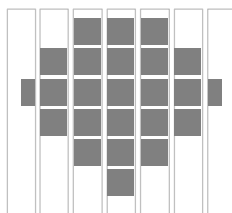


Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallingerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

Onderzoek luchtkwaliteit
wegverkeer bouwplan woningbouw
voormalige sportvelden te Nieuwehorne

In opdracht van: gemeente Heerenveen
contactpersoon de heer Th. Jansen

Uitgevoerd door: Servicebureau
contactpersoon ing. J. Dreijer

Drachten, 24 mei 2011

Postadres : Servicebureau "De Friese Wouden", Postbus 229, 9200 AE Drachten.
Bezoekadres : Van Knobelsdorffplein 10, Drachten.
Telefoon: 0512-570316 E-mail: Servicebureau@regiofrw.nl rek.nr. BNG 2850.24.108.

Inhoud

1. Inleiding
 - Wet luchtkwaliteit
 - Besluit niet in betekenende mate (NIBM)
 - goede ruimtelijke ordening
 - derogatie
 - grenswaarden PM₁₀/NO₂
 - geen feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde
2. Rekenmethodiek
 - zeezoutcorrectie
 - toetsingspunt
3. Gegevens en uitgangspunten
 - CAR-II
4. Berekeningsresultaten
 - situatie jaar 2025 inclusief plan
 - stof PM₁₀
 - stof NO₂
 - situatie jaar 2025 exclusief plan (alleen autonome groei)
 - stof PM₁₀
 - stof NO₂
5. Bespreking
6. Conclusie

Bijlagen

1. Ligging toetsingspunt
2. Berekeningsresultaten intensiteit jaar 2025 t.o.v. jaren 2011/2015 INCLUSIEF PLAN
3. Berekeningsresultaten intensiteit jaar 2025 t.o.v. jaren 2011/2015 EXCLUSIEF PLAN
4. Invoergegevens

1. Inleiding

Op verzoek van de gemeente Heerenveen heeft het Servicebureau onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer voor een bouwplan bestaande uit ca 100 woningen op de voormalige sportvelden in Nieuwehorne.

Voor een beoordeling van de te verwachten luchtkwaliteit is onderzocht in hoeverre kan worden voldaan aan de toetsingscriteria van de Wet Luchtkwaliteit.

Van belang zijn de criteria voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) omdat langs wegen deze stoffen voornamelijk het probleem vormen.

Nederland heeft per 1 augustus 2009 uitstel gekregen om te kunnen voldoen aan de luchtkwaliteitsnormen. Uiterlijk 11 juni 2011 zal aan de normen voor PM₁₀ moeten worden voldaan en uiterlijk 1 januari 2015 zal moeten worden voldaan aan de jaargrenswaarde van de stof NO₂.

Wet Luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 geldt de Wet Luchtkwaliteit (luchtkwaliteitseisen) als onderdeel van de Wet Milieubeheer (Wm; recentelijk gewijzigd 1-08-2009). Met de inwerkingtreding van deze wet is het Besluit Luchtkwaliteit 2005 vervallen.

In artikel 5.16 van de Wm. is aangegeven hoe en onder welke voorwaarden bestuursorganen bevoegdheden kunnen uitoefenen in relatie tot de luchtkwaliteitseisen. Dit geldt dan met name alleen voor de stoffen NO₂ en PM₁₀.

Indien aannemelijk kan worden gemaakt dat aan één of een combinatie van onderstaande voorwaarden wordt voldaan, is er geen belemmering meer voor het uitvoeren van een besluit.

- a. Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde;
- b. Een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. Een project draagt ‘niet in betekende mate’ bij aan de concentratie van een stof;
- d. Een project is genoemd of past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Nb. *‘project’; elke uitoefening van een bevoegdheid of toepassing van een wettelijk voorschrift (van ruimtelijke besluitvorming over te ontwikkelen bestemmingsplannen tot ook vergunningverlening voor inrichtingen).*

Besluit niet in betekende mate (NIBM)

In het besluit niet in betekende mate d.d. 30-10-2007 is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden twee situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorie betreft onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg (voorschrift 3A.2).

In het plangebied wordt de realisatie van minder dan 1.500 woningen mogelijk gemaakt (bouwplan ca. 100 woningen). Bovendien is sprake van drie ontsluitingswegen.

Het plan valt daardoor onder deze categorie en is derhalve NIBM. Er wordt dan ook voldaan aan de Wet Luchtkwaliteit.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is echter toch nader onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is in onderhavig geval niet gekeken of het plan aan voorwaarde c. kan voldoen, maar of het plan aan voorwaarde a. (*Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde*) kan voldoen.

Derogatie

Op 7 april 2009 heeft de Europese Commissie ingestemd met het Nederlandse verzoek tot uitstel voor het voldoen aan de luchtkwaliteitsnormen (derogatie EC). Daarmee heeft de Commissie te kennen gegeven vertrouwen te hebben in de Nederlandse aanpak en in het Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL).

Met de derogatie wordt het tijdstip waarop aan de normen voor fijn stof (PM₁₀) moet worden voldaan uitgesteld tot 11 juni 2011 (drie jaar na inwerkingtreding van de nieuwe richtlijn) en voor de jaargrenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) tot 1 januari 2015.

Door de wijziging van de Wet Milieubeheer per 1 augustus 2009 (implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen), is het NSL-programma in werking getreden en gelden derhalve bovengenoemde voorwaarden.

