

Onderzoek luchtkwaliteit aansluiting Nulweg - N366 in Ter Apel

Opdrachtgever	Provincie Groningen Postbus 610 97000 AP Groningen <i>contactpersoon</i> dhr. J.R. Snijders
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV Noorderstaete 26 9402 XB Assen Postbus 339 9400 AH Assen <i>telefoon</i> (0592) 340630 <i>telefax</i> (0592) 340830 <i>e-mail</i> naa@naabv.nl
Behandeld door	J. Eggens
Datum	1 december 2011
Kenmerk	4325/NAA/je/fw/1



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Toetsingswaarden en -drempels	4
2.3	Zeezoutaftrek	5
2.4	Beoordelingslocatie	5
2.5	Niet in betekende mate	6
3	Rekenmethodiek	7
3.1	NIBM rekentool	7
3.2	CAR	7
4	Ruimtelijke en verkeersgegevens	9
5	Rekenresultaten	10
5.1	Resultaten NIBM rekentool	10
5.2	Resultaten CAR	10
6	Conclusie	11
	Begrippenlijst	12

Bijlagen

1	Overzicht onderzoeksgebied
2	Ingestelde rekengegevens NIBM rekentool
3	Rekenresultaten NIBM rekentool
4	Invoergegevens CAR
5	Rekenresultaten CAR

1 Inleiding

Momenteel sluit de N366 ter hoogte van Ter Apel aan op de onderliggende Nulweg met een enkelvoudige pookaansluiting aan de oostzijde van de hoofdrijbaan. De Provincie Groningen is voornemens om de situatie ter plaatse veiliger te maken en de aansluiting te wijzigen in een dubbelzijdige pookaansluiting waarvan de op- en afritten met twee nieuwe rotondes aansluiten op de Nulweg. Ter hoogte van de aansluiting geldt op de N366 nu nog een maximum snelheid van 80 kilometer per uur die na reconstructie zal worden gewijzigd in 100 kilometer per uur.

Een overzicht van de situatie is weergegeven in bijlage 1.

De Wet luchtkwaliteit 2007 geeft aan dat in een dergelijk geval de invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse moet worden beoordeeld. Hiertoe is het onderhavige onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek vindt plaats op basis van getelde en geprognoseerde verkeersgegevens.

Op bladzijde 12 worden enkele relevante begrippen nader toegelicht.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet luchtkwaliteit is op 15 november 2007 in werking getreden. Bij invoering hiervan is het Besluit luchtkwaliteit 2005 ingetrokken. De Wet luchtkwaliteit wordt verder aangeduid als Wlk. De Wlk is onder 5.2 (Luchtkwaliteitseisen) opgenomen in de Wet milieubeheer (Wm).

In 2008 is in de Europese richtlijn 2008/50/EG de mogelijkheid ingesteld voor lidstaten om uitstel en vrijstelling aan te vragen voor het voldoen aan bepaalde luchtkwaliteitsnormen. In Nederland is deze zogenaamde derogatie geregeld in het Besluit derogatie (luchtkwaliteitseisen) van 19 augustus 2009.

De Wet luchtkwaliteit kent een gebiedsgerichte aanpak via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De aanpak moet zorgen voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Met name doordat projecten waarvan vastgesteld is dat deze “Niet in betekenende mate” (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging, zijn vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Het Rijk, provincies en gemeenten werken in het NSL samen om in gebieden waar de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald (overschrijdingsgebieden) de luchtkwaliteit te verbeteren. Het NSL-programma is op 1 augustus 2009 in werking getreden en heeft een looptijd van vijf jaar en moet er toe leiden dat in 2015 overal aan de grenswaarden wordt voldaan.

2.2 Toetsingswaarden en -drempels

In bijlage 2 bij de Wm zijn de luchtkwaliteitseisen (grenswaarden, richtwaarden, plan-drempels en alarmdrempels) vastgelegd. In de toelichting op het wetsvoorstel staat dat van het merendeel van deze stoffen in Nederland zich geen risico op overschrijding voordoet.

