2005) komen te vervallen. De wet is op 15 november 2007 in werking getreden. Omdat titel 5.2 over luchtkwaliteit gaat, staat deze ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. In bijlage 2 zijn milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht opgenomen. Specifieke onderdelen van de wet zijn uitgewerkt in AMvB's en Ministeriële Regelingen, namelijk:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (Stb. 440, 2007);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (Stcrt. 218, 2007);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 220, 2007);
- Wijziging Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 136, 2008);
- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 218, 2007);
- Besluit "gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)" (Stb. 14, 2009).

Te toetsen stoffen

In de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen.

Met name van belang zijn de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide (NO₂), de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM₁₀) en het aantal maal dat de 24-uurgemiddelde grenswaarde-concentratie van PM₁₀ wordt overschreden. Overige stoffen worden in Numansdorp, vanwege zeer lage achtergrondconcentraties naar verwachting niet overschreden. In het voorliggende onderzoek is een kwalitatieve beschrijving opgenomen van de overige stoffen.

Niet in betekenende mate en het NSL

Een nieuw element in de Wet luchtkwaliteit is, dat projecten, die "niet in betekenende mate" (NIBM) bijdragen aan de luchtkwaliteit ook zijn toegestaan in situaties met overschrijdingen van de grenswaarden. Een project wordt als NIBM beschouwd als aannemelijk is, dat het project niet leidt tot een toename van de concentraties van NO₂ of PM₁₀ van meer dan 3% (1,2 µg/m³). De NIBM-regeling van 3% is gekoppeld aan de vaststelling van het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit). Met ingang van 1 augustus 2009 is het NSL in werking getreden. In het kader van het NSL zetten de gemeentelijke, de provinciale overheden en de landelijke overheid, op elk hun eigen niveau, de luchtkwaliteit te verbeteren met behulp van plannen. Deze verbetering is nodig omdat de luchtkwaliteit in Nederland niet overal voldoet aan de eisen uit de Europese richtlijn luchtkwaliteit.

Toetsingskader

De Wet luchtkwaliteit definieert voor NO₂ voor het jaar 2015 de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³. Voor die tijd geldt een plandrempel van 60 µg/m³. Voor fijn stof (PM₁₀) geldt dat in 2011 aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ voldaan moet worden. Tevens geldt dat het aantal overschrijdingen van 24-uurwaarde PM₁₀ boven de grenswaarde van 50 µg/m³ maximaal 35 maal per jaar (voor 2011) mag bedragen. Voor die tijd geldt een jaargemiddelde plandrempel van 48 µg/m³ en als tijdelijke grenswaarde voor de etmaalgemiddelde concentratie 75 µg/m³ waarbij deze maximaal 35 keer per jaar overschreden mag worden.

Doorgang van projecten

Luchtkwaliteitseisen vormen onder de nieuwe 'Wet luchtkwaliteit' geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkeling als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt;
- een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging;
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL.

2.2 Wet ruimtelijke ordening

De Wet ruimtelijke ordening (Wro), art. 3.1, schrijft voor dat een bestemmingsplan moet voldoen aan de criteria voor goede ruimtelijke ordening. Die verplichting heeft in dit verband betrekking op situaties die vanuit oogpunt van goede ruimtelijke ordening onwenselijk zijn. De effecten op luchtkwaliteit dienen in kader van goede ruimtelijke ordening door bestuurders te worden afgewogen.

3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

De verkeersintensiteiten en de luchtparameters die zijn gebruikt voor dit onderzoek, zijn afkomstig uit de verkeersstudie “Ontsluiting locatie Proeftuin Numansdorp”, dat is opgesteld door Breijn BV d.d. 25 juni 2009.

Rekenmodel

De luchtkwaliteitsberekeningen zijn met het rekenmodel CAR II versie 8.1 berekend. Voor de jaren 2009, 2011 en 2015 zijn berekeningen uitgevoerd voor de autonome situatie (zonder plan) en de situatie met plan om het effect van het plan op de luchtkwaliteit (stikstofdioxide en fijn stof) te kunnen bepalen.

Gezien de afstand van de Rijksweg A29 tot de planlocatie, ligt het plangebied niet onder invloed van de A29. De scheepsvaart op het Hollands Diep heeft, gezien de afstand, geen significante invloed op het plan en de relevante wegen.