Grenswaarden PM₁₀/NO₂

In het kader van de Wet Luchtkwaliteit (per 1-08-2009) gelden de volgende grenswaarden (incl. implementatie en derogatie EC):

- PM₁₀ per 11 juni 2011:
 - grenswaarde jaargemiddelde: 40 µg/m³
 - grenswaarde 24-uurgemiddelde: 50 µg/m³ waarbij geldt dat deze maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden.
- NO₂ per 1 januari 2015:
 - grenswaarde jaargemiddelde: 40 µg/m³
 - plandrempel: 200 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie waarbij geldt dat deze maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

Nb. *Ten aanzien van PM_{2,5} zijn nu ook criteria gesteld. Vanaf 2010 is er sprake van een richtwaarde en vanaf 1 januari 2015 gaat een grenswaarde (25 µg/m³) gelden en een blootstellingsconcentratieverplichting (gemiddeld kwaliteitsniveau bepaald op basis van stedelijke achtergrondlocaties) van ten hoogste 20 µg/m³. Metingen omtrent PM_{2,5} zijn nog beperkt in aantal waardoor de concentraties nog onzeker zijn. Op basis van PBL-schattingen blijkt dat de huidige PM_{2,5}-concentraties zeer wel mogelijk al onder de 20 µg/m³ liggen. Het is dan ook waarschijnlijk dat bij het vaststaand beleid in 2015 aan de genoemde blootstellingsconcentratieverplichting kan worden voldaan. Gezien deze opmerking en omdat met de landelijk beschikbare rekenprogrammatuur (CAR/ISL2/ISL3a) nog geen PM_{2,5} berekeningen kunnen worden gedaan, zijn derhalve alleen de berekeningen uitgevoerd voor de stoffen PM₁₀ en NO₂.*

Geen feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde

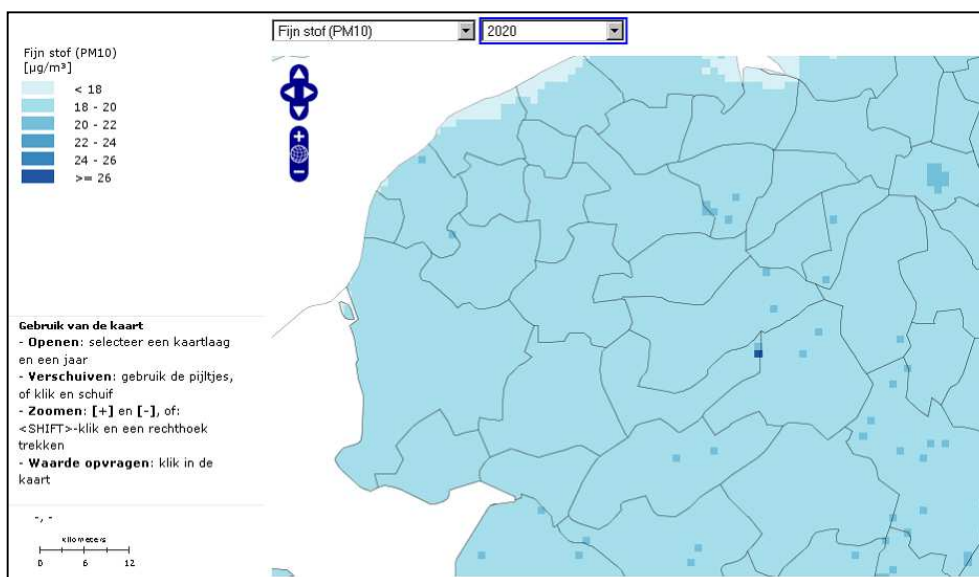
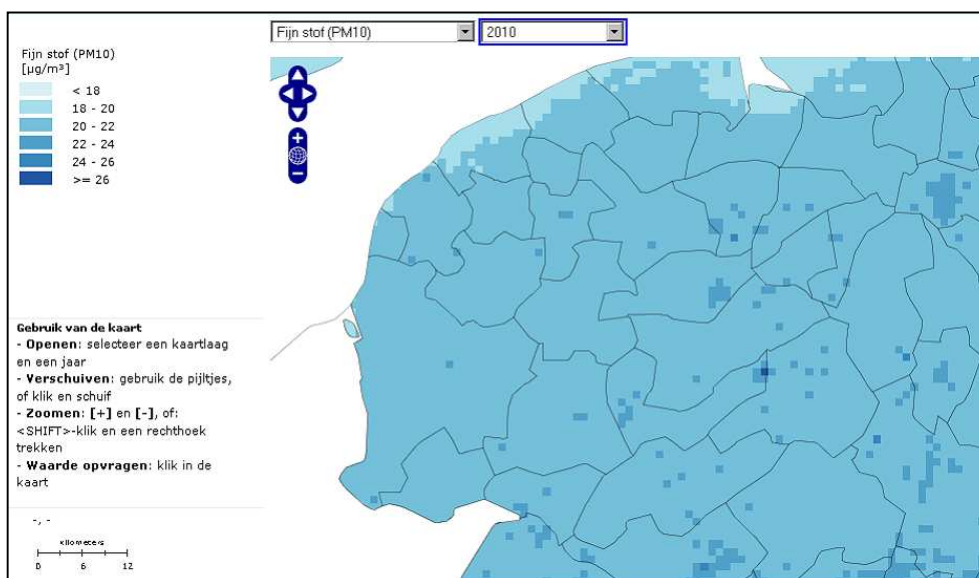
Op basis van rapportages en onderstaande actuele, via internet te benaderen, grootschalige concentratiekaarten Nederland (GCN-kaarten), blijkt dat in de noordelijke regio's, waarin ook de gemeente Heerenveen is gelegen, de achtergrondconcentraties laag zijn (ruim beneden $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

