

## Bijlage 42 Luchtkwaliteit

Bij Swartjes Transport vinden diverse activiteiten plaats waar fijn stof (PM10) en stikstofdioxiden (NO<sub>2</sub>) bij vrijkomen. In de Wet Luchtkwaliteit zijn grenzen gesteld aan de uitstoot van PM10 en NO<sub>2</sub>. In deze rapportage wordt aangegeven of de activiteiten van Swartjes Transport voldoen aan de gestelde eisen.

### Toetsingskader Wet Luchtkwaliteit

In de onderstaande tabel zijn de grenswaarden en het maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingensdagen per jaar van de stoffen PM10 en NO<sub>2</sub> weergegeven.

	Grenswaarde [µg/m <sup>3</sup> ]	Maximaal aantal Overschrijdingen Per jaar
Fijn stof PM10	40	35
Stikstofdioxiden NO <sub>2</sub>	40	n.v.t.

Het begrip "niet in betekenende mate" (NIBM) stelt dat wanneer de invloed van een activiteit op de toename van PM10 of NO<sub>2</sub> minder dan 3% van 40 µg/m<sup>3</sup> (1,2 µg/m<sup>3</sup>) bedraagt, de activiteit niet in betekenende mate bijdraagt aan het gehalte PM10 of NO<sub>2</sub> in de omgeving.

### Bronnen

De activiteiten bij Swartjes Transport bestaan uit twee soorten activiteiten, namelijk activiteiten op de locaties Nijverheidsweg 30 en Nijverheidsweg 42 t/m 52a en transportbewegingen van en naar de beide locaties. Om te bepalen of de emissies van PM10 en NO<sub>2</sub> voldoen aan het gestelde in de Wet Luchtkwaliteit is gebruik gemaakt van de rekenprogramma's ISL3a versie 2010\_1 rekenhart release 22 juni 2010 en CARII versie 9.

De emissiebronnen zijn opgenomen in bijlage 1. Hierin is per emissiebron aangegeven wat de capaciteit is, wat de bijhorende emissie bedraagt en wat de emissie bedraagt in gram per seconde. Deze laatste waarde is gebruikt in het rekenprogramma ISL3a. De gebruikte kengetallen zijn afkomstig van het ministerie van VROM (zie literatuur).

De activiteiten en tijdsduur van de activiteiten komen overeen met het akoestisch rapport. De genoemde bedrijfstijden in het akoestisch rapport zijn afgerond op hele uren naar boven, omdat in ISL3a alleen met hele uren gerekend kan worden.

### Gevoelige objecten

Nabij de Nijverheidsweg ligt de Oostkanaaldijk. Aan deze weg liggen een aantal huizen. In het rekenmodel zijn van deze rij huizen de nummers 362, 368 en 374 als gevoelig object opgenomen.

Verder zijn 18 punten op de terreingrens van Swartjes Transport gekozen en in de berekening opgenomen. Deze punten zijn als toetswaarden opgenomen om te toetsen aan de Wet luchtkwaliteit.

In bijlage 2 is de contour van de rekenpunten opgenomen.

## Resultaten berekeningen ISL3a fijn stof PM10

In de onderstaande tabel zijn de rekenresultaten weergegeven voor de PM10 voor de jaren 2011, 2015 en 2020. De totale rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3a, 3b en 3c.

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	2011		2015		2020	
			PM10 [µg/m³]	overschr [dag/jaar]	PM10 [µg/m³]	overschr [dag/jaar]	PM10 [µg/m³]	overschr [dag/jaar]
Achtergrondwaarde	185.057	429.467	25,19	16.1	24,29	14.2	22,99	11.7
Oostkanaaldijk 362	185.057	429.467	25,23	16.2	24,33	14.3	23,03	11.7
Oostkanaaldijk 368	185.075	429.502	25,23	16.2	24,33	14.4	23,03	11.7
Oostkanaaldijk 374	185.091	429.533	25,23	16.2	24,33	14.5	23,03	11.9

### Conclusie

Uit de berekeningen volgt dat het de toename van PM10 ter plaatse van de gevoelige objecten 0,04 µg/m³ bedraagt en zodoende ruim onder de 1,2 µg/m³ blijft. De maximale bedraagt 25,23 µg/m³ en ligt zodoende ruim onder de maximaal toelaatbare waarde van 40 µg/m³. Ook vindt er geen overschrijding plaats van het maximaal toelaatbaar aantal dagen. De bijdrage van de uitstoot van PM10 door de activiteiten van Swartjes Transport zijn zodoende niet in betekenende mate.

