

4.9 ZWARTE ROOK (BSM)

De meetposten voor “Zwarte Rook” in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bevinden zich in de Kroonlaan te Elsene (2FR002), te Ukkel (2FR012) en in het metrostation St.-Katelijne (2FB004). Deze laatste meetpost werd opgericht ter vervanging van de minder goed toegankelijke meetpost in Brussel-stad (2FR100). Wegens werkzaamheden aan het metrostation St.-Katelijne werden de metingen er stilgelegd in maart 2006. Vanaf april 2008 werden er metingen voor zwarte rook opgestart op de meetpost te Molenbeek (2FR001).

4.9.1 Reglementering Zwarte Rook

Voor “Zwarte Rook” is er geen Europese regelgeving meer van kracht.

De Europese richtlijn 80/779/EG bepaalde de grens- en richtwaarden voor zwevende deeltjes in de omgevingslucht, gemeten volgens de methode van de “Zwarte Rook”. Deze bepalingen bleven van kracht tot het jaar 2005. Vanaf 1 januari 2005 gelden voor zwevende deeltjes de limietwaarden voor PM10 zoals voorzien in de richtlijn 1999/30/EG (zie hoofdstuk 4.3).

De richtlijn 80/779/EG bepaalde als grenswaarde voor de dagwaarden:

- **80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** als **50^{ste} percentiel** van de dagwaarden over het jaar
- **250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** als **98^{ste} percentiel** van de dagwaarden over het jaar
- **130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** als **50^{ste} percentiel** van de dagwaarden gedurende de winterperiode (oktober–maart)

4.9.2 Gemeten waarden Zwarte Rook en overschrijdingen

In tabel IV.45 wordt een overzicht gegeven van de voornaamste statistische parameters (gemiddelde en P98) van de waarden voor “Zwarte Rook”, bekomen voor de kalenderjaren uit de periode 1996-2008. In tabel IV.46 worden de waarden voor de 50^{ste} percentiel tijdens de bijhorende winterperiodes (oktober – maart) vermeld.

In de periode 2006-2008 werden geen overschrijdingen vastgesteld van de eerder geldende grenswaarden.

Tabel IV.45: **DAGWAARDEN “ZWARTE ROOK”**
JAARGEMIDDELDE en PERCENTIEL P98 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

JAARPERIODE : JANUARI - DECEMBER

GEM	2FR001	2FR002	2FR012	2FB004	2FB011	2FR100
1996		37			22	22
1997		37			21	27
1998		24			14	19
1999		23			12	14
2000		22	--		12	13
2001		--	10			13
2002		--	12			13
2003		19	12	--		13
2004		21	11	12		
2005		21	11	13		
2006		17	11	--		
2007		13	9			
2008	14	16	8			

P98	2FR001	2FR002	2FR012	2FB004	2FB011	2FR100
1996		96			62	55
1997		76			58	87
1998		61			42	50
1999		40			27	29
2000		40	--		27	30
2001		--	24			33
2002		--	28			28
2003		49	28	--		28
2004		51	29	40		
2005		49	27	39		
2006		40	31	--		
2007		29	18			
2008	34	39	17			

-- : minder dan 50% gevalideerde gegevens op jaarbasis

Tabel IV.46: DAGWAARDEN “ZWARTE ROOK” – P50 – WINTERPERIODE [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

WINTERPERIODE : 1 OKTOBER – 31 MAART

P50	2FR001	2FR002	2FR012	2FB004	2FB011	2FR100
w95-96		44			23	--
w96-97		38			22	24
w97-98		28			18	24
w98-99		18			10	15
w99-00		23			11	14
w00-01		19	--			12
w01-02		--	10			13
w02-03		19	10			13
w03-04		20	9	9		
w04-05		19	9	10		
w05-06		15	11	12		
w06-07		15	9			
w07-08	--	10	7			

-- : minder dan 50% gevalideerde gegevens

4.9.3 Evolutie over langere termijn

In figuur 4.111 wordt het gemiddeld weekverloop van de dagwaarden voor “Zwarte Rook” weergegeven. De waarden zijn het hoogst in een omgeving met druk verkeer (2FR002). De concentraties zijn er ook in lichte mate hoger op werkdagen dan tijdens het weekend.