Zeezout

Conform artikel 35, zesde lid van de regeling “Beoordeling luchtkwaliteit 2007 ” geldt een aftrek voor zeezout. In de gepresenteerde waarden is de aftrek voor zeezout verdisconteerd. De volgende correcties zijn toegepast:

- jaargemiddelde concentratie fijn stof: -5 µg/m³;
- aantal overschrijdingsdagen 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof: -6 dagen.

Toetsafstand

Voor het bepalen van de luchtkwaliteit dient conform de Wijziging Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 136, 2008) de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO₂) en de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀) op maximaal 10 meter van de wegrand bepaald te worden.

Het CAR II rekenmodel rekent met de afstand tot de weg-as. De afstand weg-as wegrand is middels fotokaarten (bron: Google Earth) en GBKN verkregen.

Wegtype

De concentratie langs de weg kan middels CAR II voor vijf situaties (= wegtypen) worden berekend. Een wegtype wordt beschreven aan de hand van de bebouwing langs de weg. Voor de beschouwde wegen is wegtype 3a (beide zijden van de weg bebouwing) in CAR II ingevoerd.

Snelheidstypering

De hoogte van de emissiefactor is afhankelijk van de rijsnelheid/snelheidstypering. Voor de beschouwde wegen is snelheidstype C “normaal stadsverkeer” ingevoerd.

Snelheidstype C is 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.

Congestiefactor (stagnatie)

De mate van congestie en dan met name de daardoor optredende dynamiek in het verkeer heeft veel negatieve invloed op de luchtkwaliteit. De congestiefactor is bepaald

op basis van de capaciteiten en intensiteiten voor de spitsperioden (ochtend en avond) uit het verkeersmodel. De methodiek die hierbij gehanteerd is, is conform de handleiding van CAR II. De congestiefactor geeft het aandeel voertuigen aan dat te maken krijgt met congestie. Voor dit aandeel van het verkeer is geen sprake meer van een free flow-doorstroming. Voor de beschouwde wegen is geen rekening gehouden met een stagnatiefactor omdat er geen congestie wordt verwacht.

Bomenfactor

De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen. Drie bomenfactoren worden onderscheiden. Als input is voor de bomenfactor 1.25 in CAR II ingevoerd (één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen).

Dubbeltellingcorrectie

Voor het berekenen van de concentraties stikstofdioxide is geen gebruik gemaakt van dubbeltellingcorrectie.

3.2 Verkeerseffect planinvulling

De verkeersaantrekkende werking van het plan is afgeleid uit de verkeersstudie uitgevoerd door Breijn, d.d. 25 juni 2009.

Het plan “bedrijventerrein De Proeftuin” ligt in Numansdorp ten oosten van de N488 (Rijksstraatweg) richting Klaaswaal. De proeftuin beslaat een oppervlak van ongeveer 14,6 ha en kan opgedeeld worden in twee deelgebieden, West en Oost.

Figuur 1: ligging plangebied “Bedrijventerrein De Proeftuin” (bron:GoogleMaps)



Het plan “bedrijventerrein De Proeftuin” genereert circa 2702 motorvoertuig bewegingen per werkdag etmaal. Voor luchtberekeningen is het aantal van 2702 mvt/etmaal als weekdaggemiddelde aangehouden. De verkeersproductie van de weekdaggemiddelde ligt lager ten opzichte van de werkdaggemiddelde. Echter is voor de verkeersstudie geen onderscheid gemaakt in de werk- en weekdaggemiddelden. Door het hanteren van de werkdaggemiddelde kan gesteld worden dat de luchtkwaliteitsberekeningen een lichte overschatting (worst case) van de jaargemiddelde concentraties weergeeft.

Het verkeer ten gevolge van planinvulling wordt ontsloten via de Rijksstraatweg en de Marconistraat. Toename van het extra verkeer op de ontsluitingswegen is in de verkeersstudie niet expliciet benoemd. Met de verkeersstudie is het verkeersaandeel van de westzijde (492 mvt/etmaal) en oostzijde (2210 mvt/etmaal) bepaald. Er is dan ook geen verdeling van het verkeer gemaakt. Voor de luchtberekeningen is 100% van het totale verkeer volledig aan beide ontsluitingswegen toegekend. Het merendeel van het verkeer zal uiteindelijk op de Provincialeweg rijden. Ook aan de Provincialeweg is voor 100% het extra verkeer hieraan toegekend.