Langs wegen in niet specifiek stedelijke of industriële situaties bestaat uitsluitend de kans op overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂). De relevante grenswaarden voor deze stoffen zijn onderstaand in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Relevante grenswaarden luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarde (µg/m ³)	Toetsingsperiode	Maximaal aantal overschrijdingen per kalenderjaar
NO ₂	40	jaargemiddeld	-
	200	uurgemiddeld	18
PM ₁₀	40	jaargemiddeld	-
	50	24-uurgemiddeld	35

Bovenstaande grenswaarden mogen niet worden overschreden. Bij overschrijding van een grenswaarde moeten burgemeester en wethouders ingrijpen.

2.3 Zeezoutaftrek

Op grond van artikel 5.19 (Wlk) mogen concentraties van zwevende deeltjes (PM_{10}), veroorzaakt door natuurverschijnselen, buiten beschouwing worden gelaten. Aangezien het hierbij met name om zeezout gaat, wordt dit aangeduid als de zeezoutaftrek.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, is in bijlage 4 per gemeente een zeezoutcorrectie opgenomen. Deze bedraagt voor de gemeente Vlagtwedde $4 \mu\text{gram}$ per m^3 van de jaargemiddelde concentratie. Voor heel Nederland mag bovendien het aantal overschrijdingen per jaar met zes worden verminderd.

2.4 Beoordelingslocatie

De te beoordelen luchtkwaliteit is van toepassing op niet-weggebruikers. Fietsers en bestuurders en inzittenden van voertuigen behoeven derhalve niet te worden beoordeeld. De beoordeling vindt derhalve in principe plaats op het trottoir, ter plaatse van de rand aan de wegzijde. In de onderhavige situatie verschilt de situatie langs de wegen per weg. De situatie is als volgt:

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) geeft aan dat de rijbaan van wegen inclusief fietspaden zijn uitgezonderd van beoordeling van de luchtkwaliteit omdat fietsers en inzittenden van auto's weggebruikers zijn. Locaties die ontoegankelijk en niet geschikt of bedoeld zijn voor menselijke toegang, hoeven eveneens niet te worden beoordeeld. De middenberm is eveneens uitgezonderd tenzij voetgangers toegang hebben. Bovendien hoeft de luchtkwaliteit alleen te worden beoordeeld op plaatsen waar een blootstelling van mensen plaatsvindt gedurende een periode die significant is ten opzichte van de middelingstijd van de grenswaarde.

Bij de berekening van concentraties NO_2 en PM_{10} vindt de beoordeling plaats op 10 meter vanaf de wegrand, tenzij een andere afstand een representatiever beeld van de luchtkwaliteit geeft. De luchtkwaliteit op het rekenpunt moet representatief zijn voor een straatsegment met een lengte van minimaal 100 meter.

Het Besluit gevoelige bestemmingen is bedoeld om nieuwe grenswaardenoverschrijding voor luchtkwaliteit te voorkomen. Hiertoe zijn zones aangewezen met een breedte van 300 meter langs Rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen. Binnen een zone mogen geen gevoelige bestemmingen worden gebouwd als er sprake is van een (dreigende) grenswaardenoverschrijding voor luchtkwaliteit en het aantal ter plaatse verblijvende personen gaat toenemen. Als gevoelige bestemmingen zijn scholen, kinderopvang, bejaarden-, verzorgings- en verpleegtehuizen en combinaties daarvan aangewezen. In deze situatie is geen sprake van bouw van dergelijke bestemmingen.

2.5 Niet in betekenende mate

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen luchtkwaliteit (NIBM) van 30 oktober 2007 is vastgelegd dat projecten niet nader hoeven te worden beoordeeld als deze niet zorgen voor een significante verslechtering van de luchtkwaliteit. Bedoelde projecten zijn aanleg of uitbreiding van inrichtingen, infrastructuur, kantoorlocaties en woningbouwlocaties.

Een project is NIBM als aannemelijk kan worden gemaakt dat als gevolg van het realiseren van het project de concentratie van fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) met niet meer dan 3% van de grenswaarde toeneemt. Dit betekent in beide gevallen een maximale toename van $1,2 \mu g/m^3$.