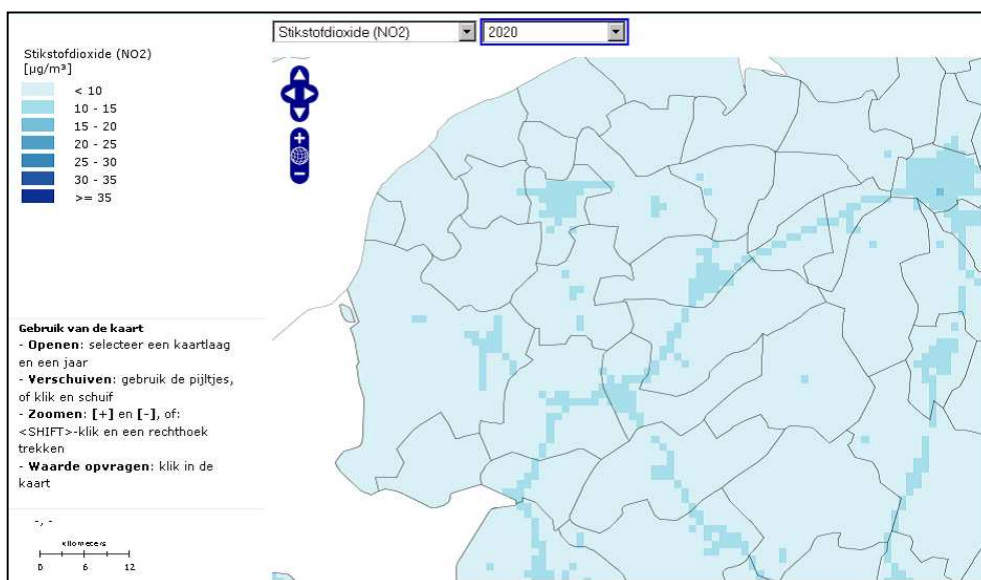
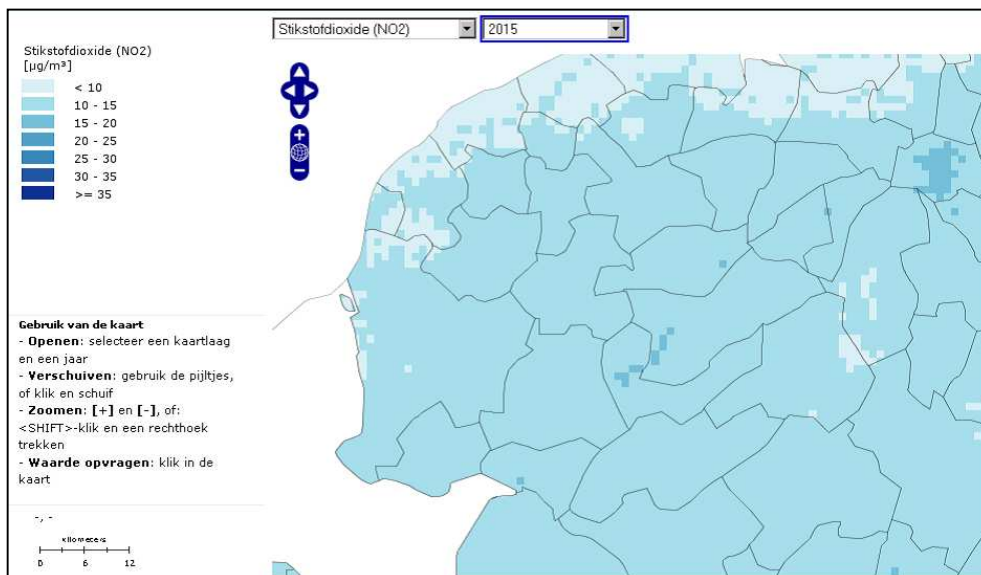
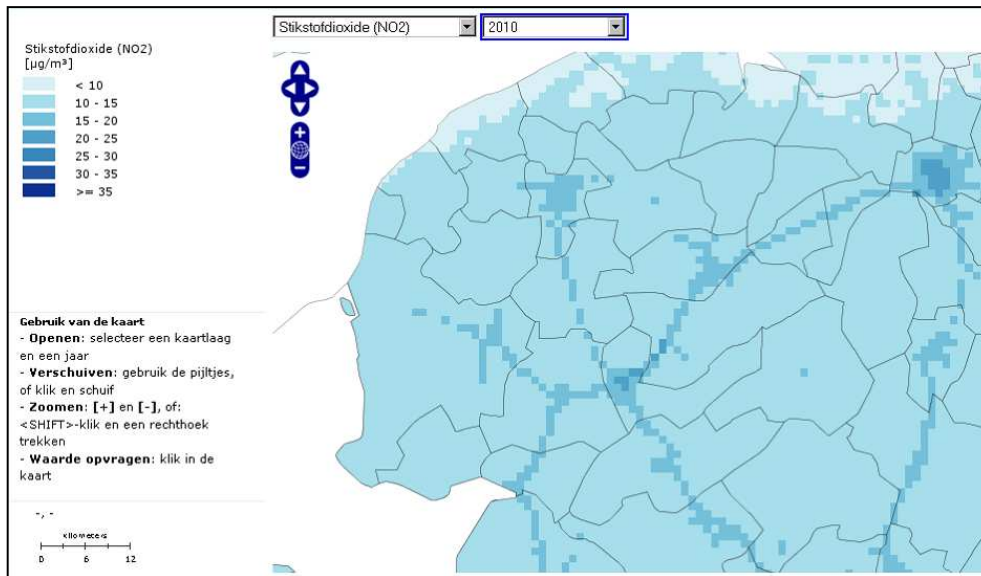
De kans dat één enkel project dan zorgt voor een overschrijding van de grenswaarden is dan ook zeer klein.

Een dergelijke motivatie aangevuld met een berekening is dan al voldoende om het besluit tot uitvoering te kunnen brengen.

Nb. Omdat er geen GCN-kaart beschikbaar is met betrekking tot de achtergrondconcentratie jaargemiddelde PM_{10} in het jaar 2011, is ter info de GCN-kaart in het jaar 2010 weergegeven.