Voor het bepalen van het effect van planinvulling op de luchtkwaliteit is de luchtkwaliteit langs de Marconistraat, Rijksstraatweg en de Provincialeweg geschouwd. Vanwege het ontbreken van de factieverdeling op de Marconistraat en Rijksstraatweg is voor deze wegen de fractieverdeling van de Provincialeweg aangehouden.. In tabel 1 zijn de verkeersintensiteiten op de ontsluitingswegen weergegeven.

Tabel 1: verkeersaantrekkende werking plan “Bedrijventerrein De Proeftuin”

Weg	2009		2011		2015		Fractie verkeer (%)		
	Autonoom	Plan- invulling	Autonoom	Plan- invulling	Autonoom	Plan- invulling	licht	middel	zwaar
Marconistraat	4.800	7502	4.945	7.647	5.249	7.951	93,2	5,5	1,3
Rijksstraatweg	9.890	12.592	10.189	12.891	10.814	13.516	93,2	5,5	1,3
Provincialeweg	10.248	12.950	10.558	13.260	11.206	13.908	93,2	5,5	1,3

3.3 Cumulatie met andere bronnen

De Rijksweg A29 heeft gezien de afstand (>1000 meter) geen significante invloed op de ontsluitingswegen in het studiegebied. De scheepsvaart op het Hollands Diep heeft eveneens geen significante invloed op het plan en de relevante wegen. In de berekeningen is dan ook geen rekening gehouden met cumulatietieve effecten als gevolg van de Rijksweg en/of scheepsvaart.

4 Resultaten 2009, 2011 en 2015

Stikstofdioxide (NO₂)

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de met de CAR II programmatuur berekende waarden voor stikstofdioxide (NO₂) voor de autonome situatie en de situatie na planinvulling. In bijlage 1 is de CAR II input en output (stratenbestand en rekenresultaten) opgenomen.

Tabel 2: stikstofdioxide (NO₂).

Weg	2009	2011	2015
	Jaargemiddelde concentratie µg/m ³	Jaargemiddelde concentratie µg/m ³	Jaargemiddelde concentratie µg/m ³
Autonoom			
Marconistraat	23.4	20.7	18.3
Rijksstraatweg	27.4	24.6	21.6
Provincialeweg	27.5	25.0	22.0
Planinvulling			
Marconistraat	25.1	22.3	19.6
Rijksstraatweg	29.0	26.1	22.9
Provincialeweg	29.0	26.5	23.2
Achtergrond concentratie	19.1 - 21.1	17.1 - 18.2	15.3 – 16.2

Door planinvulling is er sprake van een toename van 1,7 µg/m³ langs de Marconistraat, 1,6 µg/m³ langs de Rijksstraatweg en 1,4 µg/m³ langs de Provincialeweg voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide.

In 2009, 2010 en 2015 wordt langs geen van de beschouwde wegen de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO₂) overschreden. Er zijn dan ook geen belemmeringen voor de planontwikkeling vanuit het oogpunt van stikstofdioxide.

Gezien het feit dat de jaargemiddelde concentraties in 2009, 2011 en 2015 ruim onder de grenswaarden liggen is de verwachting dat de jaargemiddelde concentraties in 2020, mede door lagere achtergrondconcentraties, lager zullen zijn.

Fijn stof (PM₁₀)

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de met de CAR II programmatuur berekende waarden voor fijn stof (PM₁₀) voor de autonome situatie en de situatie na planinvulling. In bijlage 1 is de CAR II input en output (stratenbestand en rekenresultaten) opgenomen.

Tabel 3: fijn stof (PM₁₀).

Weg	2009		2011		2015	
	Jaargemiddelde µg/m ³	Aantal 24- uurgem. overschrijdingen	Jaargemiddelde µg/m ³	Aantal 24- uurgem. overschrijdingen	Jaargemiddelde µg/m ³	Aantal 24- uurgem. overschrijdingen
Autonoom						
Marconistraat	18.9	7	18.6	7	17.6	5
Rijksstraatweg	19.9	9	19.4	8	18.3	6
Provincialeweg	19.9	10	19.5	9	18.4	6
Planinvulling						
Marconistraat	19.3	8	18.9	7	17.9	5
Rijksstraatweg	20.3	10	19.8	9	18.6	7
Provincialeweg	20.3	10	19.8	9	18.6	7
Achtergrond concentratie	18.1 – 18.4	-	17.8 – 18.0	-	17.0 - 17.1	-

Planinvulling heeft een toename van 0,4 µg/m³ van de jaargemiddelde concentratie fijn stof tot gevolg. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde voor fijn stof (PM₁₀) neemt maximaal met 1 extra dag toe.