De eerste beoordelingsstap voor het beschouwde project is om per wegvak vast te stellen of het een NIBM geval is.

3 Rekenmethodiek

3.1 NIBM rekentool

Om vast te stellen of een project NIBM is heeft het ministerie van VROM samen met InfoMil een rekentool ontwikkeld waarmee kan worden bepaald of er sprake is van een NIBM bijdrage.

De rekentool werkt met de rekenregels van Standaardrekenmethode 1 (SRM1), zoals aangeduid in artikel 71 en nader uitgewerkt in bijlage 1 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het is niet mogelijk om aan de hand van de rekentool de invloed van ontwerpaanpassingen van wegen of gebouwen op luchtkwaliteit te beoordelen.

De essentie van de rekentool is dat het merendeel van de invoergegevens voor de berekening al zijn ingevuld. Deze gegevens zijn zodanig ingevuld dat sprake is van een worst case situatie. Bij de berekening van de concentratietoename, die wordt getoetst aan de NIBM grens, zijn de kenmerken van het verkeer, de straat en de omgeving zodanig ingesteld dat een situatie wordt beschouwd met de maximaal mogelijke luchtverontreiniging. Een belangrijke voorwaarde voor toepassing is dat het project het wegtype en de snelheidstypering niet wijzigt. SRM1 onderscheidt de volgende snelheidstypen: snelweg, buitenweg, doorstromend stadsverkeer, normaal stadsverkeer en stagnerend stadsverkeer. Het wegtype van de hoofdrijbaan van de N366 (normaal) blijft gelijk ondanks de snelheidstoename.

In de beschouwde worst case situatie in de rekentool is uitgegaan van stagnerend stadsverkeer met een minimale wegbreedte en beoordelingsafstand, de meest ongunstige bomenfactor, het meest vervuilende vrachtverkeer en een achtergrondconcentratie behorende bij de binnenstad van Amsterdam. De gehanteerde hoeveelheid autonoom verkeer is zodanig ingesteld dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ gelijk is aan 40 µgram/m³ zodat bij een overschrijding van een grenswaarde, een concentratietoename door het project relevant is.

De ingestelde rekengegevens zijn terug te vinden in bijlage 2.

Wegvakken door de rekentool niet direct als NIBM worden aangemerkt worden nader onderzocht.

3.2 CAR

Voor het bepalen van de luchtkwaliteit langs wegvakken die niet als NIBM zijn aangemerkt, is gebruik gemaakt van het CAR II rekenmodel versie 10.0. Dit model is door TNO ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Het CAR II model rekt volgens de Standaardrekenmethode I, zoals aangeduid in artikel 71 en nader uitgewerkt in bijlage 1 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. CAR II heeft een beperkt toepassingsgebied. Zo kunnen alleen immissies worden

berekend op afstanden van 5 tot 60 meter van de as van de weg. Het model kent slechts een beperkt aantal mogelijkheden voor het karakteriseren van de weg en de omgeving daarvan. Het is niet mogelijk om aan de hand van het model de invloed van ontwerp-aanpassingen van wegen of gebouwen op luchtkwaliteit te beoordelen.

Het model berekent aan de hand van de verkeers- en omgevingsgegevens de luchtmissie langs de beschouwde weggedeelten.

Het model bevat statistische gegevens over achtergrondconcentraties van stoffen op basis van metingen en aannames voor toekomstige situaties. De achtergrondconcentratie ter plaatse wordt bepaald op basis van de op te geven Rijksdriehoekscoördinaten. Hierbij wordt uitgegaan van een verbetering mede doordat het actieve wagenpark geleidelijk schoner zal worden.

De achtergrondconcentraties zijn mede afhankelijk van de meteorologische omstandigheden. Hier is gekozen voor het gebruik van statistische meerjarige gemiddelden.

Ook voor de stand der techniek kunnen verschillende peiljaren worden opgegeven. Hierbij wordt rekening gehouden met de verwachte vervangen van het wagenpark door schonere voertuigen.

Bij de toetsing zijn de zichtjaren 2012 (uitvoering van de werkzaamheden), en 2022 10 jaar na definitieve planvorming) relevant.