Bron GCN kaarten: <http://www.rivm.nl/nl/themasites/gcn/concentratiekaarten/index.html>





2. Rekenmethodiek

Voor de bepaling of kan worden voldaan aan de toetsingscriteria van de Wet Luchtkwaliteit, is gebruik gemaakt van de daarvoor te hanteren rekenmodellen. Vanwege het feit dat het plan in stedelijk gebied is gelegen, is gebruik gemaakt van het webbased CAR-II model versie 9.0 gebaseerd op standaardrekenmethode 1. In het genoemde rekenmodel wordt gebruik gemaakt van de jaarlijks vastgestelde landelijke achtergrondconcentraties.

Voor de Wet luchtkwaliteit dient eigenlijk getoetst te worden op basis van weekdag-gemiddelden. Omdat in de rapportage betreffende wegverkeerslawaai is gerekend met werkdaggemiddelden (= hogere intensiteit dan weekdaggemiddelden) in het jaar 2025, is voor de bepaling van de luchtkwaliteit ook uitgegaan van deze werkdaggemiddelden in het jaar 2025 (dus inclusief ontwikkeling plan en autonome groei).

Vervolgens is deze situatie getoetst aan de wettelijke geldende normen voor de stof PM₁₀ in het jaar 2011 en voor NO₂ in het jaar 2015.

Ter informatie is ook de situatie berekend voor het jaar 2025 waarbij het plan niet is meegenomen en alleen met de autonome groei is gerekend.

Zeezoutcorrectie

Als gevolg van de Wet Luchtkwaliteit mogen concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, in de beoordeling van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM₁₀) buiten beschouwing worden gelaten.

Als gevolg daarvan mag van het aantal berekende overschrijdingsdagen betreffende het 24 uur gemiddelde, standaard 6 overschrijdingsdagen worden afgetrokken.

Voor de gemeente Heerenveen mag bovendien nog een regiogebonden aftrek van 5 µg/m³ op het jaargemiddelde PM₁₀ worden toegepast (tabel in bijlage 4 beoordeling luchtkwaliteit 2007).

Bij de onderhavige berekeningen is rekening gehouden met deze zeezoutaftrek.

Toetsingspunt

In de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 (RBL) is opgenomen dat de luchtkwaliteit niet getoetst hoeft te worden op plaatsen waar geen mensen kunnen komen. Als gevolg daarvan:

- vindt er geen beoordeling plaats op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen permanente bewoning is
- vindt er geen beoordeling plaats op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Een uitzondering hierop is voor publiek toegankelijke plaatsen zoals tuincentra; deze worden wel beoordeeld.
- vindt er geen toetsing plaats op rijbanen van wegen en op de middenbermen van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

In artikel 70 is verder aangegeven dat ten gevolge van wegverkeer NO₂ en PM₁₀ worden berekend op maximaal 10 m van de wegrand.

Voor onderhavig bestemmingsplan is één toetsingspunt aangehouden op de kruising van de Schoterlandseweg en de Sterrekamp op ca. 7 m vanaf beide wegranden als meest ongunstige situatie (worst-case).

Om in met name het maatgevende toetsingspunt ter hoogte van de kruising de totale luchtkwaliteitconcentratie PM_{10} en NO_2 van het wegverkeer in kaart te kunnen brengen is gebruik gemaakt van de module bronoptelling in het CAR-II rekenmodel.

Het doel van dit rekenpunt is aan te tonen dat op basis van de meest ongunstige situatie geen overschrijdingen plaatsvinden van de grenswaarden betreffende de stof PM_{10} en NO_2 . Voor de ligging van het toetsingspunt, zie bijlage 1.

3. Gegevens en uitgangspunten

De invoergegevens voor de berekening in het CAR-II rekenmodel zijn gebaseerd op prognoses van de gemeente in het jaar 2025. Daarbij is onderscheid gemaakt in de situatie in 2025 dat het plan is gerealiseerd en de situatie dat er geen plan wordt gerealiseerd en er alleen sprake is van autonome groei.

In onderstaand overzicht zijn enkele maatgevende invoergegevens in de directe omgeving van het toetsingspunt weergegeven. Meer uitgebreide invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

CAR-II:

- jaar 2025 inclusief plan

Wegvak	Etmaal	% uurverdeling			Snelheidstype	Wegtype
		L	Mz	Zw		
Schoterlandseweg	6.065	92	7	1	Normaal Stadsverkeer	3A
Sterrekamp	1.052	94	6	0	Stagnerend stadsverkeer	3A

- coördinaten toetsingspunt 1; X/Y: 200433/552033

- waarneempunt / betrokken weg / afstand tot rand weg

Punt	betr. weg	afstand rand weg	Afstand hart weg
1	Schoterlandseweg	7 m	10 m
	Sterrekamp	7 m	10 m

- zeezoutcorrectie: 5 µg/m³

- jaar 2025 exclusief plan (alleen autonome groei)

Wegvak	Etmaal	% uurverdeling			Snelheidstype	Wegtype
		L	Mz	Zw		
Schoterlandseweg	5.250	92	7	1	Normaal Stadsverkeer	3A
Sterrekamp	700	94	6	0	Stagnerend stadsverkeer	3A

- coördinaten toetsingspunt 1; X/Y: 200433/552033

- waarneempunt / betrokken weg / afstand tot rand weg

Punt	betr. weg	afstand rand weg	Afstand hart weg
1	Schoterlandseweg	7 m	10 m
	Sterrekamp	7 m	10 m

- zeezoutcorrectie: 5 µg/m³

4. Berekeningsresultaten

Situatie jaar 2025 inclusief plan

Stof PM₁₀

In onderstaande tabel 1 zijn de resultaten weergegeven waarbij het uitgangspunt in het jaar 2025 is getoetst aan de geldende emissiecoëfficiënten in het jaar 2011 conform de Wet Luchtkwaliteit voor de stof PM₁₀.