Het aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde voor fijn stof (PM₁₀) in de autonome situatie en de situatie na planinvulling 2009, 2010 en 2015 ligt in alle beschouwde situaties onder het normaantal van 35.

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀) wordt in geen van de beschouwde situaties overschreden. Er zijn dan ook geen belemmeringen voor de planontwikkeling vanuit het oogpunt van fijn stof.

Gezien het feit dat de jaargemiddelde concentraties in 2009, 2011 en 2015 ruim onder de grenswaarden liggen is de verwachting dat de jaargemiddelde concentraties in 2020, mede door lagere achtergrondconcentraties, lager zullen zijn.

Overige stoffen

In de Wet milieubeheer zijn er naast NO₂ en PM₁₀ ook andere stoffen opgenomen die getoetst moeten worden, namelijk: benzeen (C₆H₆), zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO), benzo(a)pyreen (BaP), lood (Pb), arseen (As), cadmium (Cd), nikkel (Ni), stikstofoxiden (NO_x), ozon (O₃) en PM_{2,5}. Deze stoffen vormen geen probleem in Nederland meestal geen probleem. Onderstaand wordt op enkele stoffen een nadere toelichting gegeven.

Benzeen (C₆H₆), zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO), benzo(a)pyreen (BaP)

Met Car II zijn ook de concentraties benzeen, zwaveldioxide, koolmonoxide en benzo(a)pyreen berekend. De grenswaarden en richtwaarden voor deze stoffen worden nergens overschreden.

Lood (Pb), arseen (As), cadmium (Cd), nikkel (Ni)

Voor de zware metalen (lood, arseen, cadmium en nikkel) en ozon vinden in Nederland langs wegen geen overschrijdingen plaats van de richt- of grenswaarden. Om deze reden worden de effecten op deze stoffen doorgaans niet onderzocht.

Voor de stoffen arseen, cadmium en nikkel is door ECN een onderzoek uitgevoerd met het VLW model (bron: TNO-rapport 2008-U-R0919/B). Hierbij is uitgegaan van de “worst case” uitgangspunten. Op basis van dit onderzoek is gebleken dat voor deze stoffen een overschrijding van de richtwaarde in 2014 en 2020 redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor lood blijkt uit metingen van het RIVM dat de concentraties ruimschoots aan de norm voldoen.

NO_x

Voor stikstofoxiden (NO_x) is toetsing alleen relevant voor specifieke ecosystemen. Voor ecosystemen geldt alleen de grenswaarde voor grote, ongerepte natuurgebieden (tenminste 1000 km²) die op een afstand van tenminste 20 km zijn gelegen van agglomeraties of 5 km van andere gebieden met bebouwing, inrichtingen en autosnelwegen, waar de vegetatie naar het oordeel van het bevoegde bestuursorgaan bijzondere bescherming behoeft. In de het plangebied zijn er geen gebieden die aan deze criteria voldoen.

Ozon

Voor de ozon vinden in Nederland langs wegen geen overschrijdingen plaats van de richt- of grenswaarden. Voor de concentraties ozon (O₃) langs wegen geldt in het algemeen dat de door het verkeer uitgestoten stikstofmonoxide (NO) relatief snel reageert met de in de atmosfeer aanwezige ozon en daarbij stikstofdioxide (NO₂) vormt. Als gevolg van de verkeersemissies op de weg neemt de concentratie ozon af (TNO, 2008).

PM_{2,5}

PM₁₀-en PM_{2,5}-concentraties zijn sterk gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis omtrent emissies en concentraties van PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat als vanaf 2011 aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, dan ook aan de grenswaarden voor PM_{2,5} zal worden voldaan. De verwachting dat tussen 2011 en 2015 de fijnstof concentraties verder zullen blijven dalen, maakt het halen van de grenswaarden voor PM_{2,5} in 2015 nog waarschijnlijker (bron: “Kaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland Rapportage 2009”, Planbureau voor de Leefomgeving).

5 Conclusies

De verkeersintensiteiten en de luchtparameters voor de luchtberekeningen voor het jaar 2009 en de modeljaren 2011 en 2015 zijn afgeleid op basis van de verkeersstudie “Ontsluiting locatie Proeftuin Numansdorp” opgesteld door Breijn BV d.d. 25 juni 2009 voor het vaststellen van de uitgangspunten gebruikt.

