



## **WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA W GDAŃSKU**

80-001 Gdańsk-Lipce  
fax 058 309 46 34

Trakt Św. Wojciecha 293  
e-mail: [sekr@gdansk.wios.gov.pl](mailto:sekr@gdansk.wios.gov.pl)

tel. 058 309 49 11 do 13  
[www.gdansk.wios.gov.pl](http://www.gdansk.wios.gov.pl)

# **Wstępna ocena jakości powietrza pod kątem arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo-a-pirenu (B(a)P) w pyle zawieszonym PM 10 w województwie pomorskim**

Gdańsk 2006

**Wstępna ocena jakości powietrza  
pod kątem arsenu (As), kadmu (Cd),  
niklu (Ni) i benzo-a-pirenu (B(a)P)  
w pyłe zawieszonym PM 10  
w województwie pomorskim**

**Opracowanie wykonane przez WIOŚ w Gdańsku.**

**Opracowanie wykonane przez:**

**N. Łukasiak – starszy specjalista  
K. Wcisłowki – specjalista informatyk**

**pod kierunkiem:**

**H. Czarneckiej  
Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektora  
Ochrony Środowiska w Gdańsku**

## **Spis treści.**

1. Podstawa prawna oceny wstępnej	4
2. Cel oceny wstępnej	5
3. Strefy w województwie pomorskim określone na potrzeby dyrektywy nr 2004/107/WE	8
4. Monitoring As, Cd, Ni i B(a)P w województwie pomorskim w roku 2005	8
5. Klasyfikacja stref pod kątem:	10
5.1. Klasyfikacja stref pod kątem As, Cd i Ni w pyłe zawieszonym PM10	10
5.2. Klasyfikacja stref pod kątem benzo-a-pirenu (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM10	11
6. Organizacja monitoringu As, Cd, Ni i B(a)P w pyłe PM10 na lata 2007 – 2011	12

## **Spis tabel.**

<i>Tabela nr 1. Poziomy docelowe As, Cd, Ni i B(a)P</i>	6
<i>Tabela nr 2. Górne i dolne progi oszacowania dla arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)piranu</i>	6
<i>Tabela nr 3. Wymagania odnośnie metod oceny rocznej.</i>	7
<i>Tabela 4. Projekt nowego układu stref w województwie pomorskim</i>	8
<i>Tabela 5.</i>	9
<i>Tabela 6. Monitoring As, Cd, Ni i B(a)P (istniejący i planowany)</i>	12
<i>Tabela nr 7a. Wyniki oceny wstępnej jakości powietrza pod kątem As w PM10.</i>	13
<i>Tabela nr 7b. Wyniki oceny wstępnej jakości powietrza pod kątem Cd w PM10.</i>	14
<i>Tabela nr 7c. Wyniki oceny wstępnej jakości powietrza pod kątem Ni w PM10.</i>	15
<i>Tabela nr 7d. Wyniki oceny wstępnej jakości powietrza pod kątem B(a)P w PM10.</i>	16

## **Spis rysunków.**

<i>Rysunek nr 1. Kryteria oceny rocznej (bieżącej) i wyboru monitoringu (ocena wstępna)</i>	6
<i>Rysunek nr 2. Klasyfikacja stref woj. Pomorskiego ze względu na As, Cd i Ni w pyłe PM10.</i>	10
<i>Rysunek nr 3. Klasyfikacja stref woj. Pomorskiego ze względu na B(a)P w pyłe PM10.</i>	11
<i>Rysunek nr 4. Monitoring As, Cd, Ni i B(a)P (istniejący i planowany)</i>	12

## **1. Podstawa prawna oceny wstępnej**

Opublikowana dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu stanowi czwartą dyrektywę wykonawczą do dyrektywy nr 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza (trzy wcześniejsze dyrektywy to 1999/30WE, 200/69/WE, 2002/3/WE). Dyrektywa ta rozszerza obowiązki w zakresie monitoringu, oceny i zarządzania jakością powietrza na nowe zanieczyszczenia.

Proces transpozycji dyrektywy do polskiego systemu prawnego do dnia 30.06.2006 nie został zakończony. Sama dyrektywa zobowiązuje Państwa Członkowskie do wprowadzenia w życie przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych niezbędnych do jej wdrożenia najpóźniej do dnia 15 lutego 2007 r.

## 2. Cel oceny wstępnej

Celami dyrektywy nr 2004/107/WE są:

11) określenie wartości docelowych dla stężeń arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w otaczającym powietrzu w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania arsenu, kadmu, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość,

22) zapewnienie utrzymania jakości otaczającego powietrza pod względem obecności w nim arsenu, kadmu, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w przypadkach gdy, jest ona dobra oraz jej poprawę w pozostałych przypadkach,

33) określenie wspólnych metod i kryteriów oceny stężeń arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu, jak również depozycji arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

4

Dyrektywa nr 2004/107/WE wprowadza kryteria jakości powietrza określone jako target values (wartości docelowe) – za polski odpowiednik przyjęto poziomy docelowe. Poziom docelowy w rozumieniu dyrektywy jest to poziom substancji ustalony w celu unikania dalszego długoterminowego szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i/lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty w określonym czasie tam, gdzie to możliwe technicznie i ekonomicznie uzasadnione. Różni się on więc znacznie od poziomu dopuszczalnego (polska definicja odpowiada pojęciu limit value), który musi być osiągnięty w ustalonym czasie na całym wymaganym przepisami obszarze.