Het betreft de berekeningsresultaten uit het CAR-II rekenmodel als zijnde de totale luchtkwaliteitconcentratie PM₁₀ in het toetsingspunt 1 op basis van de module bronoptelling in het CAR-II rekenmodel, waarbij de individuele bijdragen per weg zijn opgeteld (uitgebreide rekenresultaten in bijlage 2). Het betreft dan de bijdragen van de beide gemeentelijke wegen.

Tabel 1 intensiteiten jaar 2025 versus grenswaarden jaar 2011 PM₁₀ (CAR-II)

Punt	Omschrijving	X	Y	PM ₁₀ (µg/m ³)			
				Jaargemiddelde	Im achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	Jaargemiddelde excl. zeezout
01	Toetsingspunt 1 luchtkwaliteit	200433	552033	16,0	20,3	3	21,0

Nb. In de berekeningsresultaten met het CAR-II (bijlage 2) wordt de totale concentratie (jaargemiddelde) *inclusief* zeezoutcorrectie getoond. De getoonde achtergrondconcentratie (jaargemiddelde) wordt echter *ongecorrigeerd* weergegeven (conform de waarden van de RBL2007). Hierdoor kan het voorkomen dat de totale concentratie PM₁₀ (vanwege de correcties) lager is dan de getoonde ongecorrigeerde achtergrondconcentratie (bijv. tabel 1 1^e regel PM₁₀; 16,0/20,3). Dit is geen fout, maar is een presentatievorm in het rekenmodel. Naar verwachting zullen in een nieuwe versie ook de gecorrigeerde achtergrondconcentraties getoond worden in CAR.

Voor de juiste toetsing is derhalve in de laatste kolom van tabel 1 ook het jaargemiddelde PM₁₀ getoond exclusief de zeezoutcorrectie (zeezoutcorrectie gemeente Heerenveen; 5 µg/m³).

Stof NO₂

In onderstaande tabel 2 zijn de resultaten weergegeven waarbij het uitgangspunt in het jaar 2025 is getoetst aan de geldende emissiecoëfficiënten in het jaar 2015 conform de Wet Luchtkwaliteit voor de stof NO₂.

Het betreft dan ook nu de berekeningsresultaten uit het CAR-II rekenmodel als zijnde de totale luchtkwaliteitconcentratie NO₂ in hetzelfde toetsingspunt op basis van de module bronoptelling in het CAR-II rekenmodel, waarbij eveneens de individuele bijdragen per weg zijn opgeteld (uitgebreide rekenresultaten in bijlage 2).

Tabel 2 intensiteiten jaar 2025 versus grenswaarden jaar 2015 NO₂ (CAR-II)

Punt	Omschrijving	X	Y	NO ₂ (µg/m ³)			
				Jaargemiddelde	Im achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
01	Toetsingspunt 1 luchtkwaliteit	200433	552033	15,3	11,2	0	0

Situatie jaar 2025 exclusief plan (alleen autonome groei)**Stof PM₁₀**

In onderstaande tabel 3 zijn de resultaten weergegeven waarbij het uitgangspunt in het jaar 2025 (zonder plan) is getoetst aan de geldende emissiecoëfficiënten in het jaar 2011 conform de Wet Luchtkwaliteit voor de stof PM₁₀.

Het betreft de berekeningsresultaten uit het CAR-II rekenmodel als zijnde de totale luchtkwaliteitconcentratie PM₁₀ in het toetsingspunt 1 op basis van de module bronoptelling in het CAR-II rekenmodel, waarbij de individuele bijdragen per weg zijn opgeteld (uitgebreide rekenresultaten in bijlage 3). Het betreft dan de bijdragen van de beide gemeentelijke wegen.

Tabel 3 intensiteiten jaar 2025 versus grenswaarden jaar 2011 PM₁₀ (CAR-II)

Punt	Omschrijving	X	Y	PM ₁₀ (µg/m ³)			
				Jaargemiddelde	Ja gemiddelde	# Overschrijdingen grenswaarde	Jaargemiddelde excl. zeezout
01	Toetsingspunt 1 luchtkwaliteit	200433	552033	15,9	20,3	3	20,9

Nb. In de berekeningsresultaten met het CAR-II (bijlage 3) wordt de totale concentratie (jaargemiddelde) *inclusief* zeezoutcorrectie getoond. De getoonde achtergrondconcentratie (jaargemiddelde) wordt echter *ongecorrigeerd* weergegeven (conform de waarden van de RBL2007). Hierdoor kan het voorkomen dat de totale concentratie PM₁₀ (vanwege de correcties) lager is dan de getoonde ongecorrigeerde achtergrondconcentratie (bijv. tabel 3 1^e regel PM₁₀; 15,9/20,3). Dit is geen fout, maar is een presentatievorm in het rekenmodel. Naar verwachting zullen in een nieuwe versie ook de gecorrigeerde achtergrondconcentraties getoond worden in CAR.

Voor de juiste toetsing is derhalve in de laatste kolom van tabel 3 ook het jaargemiddelde PM₁₀ getoond exclusief de zeezoutcorrectie (zeezoutcorrectie gemeente Heerenveen; 5 µg/m³).

Stof NO₂

In onderstaande tabel 4 zijn de resultaten weergegeven waarbij het uitgangspunt in het jaar 2025 (zonder plan) is getoetst aan de geldende emissiecoëfficiënten in het jaar 2015 conform de Wet Luchtkwaliteit voor de stof NO₂.

Het betreft dan ook nu de berekeningsresultaten uit het CAR-II rekenmodel als zijnde de totale luchtkwaliteitconcentratie NO₂ in hetzelfde toetsingspunt op basis van de module bronoptelling in het CAR-II rekenmodel, waarbij eveneens de individuele bijdragen per weg zijn opgeteld (uitgebreide rekenresultaten in bijlage 3).