Voor zichtjaar 2012 is de situatie voor en na reconstructie berekend met de emissiegegevens van 2012. Zichtjaar 2022 is berekend met de emissiegegevens van 2020 omdat de emissiegegevens van 2022 nog niet bekend zijn maar wel duidelijk is dat deze schoner zullen zijn dan 2020 door technische ontwikkelingen en aanscherping van milieueisen.

Het rekenmodel corrigeert zelf niet voor de in § 2.2 genoemde zeezoutaf trek. Deze moet naderhand handmatig worden toegepast.

De invoergegevens zijn terug te vinden in bijlage 4. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 5.

4 Ruimtelijke en verkeersgegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens en kaartmateriaal. Op de N366 wordt geen groei verwacht en op de Nulweg 2% groei per jaar.

Tabel 2: Gehanteerde verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteit (motorvoertuigen/weekdagemaal)			Maximum snelheid voor/na reconstructie
	2012 voor reconstructie	2012 na reconstructie	2022 na reconstructie	
1, N366 hoofdrijbaan	8.000	8.000	11.500	80/100
2, N366 Pook oost (bestaand)	4.200	2.100	2.100	variabel/variabel
3, N366 Pook west (nieuw)	0	2.100	2.100	-/variabel
4, Nulweg t.h.v. N366	1.100	3.200	3.441	50/50
5, Nulweg ten oosten van N366	3.800	3.800	4.632	50/50

Opgemerkt wordt dat de NIBM rekentool alleen onderscheid tussen personenauto's en vrachtverkeer maakt.

5 Rekenresultaten

5.1 Resultaten NIBM rekentool

De resultaten van de NIBM rekentool zijn weergegeven in bijlage 3 blad 1 tot en met 5. Uit de resultaten blijkt dat voor de wegvakken 1 en 2 sprake is van NIBM en dat geen nader onderzoek noodzakelijk is. De wegvakken 3, 4 en 5 zijn mogelijk wel 'in betekende mate' en moeten nader worden onderzocht.

5.2 Resultaten CAR

De rekenresultaten voor 2012 voor reconstructie, 2012 na reconstructie en 2022 zijn respectievelijk weergegeven in bijlage 5 en samengevat in tabel 3 en 4. De ligging van de gehanteerde toetspunten is weergegeven in bijlage 5. De omschrijving van de toetspunten heeft betrekking op de weg waar het toetspunt het meest nabij ligt.

Tabel 3: Toetsing stikstofdioxide (NO₂)

Wegvak	Omschrijving	Jaargemiddelde (grenswaarde 40 µg/m ³)			Aantal overschrijdingen per kalenderjaar van 200 µg/m ³ uurgemiddeld (maximaal 18)		
		2012 voor	2012 na	2022 na	2012 voor	2012 na	2022 na
3	N366 pook west	12.7	13.5	9.5	0	0	0
4	Nulweg thv N366	13.1	13.9	9.7	0	0	0
5	Nulweg oost van N366	14.2	14.2	9.9	0	0	0

Tabel 4: Toetsing fijnstof (PM₁₀)

Toetspunt	Omschrijving	Jaargemiddelde (grenswaarde 40 µg/m ³)			Aantal overschrijdingen per kalenderjaar van 50 µg/m ³ 24-uurgemiddeld (maximaal 35)		
		2012 voor	2012 na	2022 na	2012 voor	2012 na	2022 na
3	N366 pook west	17.1	17.2	15.6	3	3	1
4	Nulweg thv N366	17.1	17.2	15.6	3	3	1
5	Nulweg oost van N366	17.2	17.2	15.6	3	3	1

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de beschouwde zichtjaren overal ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan. Verder nemen de concentraties en de overschrijdingen af door het schoner worden van het wagenpark ook als er sprake is van verkeersgroei.

6 Conclusie

Momenteel sluit de N366 ter hoogte van Ter Apel aan op de onderliggende Nulweg met een enkelvoudige pookaansluiting aan de oostzijde van de hoofdrijbaan. De Provincie Groningen is voornemens om de situatie ter plaatse veiliger te maken en de aansluiting te wijzigen in een dubbelzijdige pookaansluiting.