## Resultaten berekeningen ISL3a stikstofdioxiden NO2

In de onderstaande tabel zijn de rekenresultaten weergegeven voor de NO2 voor de jaren 2011, 2015 en 2020. De totale rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4a, 4b en 4c.

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	2011		2015		2020	
			NO2 [µg/m³]	overschr [dag/jaar]	NO2 [µg/m³]	overschr [dag/jaar]	NO2 [µg/m³]	overschr [dag/jaar]
Achtergrondwaarde	185.057	429.467	24,30	n.v.t.	22,70	n.v.t.	19,40	n.v.t.
Oostkanaaldijk 362	185.057	429.467	24,51	n.v.t.	22,91	n.v.t.	19,61	n.v.t.
Oostkanaaldijk 368	185.075	429.502	24,49	n.v.t.	22,89	n.v.t.	19,59	n.v.t.
Oostkanaaldijk 374	185.091	429.533	24,48	n.v.t.	22,88	n.v.t.	19,59	n.v.t.

### Conclusie

Uit de berekeningen volgt dat het de toename van NO2 ter plaatse van de gevoelige objecten 0,21 µg/m³ bedraagt en zodoende ruim onder de 1,2 µg/m³ blijft. De maximale bedraagt 24,49 µg/m³ en ligt zodoende ruim onder de maximaal toelaatbare waarde van 40 µg/m³. De bijdrage van de uitstoot van PM10 door de activiteiten van Swartjes Transport zijn zodoende niet in betekenende mate.

## Berekeningen CARI

Voor de berekening van de invloed van de verkeersbewegingen van de activiteiten van Swartjes Transport is gebruik gemaakt van het aantal vervoersbewegingen zoals opgenomen in het akoestisch rapport (zie onderstaande tabel).

Tabel 5.1.1: Vervoersbewegingen op terrein 'Swartjes Transport B.V.'.

Aantal vervoersbewegingen	Bronnummers figuur 3	Dag: (07.00–19.00)	Avond: (19.00–23.00)	Nacht: (23.00–07.00)
<b>Nijverheidsweg 30</b>				
Vrachtwagens grond en puin	Rijden30	16	2	2
<b>Nijverheidsweg 42-52a</b>				
Binnenkomen Noord	RijdenNO1	90	5	5
Binnenkomen Noord	RijdenNO2	75	5	5
Binnenkomen Noord	RijdenNO3	75	5	5
Vertrekken Noordzijde	Vertrek1	90	5	5
Vertrekken Noordzijde	Vertrek2	75	5	5
Vertrekken Noordzijde	Vertrek3	75	5	5
Rijden op het zuidelijk terrein	RijdenZuid	15	5	5
Personenwagens komen of gaan	Pers	20	5	5

In totaal zijn er 615 verkeersbewegingen, waarvan 30 voor personenwagens. Alle voertuigen rijden over de Nijverheidsweg en gaan via de Scheepvaartweg naar overige richtingen. Het kruispunt Nijverheidsweg/Scheepvaartweg is dan ook gekozen als rekenpunt. In de onderstaande tabel zijn de toegepaste uitgangsgegevens voor de berekening in CARI versie 9 weergegeven.

Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Wegtype	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nijmegen	Nijverheidsweg	185351	429429	615	0,05	0,00	0,95	0,00	30	c	1	1,00	5	0,00

Straat	Nijverheidsweg	#Parkeerbewegingen	30
Plaats	Nijmegen	Snelheidstype	Normaal stadsverkeer
X (m)	185351	wegtype	1 weg door open terrein...
Y (m)	429429	bomenfactor	1
Intensiteit (mvt/etm)	615	afstand tot wegas	5
Fractie licht	0,05000001	Fractie stagnatie	0
Fractie middel	0		
Fractie zwaar	0,95		
Fractie autobus	0		

Opslaan Annuleren

## Resultaten berekening CARI

In de onderstaande tabellen worden de rekenresultaten weergegeven voor PM10 en NO2.