De berekeningen zijn conform de regeling “*beoordeling luchtkwaliteit 2007*” met CAR II versie 8.1 verricht. De Rijksweg A29 en de scheepsvaart op het Hollands Diep hebben geen significante invloed op het plan en de relevante wegen. Effecten zijn dan ook niet gecumuleerd.

De toename als gevolg van de realisatie van het plan “Bedrijventerrein De Proeftuin” is ‘in betekende mate’ ten aanzien van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide. Tevens is één extra overschrijding van de 24-uurgemiddelde voor fijn stof (PM_{10}) waarneembaar.

Het aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde voor fijn stof (PM_{10}) in de autonome situatie en de situatie met planinvulling voor de jaren 2009, 2011 en 2015 ligt in alle beschouwde situaties ruim onder het normaantal van 35.

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) wordt in geen van de beschouwde situaties overschreden.

In 2009 wordt de plandrempel en de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO_2) niet overschreden. In 2011 en 2015 wordt langs geen van de beschouwde wegen de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO_2) overschreden. Gezien het feit dat de jaargemiddelde concentraties in 2009, 2011 en 2015 ruim onder de grenswaarden liggen is de verwachting dat de jaargemiddelde concentraties in 2020, mede door lagere achtergrondconcentraties, lager zullen zijn.

Vanwege het feit dat op de wettelijke toetsingsafstand (10 meter van de wegrand voor NO_2 en PM_{10}) van de onderzochte wegen de wettelijke grenswaarden voor PM_{10} en NO_2 in 2009, 2011 en 2015 niet worden overschreden, kan worden geconcludeerd dat er geen verdere belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan “Bedrijventerrein De Proeftuin”.

Bijlage1 : Prints CAR II 8.1 stratenbestand en rekenresultaten 2009, 2011 en 2015

Stratenbestand 2009

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Numansdorp	Marconistraat (autonoom)	90237	417781	4800	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Marconistraat (plan)	90237	417781	7502	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Rijksstraatweg autonoom	89800	418397	9890	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Rijksstraatweg planinvulling	89800	418397	12592	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Provincialeweg autonoom	89588	418061	10248	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Provincialeweg planinvulling	89588	418061	12950	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	De Proeftuin Numansdorp
Jaartal	2009
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Rekenresultaten 2009

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
Numansdorp	Marconistraat (autonoom)	90237	417781	23,4	19,9	0
Numansdorp	Marconistraat (plan)	90237	417781	25,1	19,9	0
Numansdorp	Rijksstraatweg autonoom	89800	418397	27,4	21,1	0
Numansdorp	Rijksstraatweg planinvulling	89800	418397	29	21,1	0
Numansdorp	Provincialeweg autonoom	89588	418061	27,5	21,1	0
Numansdorp	Provincialeweg planinvulling	89588	418061	29	21,1	0

Achtergrondgegevens						
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen
Numansdorp	Marconistraat (autonoom)	90237	417781	19,7	19,9	0,5
Numansdorp	Marconistraat (plan)	90237	417781	19,7	19,9	0,5
Numansdorp	Rijksstraatweg autonoom	89800	418397	20,6	21,1	0,5
Numansdorp	Rijksstraatweg planinvulling	89800	418397	20,6	21,1	0,5
Numansdorp	Provincialeweg autonoom	89588	418061	20,6	21,1	0,4
Numansdorp	Provincialeweg planinvulling	89588	418061	20,6	21,1	0,4

Achtergrondgegevens PM10		
PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
23,1	23,1	0,1
23,1	23,1	0,1
23,3	23,4	0,1
23,3	23,4	0,1
23,3	23,4	0,1
23,3	23,4	0,1

NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
0	18,9	23,1	7	0
0	19,3	23,1	8	0
0	19,9	23,4	9	0
0	20,3	23,4	10	0
0	19,9	23,4	10	0
0	20,3	23,4	10	0

ens NO2				
fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)
Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol
0,1	0	43,1	43	0
0,1	0	43,1	43	0
0,1	0	42,4	42,1	0
0,1	0	42,4	42,1	0
0,1	0	42,4	42,1	0
0,1	0	42,4	42,1	0

Stratenbestand 2011

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Numansdorp	Marconistraat (autonoom)	90237	417781	4945	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Marconistraat (plan)	90237	417781	7647	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Rijksstraatweg (autonoom)	89800	418397	10189	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Rijksstraatweg (plan)	89800	418397	12891	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Provincialeweg (autonoom)	89588	418061	10558	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Provincialeweg (plan)	89588	418061	13260	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	De Proeftuin Numansdorp
Jaartal	2011
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Rekenresultaten 2011