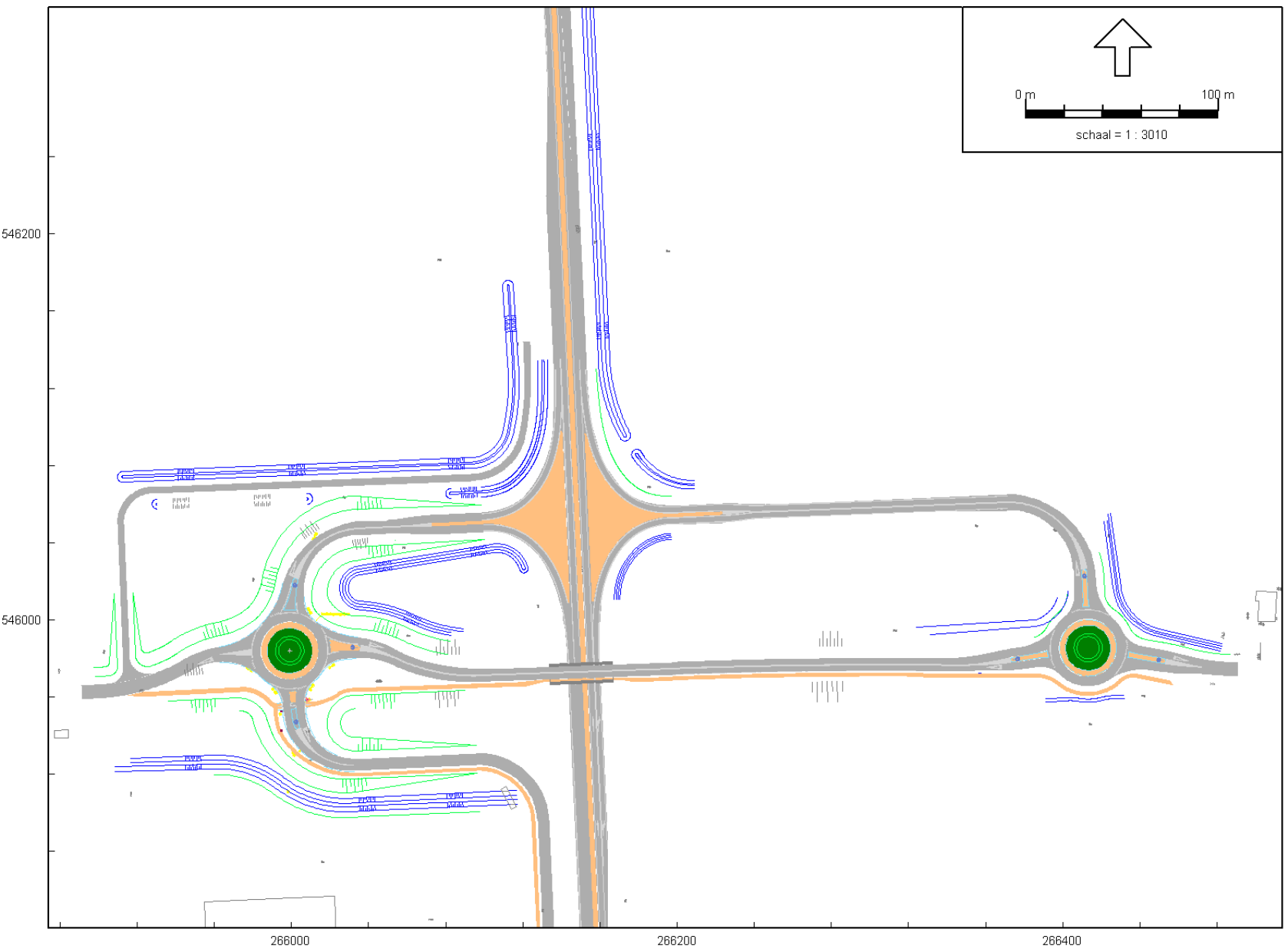
Voor de hoofdrijbaan van de N366 en de bestaande oostelijke pook is de invloed van de wijzigingen op de luchtkwaliteit zodanig beperkt dat deze als Niet in Betekende Mate (NIBM) kunnen worden beschouwd.