Jaar	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
	Jaargem.	Jaargem. achtergrond	Overschrijdingen grenswaarde	Overschrijdingen plandrempel
2011	25,4	25,2	11	0
2015	24,5	24,3	9	0
2020	23,1	23	6	0

Jaar	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
	Jaargem.	Jaargem. achtergrond	Overschrijdingen grenswaarde	Overschrijdingen plandrempel
2011	27,3	24,3	0	0
2015	25,2	22,7	0	0
2020	20,8	19,5	0	0

### Conclusie

Uit de rekenresultaten volgt dat het effect van de vervoersbewegingen van de activiteiten van Swartjes Transport op het kruispunt Nijverheidsweg/Scheepvaartweg zorgt voor een toename van PM10 die lager blijft dan 1,2 µg/m<sup>3</sup>, maar voor NO2 hoger is deze toename hoger.

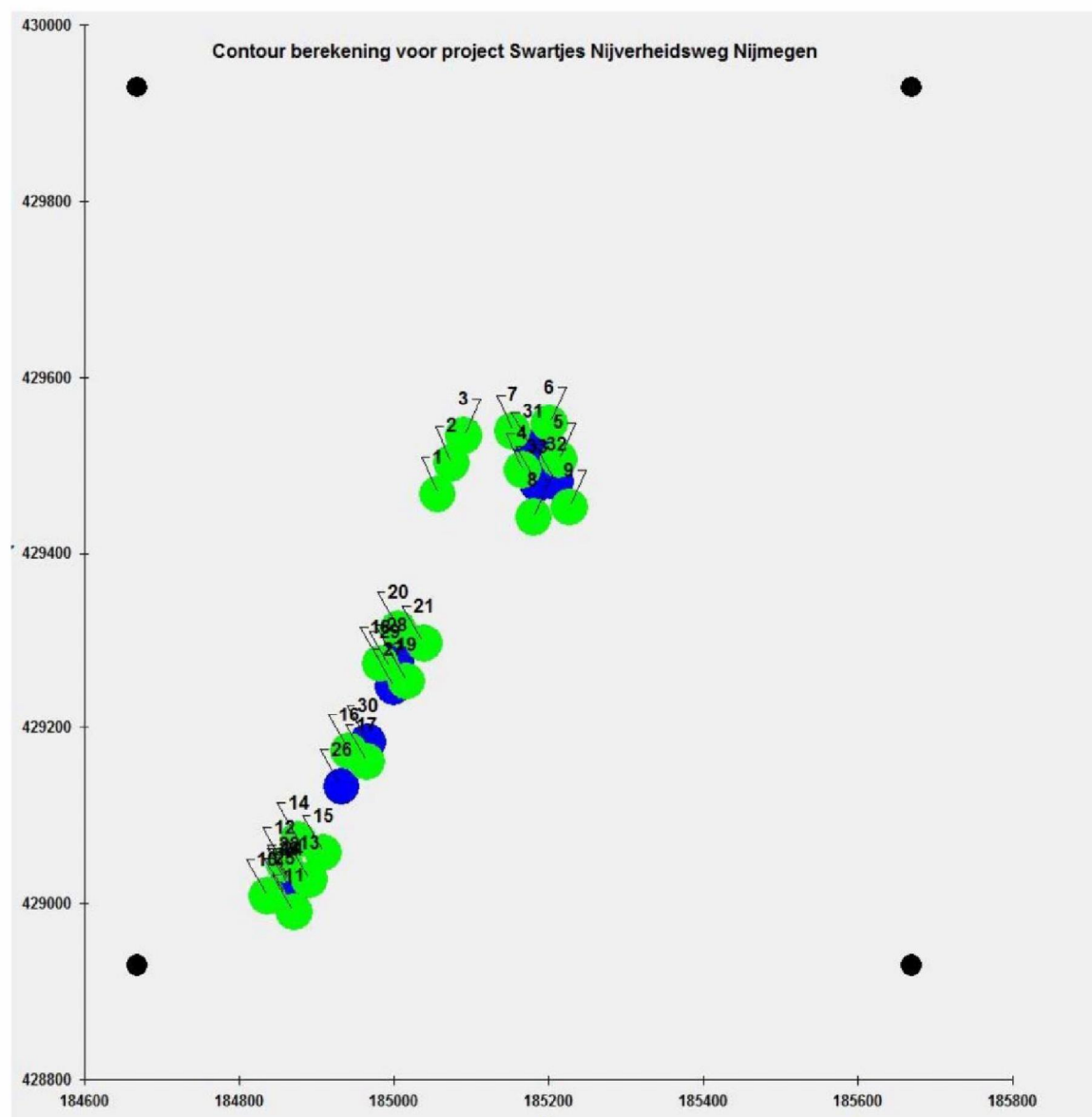
## **Bijlage 1 Emissiebronnen**

# Bijlage 1 Emissiebronnen

Berekening bronemissie	Capaciteit	Emissie	Rekenwaarde	Literatuur
<b>Fijnstof PM10</b>				
Puinbreker	50 ton/h	1,210 gr/ton	0,01681 gr/sec	VRM: Inventarisatie van microstof Megarecycling Enviro Challenge
Shovel	50 ton/h	0,481 gr/ton	0,00668 gr/sec	VRM: Inventarisatie van microstof Megarecycling Enviro Challenge
Kraan	50 ton/h	0,481 gr/ton	0,00668 gr/sec	VRM: Inventarisatie van microstof Megarecycling Enviro Challenge
Vrachtwagen	10 km/h	0,407 gr/ton	0,00113 gr/sec	VRM: Kentallen vrachtverkeer VRM 2011
Weegbrug	2 km/h	0,407 gr/ton	0,00023 gr/sec	VRM: Kentallen vrachtverkeer VRM 2011
Verwarming werkplaats	4,22 m³/h	5 mgr/Nm³	0,00001 gr/sec	VRM: Besluit emissies middelgrote stookinstallaties
Verwarming kantoor	28,4 m³/h	5 mgr/Nm³	0,00004 gr/sec	VRM: Besluit emissies middelgrote stookinstallaties
Hogedrukreiniger	4,22 m³/h	5 mgr/Nm³	0,00001 gr/sec	VRM: Besluit emissies middelgrote stookinstallaties