Tabel 4 intensiteiten jaar 2025 versus grenswaarden jaar 2015 NO₂ (CAR-II)

Punt	Omschrijving	X	Y	NO ₂ (µg/m ³)			
				Jaargemiddelde	Ja gemiddelde	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
01	Toetsingspunt 1 luchtkwaliteit	200433	552033	14,6	11,2	0	0

5. Bespreking

Voor de uiteindelijke toetsing aan de Wet luchtkwaliteit zijn de berekeningsresultaten uit de tabellen 1 en 2 van belang. Op basis van de totaalresultaten ten aanzien van de luchtkwaliteit van alle wegen in het toetsingspunt, is te zien dat nergens een overschrijding is van de grenswaarden en plandrempels met betrekking tot de totale jaargemiddelden van de stoffen PM₁₀ en NO₂.

Er vindt alleen maar een overschrijding plaats van het 24 uurgemiddelde van de grenswaarde van de stof PM₁₀ (tabel 1). De hoogste overschrijding bedraagt 3x. De overschrijding mag echter 35 x bedragen. Vandaar dat hieruit geen consequenties volgen.

Ter informatie is ook de situatie weergegeven indien het bouwplan in 2025 niet is gerealiseerd en alleen sprake is van autonome groei van het wegverkeer. Wordt deze situatie vergeleken met de situatie dat het plan wel is gerealiseerd, dan blijkt de luchtkwaliteit iets te zijn toegenomen (PM₁₀; 0,1 µg/m³, NO₂; 0,7 µg/m³). Omdat de toename minder dan 1,2 µg/m³ is, is het project inderdaad ook NIBM.

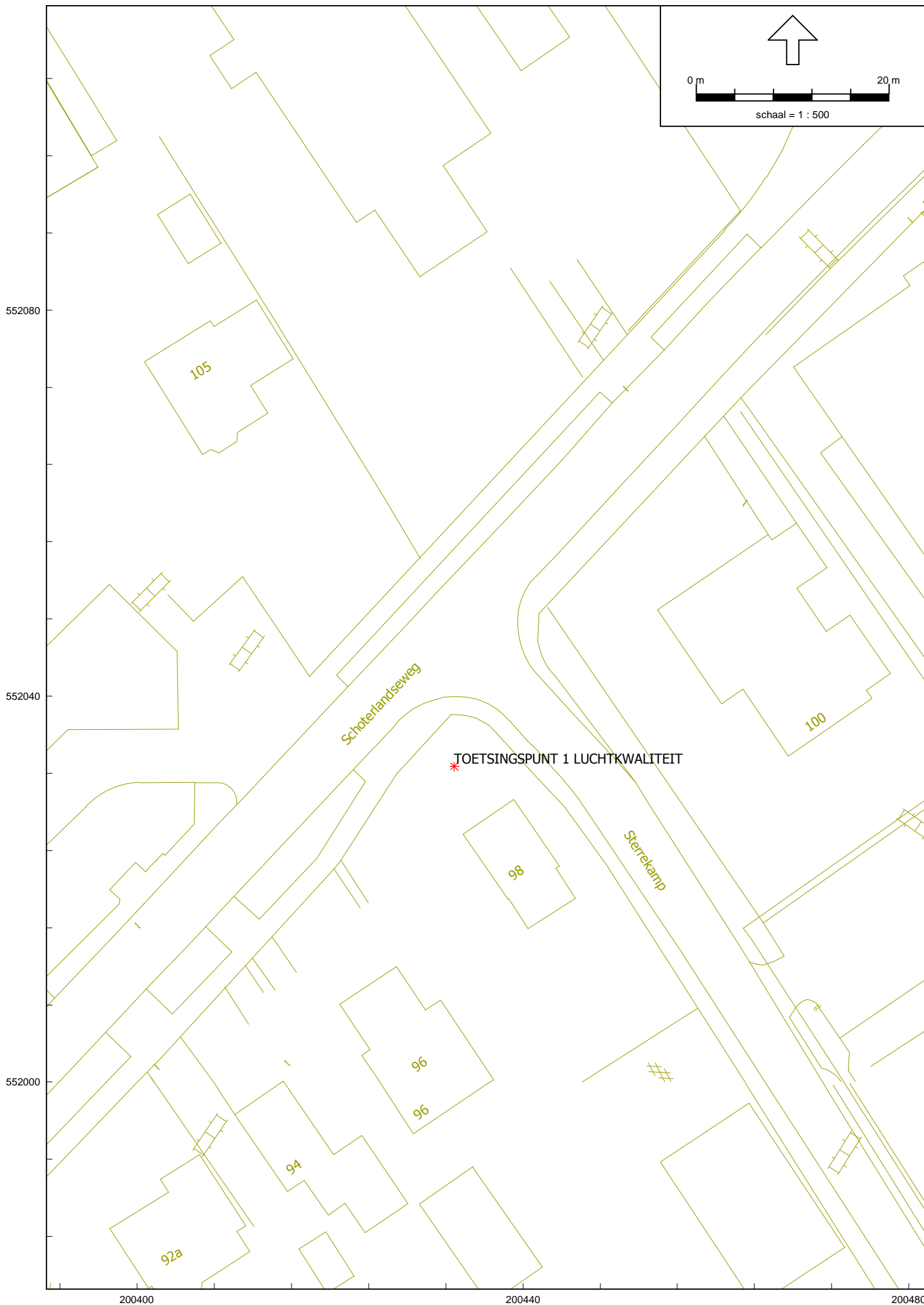
Ondanks de toename vinden er overigens geen overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarden plaats en wordt daarmee reeds voldaan aan voorwaarde a. WL.