Voor de nieuwe westelijke pook en de Nulweg ter hoogte van de N366 en ten oosten van de N366 wordt in alle relevante zichtjaren ruimschoots aan de grenswaarden voldaan.

Het beschouwde project kan worden gerealiseerd zonder belemmeringen ten aanzien van luchtkwaliteit.

Begrippenlijst

<i>acht-uurgemiddelde concentratie</i>	concentratie in de buitenlucht, gemiddeld over acht achtereenvolgende <i>uurgemiddelde concentraties</i> , uitgedrukt in microgram per m ³ lucht bij een temperatuur van 293 Kelvin en een druk van 101,3 kiloPascal
<i>alarmdrempel</i>	kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat bij kortstondige overschrijding risico's voor de gezondheid van de mens inhoudt
<i>grenswaarde</i>	kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het treffen van maatregelen
<i>jaargemiddelde concentratie</i>	concentratie in de buitenlucht, gemiddeld over <i>vierentwintig-uurgemiddelde concentraties</i> in een kalenderjaar, uitgedrukt in microgram per m ³ lucht bij een temperatuur van 293 Kelvin en een druk van 101,3 kiloPascal voor zwaveldioxide, stikstofoxide, stikstofoxiden, lood en benzeen en bij de heersende temperatuur en druk voor <i>zwevende deeltjes (PM₁₀)</i>
<i>plandrempel</i>	kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een <i>plan</i>
<i>plan</i>	door burgemeester en wethouders vast te stellen actieplan, waarin wordt aangegeven op welke wijze ter plaatse van een overschrijding van een <i>plandrempel</i> , voldaan zal worden aan de <i>grenswaarde</i> voor de betreffende stof, binnen de voor die stof gestelde termijn
<i>uurgemiddelde concentratie</i>	concentratie in de buitenlucht, gemiddeld over een heel uur, uitgedrukt in microgram per m ³ lucht bij een temperatuur van 293 Kelvin en een druk van 101,3 kiloPascal
<i>24-uurgemiddelde concentratie</i>	concentratie in de buitenlucht, gemiddeld over het tijdvak van 0.00 uur tot 24.00 uur Midden-Europese tijd, uitgedrukt in microgram per m ³ lucht bij een temperatuur van 293 Kelvin en een druk van 103,3 kiloPascal voor zwaveldioxide en bij de heersende temperatuur en druk voor <i>zwevende deeltjes (PM₁₀)</i>
<i>zwevende deeltjes (PM₁₀)</i>	in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiëncygrens van 50 procent bij een aërodynamische diameter van 10 micrometer



Onderzoek Luchtkwaliteit aansluiting Nulweg - N366 in Ter Apel
Overzicht onderzoeksgebied

Implementatie van Standaard RekenMethode 1 op basis van de worst-case benadering

Type gegevens		NO ₂	PM ₁₀
Weggegevens	Breedte van de ontsluitingsweg	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegrand	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegas	7.5	7.5
	rekenparameter a	0.000488	0.000488
	rekenparameter b	-0.0308	-0.0308
	rekenparameter c	0.59	0.59
	verduunningsfactor	0.38645	0.38645
Autonoom verkeer	Aantal voertuigbewegingen	13300	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0%	nvt
Extra verkeer	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	2100	2100
	Percentage vrachtverkeer	19%	19%
Autonoom + extra verkeer	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	15400	nvt
	Percentage vrachtverkeer	2.6%	nvt
Emissiefactoren NO_x en PM₁₀ (gram/km)	Licht verkeer	0.36	0.06
	Vrachtverkeer	18.00	0.41
Emissies NO_x en PM₁₀ (microgram/m/s)	Autonoom	55.42	nvt
	Extra verkeer	88.93	3.05
	Autonoom + Extra verkeer	144.34	nvt
Fractie direct uitgestoten NO₂	Licht verkeer	0.32	nvt
	Vrachtverkeer	0.04	nvt
Gemiddelde fractie direct uitgestoten NO₂	Autonoom	0.316	nvt
	Extra verkeer	0.061	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	0.159	nvt
Overige invoergegevens	Bomenfactor	1.5	1.5
	Regiofactor meteorologie	1.05	1.05
Parameters	B	0.6	0.6
	K	100	100
Jaargemiddelde bijdrage NO_x	Autonoom	20.9	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	54.5	nvt
Locatiespecifieke achtergrondconcentraties	Jaargemiddelde in µg NO ₂ /m ³	31.5	nvt
	Jaargemiddelde in µg O ₃ /m ³	31.0	nvt
	Totaal autonoom jaargemiddelde in µg/m ³	40.4	nvt
	Bijdrage autonome verkeer in µg/m ³	8.94	nvt
	Bijdrage autonome+extra verkeer in µg/m ³	14.50	nvt
	Maximale bijdrage extra verkeer in µg/m³	5.57	1.15