Opslag puin	2500 ton	0,001 g/ton*h	0,00069 gr/sec	VRM: Inventarisatie van microstof Megarecycling Enviro Challenge
Opslag zand/grind	2000 ton	0,001 g/ton*h	0,00056 gr/sec	VRM: Inventarisatie van microstof Megarecycling Enviro Challenge
Opslag glas	50 ton	0,001 g/ton*h	0,00001 gr/sec	VRM: Inventarisatie van microstof Megarecycling Enviro Challenge
<b>NOx</b>				
Puinbreker	10 km/h	23,76 gr/km	0,06599 gr/sec	VRM: Kentallen vrachtverkeer VRM 2011
Shovel	5 km/h	23,76 gr/km	0,03300 gr/sec	VRM: Kentallen vrachtverkeer VRM 2011
Kraan	5 km/h	23,76 gr/km	0,03300 gr/sec	VRM: Kentallen vrachtverkeer VRM 2011
Vrachtwagen	10 km/h	23,76 gr/km	0,06599 gr/sec	VRM: Kentallen vrachtverkeer VRM 2011
Weegbrug	2 km/h	23,76 gr/km	0,01320 gr/sec	VRM: Kentallen vrachtverkeer VRM 2011
Verwarming werkplaats	92 kW	35 gr/GJ	0,00089 gr/sec	VRM: Besluit emissies middelgrote stookinstallaties
Verwarming kantoor	250 kW	35 gr/GJ	0,00243 gr/sec	VRM: Besluit emissies middelgrote stookinstallaties
Hogedrukreiniger	92 kW	35 gr/GJ	0,00089 gr/sec	VRM: Besluit emissies middelgrote stookinstallaties

## **Bijlage 2 Contour rekenpunten**

## Bijlage 2 Contour rekenpunten







## **Bijlage 3 Rekenresultaten 2011, 2015 en 2020 fijnstof**

Bijlage 3a: zie aparte bijlage (bestandsnaam: Bijlage 42\_ Bijlage 3a Swartjes PM10 2011)

Bijlage 3b: zie aparte bijlage (bestandsnaam: Bijlage 42\_ Bijlage 3b Swartjes PM10 2015)

Bijlage 3c: zie aparte bijlage (bestandsnaam: Bijlage 42\_ Bijlage 3c Swartjes PM10 2020)

## **Bijlage 4 Rekenresultaten 2011, 2015 en 2020 NO2**

Bijlage 4a: zie aparte bijlage (bestandsnaam: Bijlage 42\_ Bijlage 4b Swartjes NOx 2011)

Bijlage 4b: zie aparte bijlage (bestandsnaam: Bijlage 42\_ Bijlage 4b Swartjes NOx 2015)

Bijlage 4c: zie aparte bijlage (bestandsnaam: Bijlage 42\_ Bijlage 4b Swartjes NOx 2020)