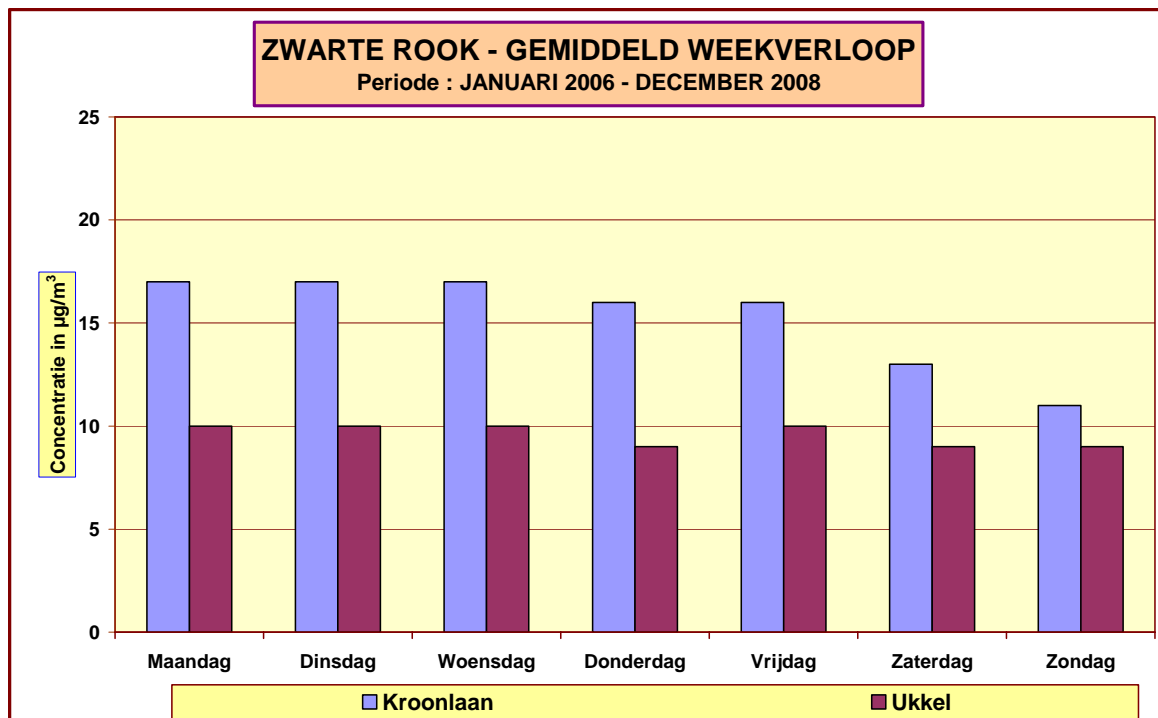


Fig. 4.111: “Zwarte Rook” – Gemiddelde weekverloop van de dagwaarden (2006 – 2008)

Op de meetpost in een verkeersomgeving daalt gemiddelde concentratie “zwarte rook” met ongeveer $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op zaterdag (~21%) en $5,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op zondag (~33%).

De *evolutie over langere termijn*, tijdens de periode 1968-2008, wordt grafisch voorgesteld in figuur 4.112. In de periode tot het einde van de jaren '70 is er een dalende trend (dalend gebruik van steenkool en stookolie). Vanaf het midden van de jaren '80 is er een lichte toename van “Zwarte Rook”. Dit wordt in verband gebracht met het toenemend aandeel van diesel als brandstof voor het wegverkeer. De interpretatie van de grafiek dient nochtans met enige reserve te geschieden. Tot 1993 werd de gemiddelde concentratie voor de ‘Brusselse agglomeratie’ berekend op basis van een groter aantal meetposten (IHE). Vanaf 1994 wordt het gemiddelde bekomen op basis van een beperkt (slechts drie) aantal meetposten, gelegen binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Wegens het geringe aantal meetposten is het gewicht van elke meetpost, ook van de meetpost(en) gelegen in een verkeersomgeving, bij de berekening van het gemiddelde groter dan voorheen.

De invloed van lokale, maar tijdelijke gebeurtenissen is derhalve ook groter dan voorheen. De afbraak van het Militair Hospitaal in de Kroonlaan te Elsene (1995-1997) ging gepaard met de aanwezigheid van heel veel fijn stof in de omgeving. Dit leidde tot een flinke toename van de concentraties gemeten in de nabijgelegen meetpost (2FR002). Gezien het relatief grote gewicht van elk van de drie meetposten komt deze tijdelijke lokale toename ook tot uiting in de gemiddelde concentratie “Zwarte Rook” van het Gewest. Vanaf 1999 zijn de niveaus opnieuw lager en sluiten zij beter aan bij de niveaus bereikt op het einde van de jaren '80.