Onderzoek luchtkwaliteit aansluiting Nulweg - N366 in Ter Apel

Ingestelde rekengegevens NIBM rekentool

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		0
Aandeel vrachtverkeer		18.7%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0.00
	PM ₁₀ in µg/m ³	0.00
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1.2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Onderzoek luchtkwaliteit aansluiting Nulweg - N366 in Ter Apel

Rekenresultaten NIBM rekentool: Hoofdrijbaan N366

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		-2100
Aandeel vrachtverkeer		18.7%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	-8.24
	PM ₁₀ in µg/m ³	-1.15
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1.2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Onderzoek luchtkwaliteit aansluiting Nulweg - N366 in Ter Apel

Rekenresultaten NIBM rekentool: N366 pook oost

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		2100
Aandeel vrachtverkeer		18.7%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	5.57
	PM ₁₀ in µg/m ³	1.15
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1.2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

Onderzoek luchtkwaliteit aansluiting Nulweg - N366 in Ter Apel

Rekenresultaten NIBM rekentool: N366 pook west

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		2341
Aandeel vrachtverkeer		18.7%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	6.11
	PM ₁₀ in µg/m ³	1.28
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1.2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

Onderzoek luchtkwaliteit aansluiting Nulweg - N366 in Ter Apel

Rekenresultaten NIBM rekentool: Nulweg west

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		832
Aandeel vrachtverkeer		18.7%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	2.42
	PM ₁₀ in µg/m ³	0.46
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1.2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

Onderzoek luchtkwaliteit aansluiting Nulweg - N366 in Ter Apel

Rekenresultaten NIBM rekentool: Nulweg oost

Onderzoek Luchtkwaliteit aansluiting Nulweg - N366 in Ter Apel

Invoergegevens CAR

Bijlage 4



Blad 1

N366 Nulweg 2012 voor reconstructie

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
Ter Apel	N366 pook west	266000	546000	0	0,81	0,13	0,06	0,00	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1,25	13	0,00
Ter Apel	Nulweg thv N366	266000	546000	1100	0,81	0,13	0,06	0,00	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1,25	13	0,00
Ter Apel	Nulweg oost van N366	266000	546000	3800	0,81	0,13	0,06	0,00	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1,25	13	0,00

N366 Nulweg 2012 na reconstructie

Ter Apel	N366 pook west	266000	546000	2100	0,81	0,13	0,06	0,00	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1,25	13	0,00
Ter Apel	Nulweg thv N366	266000	546000	3200	0,81	0,13	0,06	0,00	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1,25	13	0,00
Ter Apel	Nulweg oost van N366	266000	546000	3800	0,81	0,13	0,06	0,00	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1,25	13	0,00

N366 Nulweg 2022 na reconstructie

Ter Apel	N366 pook west	266000	546000	2100	0,81	0,13	0,06	0,00	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1,25	13	0,00
Ter Apel	Nulweg thv N366	266000	546000	3441	0,81	0,13	0,06	0,00	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1,25	13	0,00
Ter Apel	Nulweg oost van N366	266000	546000	4632	0,81	0,13	0,06	0,00	0	Buitenweg algemeen	weg door open terrein...	1,25	13	0,00