6. Conclusie

- In het voor het plan meest ongunstige toetsingspunt ontstaan geen consequenties met betrekking tot de Wet Luchtkwaliteit.
- Er vinden geen overschrijdingen plaats van de grenswaarden NO₂ en PM₁₀.
- Voorwaarde a. (geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde) is met het rapport aannemelijk gemaakt

Bijlagen

Bijlage 1
Ligging toetsingspunt



rapportage PM10 totaal	
Naam	J.Dreijer
Versie	9.0.3 d.d. 23-05-2011
Stratenbestand	sportvelden INCL_plan
Jaartal	2011
Resultaten inclusief brombijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1
Plaats	Straatnaam
nieuwehorne	schoterlandseweg/sterrekamp

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
16,0	20,3	20,3	3

Achtergrondgegevens PM10			
PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond	Jm achtergrond	Jm achtergrond	Jm bijdrage Rijkswegen
20,3	20,3	20,3	0
20,3	20,3	20,3	0
X	Y	X	Y
200433	552033	200433	552033
200433	552033	200433	552033
Plaats	Straatnaam	Plaats	Straatnaam
nieuwehorne	schoterlandseweg	nieuwehorne	schoterlandseweg
nieuwehorne	sterrekamp	nieuwehorne	sterrekamp

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde

Rapportage NO2/PM10	
Naam	J.Dreijer
Versie	9.0.3 d.d. 23-05-2011
Stratenbestand	sportvelden INCL_plan
Jaartal	2011
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

	X	Y	NO2 (µg/m3) Jaargemiddelde	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond	NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Plaats						
nieuwehorne	200433	552033	16,1	12,1	0	0
nieuwehorne	200433	552033	13,1	12,1	0	0

Achtergrondgegevens NO2						
	X	Y	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijks-wegen	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijks-wegen
Plaats						
nieuwehorne	200433	552033	12,1	12,1	0	0
nieuwehorne	200433	552033	12,1	12,1	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond	PM10 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (µg/m3) # Overschrijdingen plandirempel
15,9	20,3	3	0
15,4	20,3	2	0

Achtergrondgegevens PM10			
NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm achtergrond GCN
0	49,0	49,0	20,3
0	49,0	49,0	20,3
PM10 (µg/m3)		Jm achtergrond Sanerings-tool	PM10 (µg/m3)
		20,3	20,3
PM10 (µg/m3)		Jm bijdrage Rijkswegen	PM10 (µg/m3)
		0	0
		0	0

Rapportage NO2 totaal	
Naam	J.J. Dreijer
Versie	9.0.3 d.d. 23-05-2011
Stratenbestand	sportvelden INCL plan
Jaartal	2015
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1
Plaats	Straatnaam
nieuwehorne	schoterlandseweg/sterrekamp

X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	# Overschrijdingen	plandrempel
200433	552033	15,3	11,2	0	0		0

Achtergrondgegevens NO2							
Plaats	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
			Jm achtergrond	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol
nieuwehorne	200433	552033	11,2	11,2	0	0	0
nieuwehorne	200433	552033	11,2	11,2	0	0	0

legenda:
 Geen overschrijding
 Overschrijding grenswaarde
 Overschrijding plandrempel

Rapportage NO2/PM10	
Naam	J. Dreijer
Versie	9.0.3 d.d. 23-05-2011
Stratenbestand	sportvelden INCL plan
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

	X	Y	NO2 (µg/m3) Jaargemiddelde	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond	NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen plandrempeel
Plaats	Straatnaam					
nieuwehorne	schooterlandseweg	200433 552033	14,5	11,2	0	0
nieuwehorne	sterrekamp	200433 552033	12,0	11,2	0	0

Achtergrondgegevens NO2						
	X	Y	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijks-wegen	fNO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijks-wegen
Plaats	Straatnaam					
nieuwehorne	schooterlandseweg	200433 552033	11,2	11,2	0	0
nieuwehorne	sterrekamp	200433 552033	11,2	11,2	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempeel

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel
15,2	19,7	2	0
14,8	19,7	1	0

Achtergrondgegevens PM10					
NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
0	49,7	49,7	0,0	19,7	0
0	49,7	49,7	0,0	19,7	0

rapportage PM10 totaal	
Naam	J.Dreijer
Versie	9.0.3 d.d. 23-05-2011
Stratenbestand	sportvelden EXCL plan
Jaartal	2011
Resultaten inclusief brombijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1
Plaats	Straatnaam
nieuwehorne	schoterlandseweg/sterrekamp

	X	Y	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
	200433	552033	Jaargemiddelde 15,9	Jm achtergrond 20,3	# Overschrijdingen grenswaarde 3

Achtergrondgegevens PM10					
	X	Y	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
	200433	552033	Jm achtergrond Sanerings-tool 20,3	Jm achtergrond GCN 20,3	Jm bijdrage Rijkswegen 0
Plaats	200433	552033	20,3	20,3	0
nieuwehorne					
nieuwehorne					
nieuwehorne					

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde

Rapportage NO2/PM10	
Naam	J.Dreijer
Versie	9.0.3 d.d. 23-05-2011
Stratenbestand	sportvelden EXCL plan
Jaartal	2011
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

	X	Y	NO2 (µg/m3) Jaargemiddelde	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond	NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen plandrempel
Plaats						
nieuwehorne	200433	552033	15,6	12,1	0	0
nieuwehorne	200433	552033	12,7	12,1	0	0

Achtergrondgegevens NO2						
	X	Y	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijkswegen	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijkswegen
Plaats						
nieuwehorne	200433	552033	12,1	12,1	0	0
nieuwehorne	200433	552033	12,1	12,1	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond	PM10 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (µg/m3) # Overschrijdingen plandirempel
15,8	20,3	3	0
15,4	20,3	2	0

Achtergrondgegevens PM10			
NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm achtergrond GCN
0	49,0	49,0	20,3
0	49,0	49,0	20,3
PM10 (µg/m3)		Jm achtergrond Sanerings-tool	PM10 (µg/m3)
		20,3	20,3
PM10 (µg/m3)		Jm bijdrage Rijkswegen	PM10 (µg/m3)
		0	0
		0	0