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
Numansdorp	Marconistraat (autonoom)	90237	417781	20,7	17,1	0
Numansdorp	Marconistraat (plan)	90237	417781	22,3	17,1	0
Numansdorp	Rijksstraatweg (autonoom)	89800	418397	24,6	18,2	0
Numansdorp	Rijksstraatweg (plan)	89800	418397	26,1	18,2	0
Numansdorp	Provincialeweg (autonoom)	89588	418061	25	18,2	0
Numansdorp	Provincialeweg (plan)	89588	418061	26,5	18,2	0

Achtergrondgegevens						
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen
Numansdorp	Marconistraat (autonoom)	90237	417781	17	17,1	0,6
Numansdorp	Marconistraat (plan)	90237	417781	17	17,1	0,6
Numansdorp	Rijksstraatweg (autonoom)	89800	418397	17,8	18,2	0,7
Numansdorp	Rijksstraatweg (plan)	89800	418397	17,8	18,2	0,7
Numansdorp	Provincialeweg (autonoom)	89588	418061	17,8	18,2	0,9
Numansdorp	Provincialeweg (plan)	89588	418061	17,8	18,2	0,9

Achtergrondgegevens PM10		
PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
22,8	22,8	0,1
22,8	22,8	0,1
22,9	23	0,1
22,9	23	0,1
22,9	23	0,1
22,9	23	0,1

NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
0	18,6	22,8	7	0
0	18,9	22,8	7	0
0	19,4	23	8	0
0	19,8	23	9	0
0	19,5	23	9	0
0	19,8	23	9	0

ens NO2				
fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)
Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol
0,2	0	45,6	45,5	0
0,2	0	45,6	45,5	0
0,2	0	44,9	44,7	0
0,2	0	44,9	44,7	0
0,2	0	44,9	44,7	0
0,2	0	44,9	44,7	0

Stratenbestand 2015

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Numansdorp	Marconistraat (autonoom)	90237	417781	5249	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Marconistraat (plan)	90237	417781	7951	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Rijksstraatweg (autonoom)	89800	418397	10814	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Rijksstraatweg (plan)	89800	418397	13516	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Provincialeweg (autonoom)	89588	418061	11206	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0
Numansdorp	Provincialeweg (plan)	89588	418061	13908	0,93	0,06	0,02	0	50	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	12,5	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	De Proeftuin Numansdorp
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Rekenresultaten 2015

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
Numansdorp	Marconistraat (autonoom)	90237	417781	18,3	15,3	0
Numansdorp	Marconistraat (plan)	90237	417781	19,6	15,3	0
Numansdorp	Rijksstraatweg (autonoom)	89800	418397	21,6	16,2	0
Numansdorp	Rijksstraatweg (plan)	89800	418397	22,9	16,2	0
Numansdorp	Provincialeweg (autonoom)	89588	418061	22	16,2	0
Numansdorp	Provincialeweg (plan)	89588	418061	23,2	16,2	0

Achtergrondgegevens						
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen
Numansdorp	Marconistraat (autonoom)	90237	417781	15,2	15,3	0,5
Numansdorp	Marconistraat (plan)	90237	417781	15,2	15,3	0,5
Numansdorp	Rijksstraatweg (autonoom)	89800	418397	15,9	16,2	0,5
Numansdorp	Rijksstraatweg (plan)	89800	418397	15,9	16,2	0,5
Numansdorp	Provincialeweg (autonoom)	89588	418061	15,9	16,2	0,7
Numansdorp	Provincialeweg (plan)	89588	418061	15,9	16,2	0,7

Achtergrondgegevens PM10		
PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
22	22	0,1
22	22	0,1
22,1	22,1	0,1
22,1	22,1	0,1
22,1	22,1	0,1
22,1	22,1	0,1

NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
0	17,6	22	5	0
0	17,9	22	5	0
0	18,3	22,1	6	0
0	18,6	22,1	7	0
0	18,4	22,1	6	0
0	18,6	22,1	7	0

ens NO2				
fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)
Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol
0,2	0	46,8	46,7	0
0,2	0	46,8	46,7	0
0,2	0	46,3	46,1	0
0,2	0	46,3	46,1	0
0,2	0	46,3	46,1	0
0,2	0	46,3	46,1	0