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar. vrii.
Versie	10
Stratenbestand	N366 Nulweg 2012 voor reconstructie
Jaartal	2012
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)		NO2 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe
Ter Apel	N366 pook west	266000	546000	12,7	12,7	0	0	21,1	21,1	3	0
Ter Apel	Nulweg thv N366	266000	546000	13,1	12,7	0	0	21,1	21,1	3	0
Ter Apel	Nulweg oost van N366	266000	546000	14,2	12,7	0	0	21,2	21,1	3	0

Achtergrondgegevens NO2											
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)		NO2 (µg/m3)		NO2 (µg/m3)		O3 (µg/m3)	
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol
Ter Apel	N366 pook west	266000	546000	12,7	12,7	0	0	0	0	48,6	48,6
Ter Apel	Nulweg thv N366	266000	546000	12,7	12,7	0	0	0	0	48,6	48,6
Ter Apel	Nulweg oost van N366	266000	546000	12,7	12,7	0	0	0	0	48,6	48,6

Achtergrondgegevens PM10						
Plaats	Straatnaam	X	Y	PM10 (µg/m3)		
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Ter Apel	N366 pook west	266000	546000	21,1	21,1	0
Ter Apel	Nulweg thv N366	266000	546000	21,1	21,1	0
Ter Apel	Nulweg oost van N366	266000	546000	21,1	21,1	0

Onderzoek Luchtkwaliteit aansluiting Nulweg - N366 in Ter Apel

Rekenresultaten CAR



Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar. vrii.
Versie	10
Stratenbestand	N366 Nulweg 2012 na reconstructie
Jaartal	2012
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m3
Schalingsfactor	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe
Ter Apel	N366 pook west	266000	546000	13,5	12,7	0	0	21,2	21,1	3	0
Ter Apel	Nulweg thv N366	266000	546000	13,9	12,7	0	0	21,2	21,1	3	0
Ter Apel	Nulweg oost van N366	266000	546000	14,2	12,7	0	0	21,2	21,1	3	0

Achtergrondgegevens NO2											
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol
Ter Apel	N366 pook west	266000	546000	12,7	12,7	0	0	0	48,6	48,6	0,0
Ter Apel	Nulweg thv N366	266000	546000	12,7	12,7	0	0	0	48,6	48,6	0,0
Ter Apel	Nulweg oost van N366	266000	546000	12,7	12,7	0	0	0	48,6	48,6	0,0

Achtergrondgegevens PM10						
Plaats	Straatnaam	X	Y	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Ter Apel	N366 pook west	266000	546000	21,1	21,1	0
Ter Apel	Nulweg thv N366	266000	546000	21,1	21,1	0
Ter Apel	Nulweg oost van N366	266000	546000	21,1	21,1	0

Onderzoek Luchtkwaliteit aansluiting Nulweg - N366 in Ter Apel

Rekenresultaten CAR



Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar. vrii.
Versie	10
Stratenbestand	N366 Nulweg 2022
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m3
Schalingsfactor	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Ter Apel	N366 pook west	266000	546000	9,5	9,1	0	0	19,6	19,5	1	0
Ter Apel	Nulweg thv N366	266000	546000	9,7	9,1	0	0	19,6	19,5	1	0
Ter Apel	Nulweg oost van N366	266000	546000	9,9	9,1	0	0	19,6	19,5	1	0

Achtergrondgegevens NO2											
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol
Ter Apel	N366 pook west	266000	546000	9,1	9,1	0	0	0	0	51,0	51,0
Ter Apel	Nulweg thv N366	266000	546000	9,1	9,1	0	0	0	0	51,0	51,0
Ter Apel	Nulweg oost van N366	266000	546000	9,1	9,1	0	0	0	0	51,0	51,0

Achtergrondgegevens PM10						
Plaats	Straatnaam	X	Y	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen
Ter Apel	N366 pook west	266000	546000	19,5	19,5	0
Ter Apel	Nulweg thv N366	266000	546000	19,5	19,5	0
Ter Apel	Nulweg oost van N366	266000	546000	19,5	19,5	0

Onderzoek Luchtkwaliteit aansluiting Nulweg - N366 in Ter Apel

Rekenresultaten CAR