Rapportage NO2 totaal	
Naam	J.J. Dreijer
Versie	9.0.3 d.d. 23-05-2011
Stratenbestand	sportvelden EXCL plan
Jaartal	2015
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1
Plaats	Straatnaam
nieuwehorne	schoterlandseweg/sterrekamp

X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	# Overschrijdingen	plandrempel
200433	552033	14,6	11,2	0	0		0

Achtergrondgegevens NO2							
Plaats	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	Jm bijdrage	NO2 (µg/m3)
nieuwehorne	schoterlandseweg	sterrekamp	11,2	11,2	0	0	0
200433	552033	11,2	11,2	0	0	0	0
200433	552033	11,2	11,2	0	0	0	0

legenda:
 Geen overschrijding
 Overschrijding grenswaarde
 Overschrijding plandrempel

Rapportage NO2/PM10	
Naam	J.Dreijer
Versie	9.0.3 d.d. 23-05-2011
Stratenbestand	sportvelden EXCL plan
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

	X	Y	NO2 (µg/m3) Jaargemiddelde	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond	NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (µg/m3) # Overschrijdingen plandrempeel
Plaats						
nieuwehorne	200433	552033	14,1	11,2	0	0
nieuwehorne	200433	552033	11,7	11,2	0	0

Achtergrondgegevens NO2						
	X	Y	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	NO2 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijkswegen	NO2 (µg/m3) Jm bijdrage Rijkswegen
Plaats						
nieuwehorne	200433	552033	11,2	11,2	0	0
nieuwehorne	200433	552033	11,2	11,2	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempeel

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond	PM10 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde	PM10 (µg/m3) # Overschrijdingen plandirempel
15,1	19,7	2	0
14,8	19,7	1	0

Achtergrondgegevens PM10			
NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm bijdrage Rijkswegen
0	49,7	19,7	0
0	49,7	19,7	0

invoergegevens wegen CAR-II JAAR 2025 INCLUSIEF PLAN

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkerer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
nieuwehome	schoterlandseweg	200433	552033	6065	0,92	0,07	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van (3a)	1	10	0,00
nieuwehome	sterrekamp	200433	552033	1052	0,94	0,06	0,00	0,00	0	Stagnerend stadsverkeer	Beide zijden van (3a)	1	10	0,00

invoergegevens wegen CAR-II JAAR 2025 EXCLUSIEF PLAN

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkerer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
nieuwehome	schoterlandseweg	200433	552033	5250	0,92	0,07	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van (3a)	1	10	0,00
nieuwehome	sterrekamp	200433	552033	700	0,94	0,06	0,00	0,00	0	Stagnerend stadsverkeer	Beide zijden van (3a)	1	10	0,00

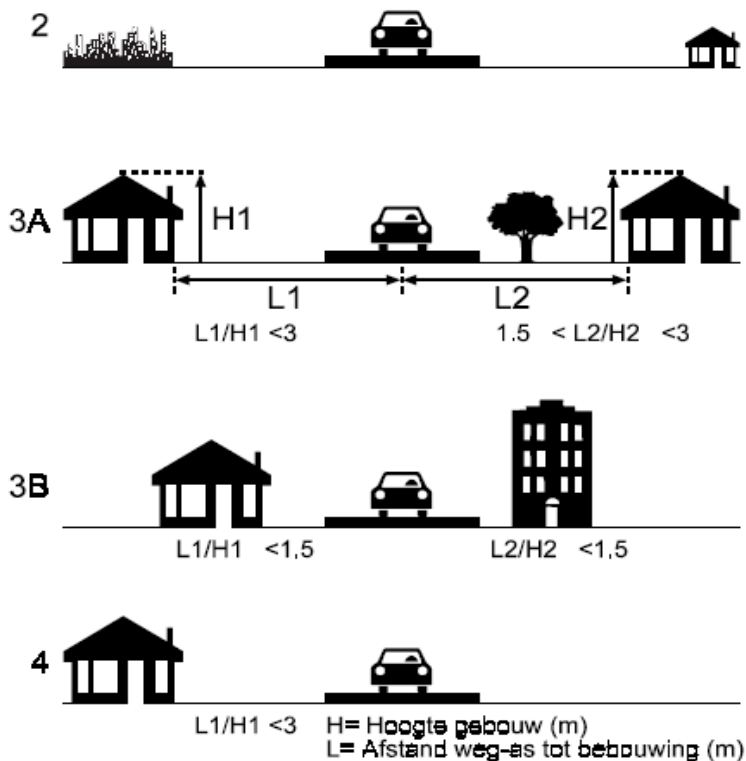
Snelheidstyperingen in CAR II

- B “buitenweg algemeen”** Typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 60 km/h, gemiddeld ca. 0.2 stops per afgelegde kilometer.
- E “stadsverkeer met minder congestie”** Stadsverkeer met een relatief groter aandeel “free-flow” rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/h, gemiddeld ca. 1.5 stop per afgelegde kilometer.
- C “normaal stadsverkeer”** Typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/h, gemiddeld ca. 2 stops per afgelegde kilometer.
- D “stagnerend stadsverkeer”** Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld ca. 10 stops per afgelegde kilometer

Wegtypen in CAR II

De concentratie langs de weg wordt berekend voor vier situaties (= wegtypen). Een wegtype wordt beschreven aan de hand van de bebouwing langs de weg. De volgende wegtypen worden onderscheiden:

2. Basistype, alle wegen anders dan type 3a, 3b of 4,
- 3a. Beide zijden van de weg bebouwing, afstand wegas-gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing,
- 3b. Beide zijden van de weg bebouwing, afstand wegas-gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing (street canyon),
4. Eenzijdige bebouwing, weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing.



Figuur 1 Overzicht van de wegtypen van CAR II