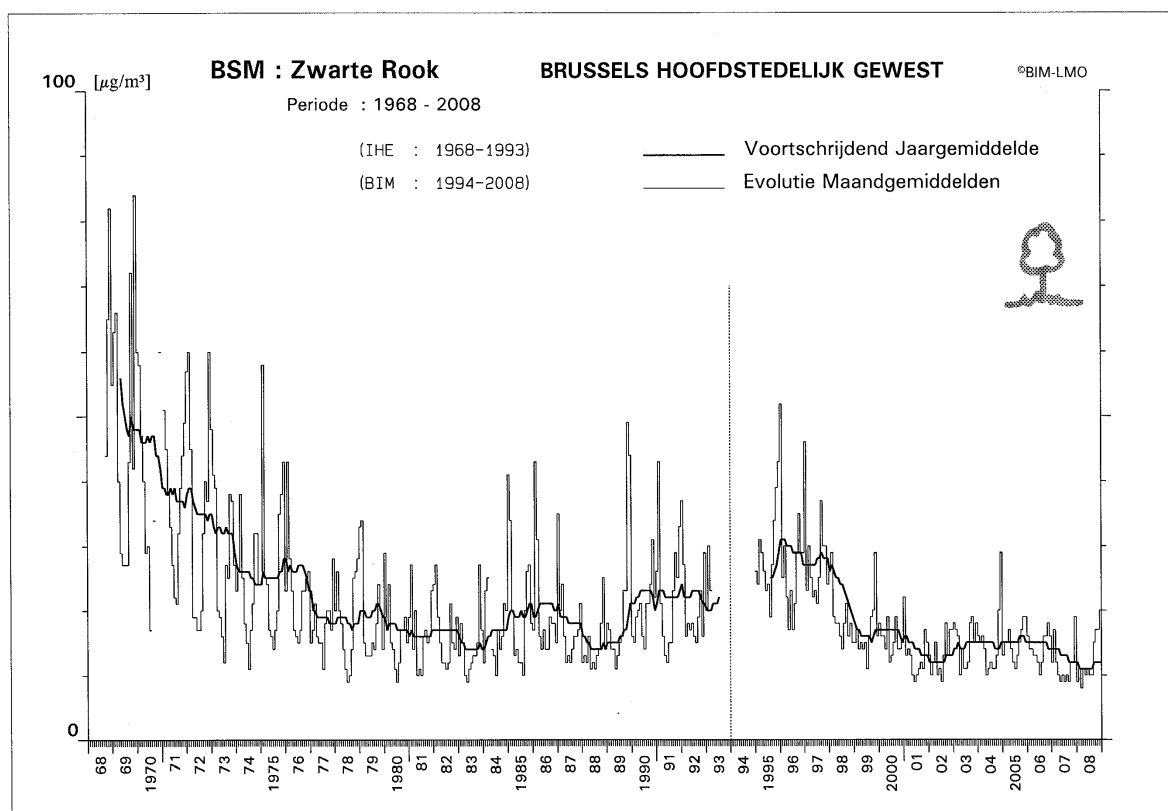


Fig. 4.112: Evolutie “Zwarte Rook” over langere termijn (1968 – 2008)

4.9.4 Rendement metingen Zwarte Rook

Het rendement van de bepalingen (%-opbrengst van de dagwaarden) volgens de methode van de “Zwarte Rook” wordt gegeven in de tabel hierna.

Tabel IV.47: **DAGWAARDEN “ZWARTE ROOK”**

RENDEMENT MEETGEGEVENS

%-opbrengst = aantal gevalideerde dagwaarden / totaal aantal dagen

JAARPERIODE : 1 JANUARI – 31 DECEMBER

JAAR	2FR001	2FR002	2FR012	2FB004	2FB011	2FR100
1994		67.9			(6.5)	
1995		91.5			83.8	
1996		89.8			86.3	69.6
1997		86.8			92.3	85.2
1998		69.3			91.7	97.2
1999		80.5			97.5	98.3
2000		92.0	(16.6)		62.2	96.7
2001		(26.3)	78.0			92.8
2002		(16.9)	80.5			89.8
2003		83.8	70.9	(7.3)		68.7
2004		90.1	89.6	83.6		
2005		91.5	83.8	87.3		
2006		72.3	93.6	(12.6)		
2007		79.4	90.1			
2008	74.3	93.9	71.3			

() : minder dan 50% gevalideerde gegevens op jaarbasis