Poziomy docelowe określone dyrektywą nr 2004/107/WE powinny zostać osiągnięte tam, gdzie jest to możliwe technicznie i ekonomicznie uzasadnione, do dnia 31 grudnia 2012 r. W tabeli nr 1 przedstawiono poziomy docelowe (odpowiednik target values w Dyrektywie 2004/107/WE) dla arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)piranu. Dyrektywa nr 2004/107/WE nie określa marginesów tolerancji dla żadnego z czterech poziomów docelowych.

Głównym celem oceny wstępnej jest zaprojektowanie systemu monitoringu zanieczyszczeń, oraz określenie wymagań odnośnie metod ocen rocznych w poszczególnych strefach. W przypadku As, Ni, Cd, i B(a)P w pyłe PM10 kryteriami wiążącymi wymagania w zakresie systemów oceny z poziomem zanieczyszczenia powietrza jest górny i dolny próg oszacowania. Zostały one przedstawione w tabeli nr2.

Tabela nr 1. Poziomy docelowe As, Cd, Ni i B(a)P

Zanieczyszczenie	Poziom docelowy*
Arsen (As)	6 ng/m <sup>3</sup>
Kadm (Cd)	5 ng/m <sup>3</sup>
Nikiel (Ni)	20 ng/m <sup>3</sup>
Benzo(a)piren (B(a)P)	1 ng/m <sup>3</sup>

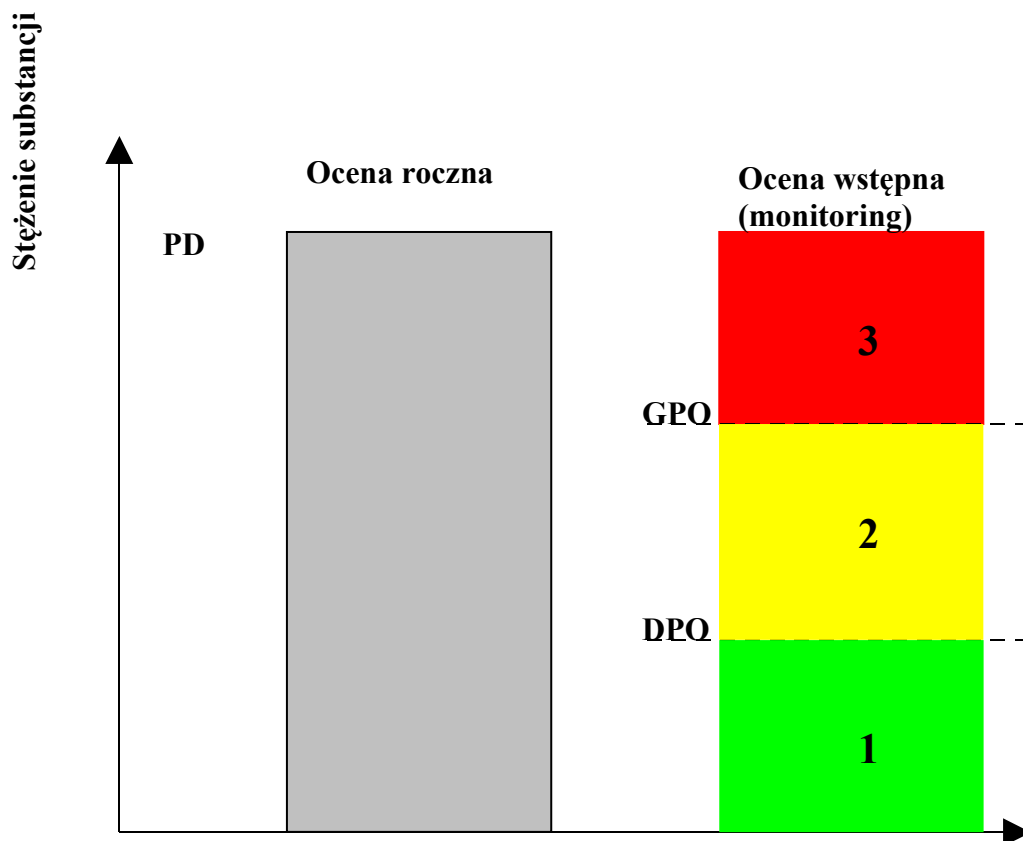
\* - Dla całkowitej zawartości w pyłe PM10 uśrednionej dla roku kalendarzowego.

Tabela nr 2. Górne i dolne progi oszacowania dla arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)piranu

Arsen	Kadm	Nikiel	Benzo(a)piren	
<b>Górny próg oszacowania (GPO)</b> wyrażony w % poziomu docelowego	60 % (3,6 ng/m <sup>3</sup> )	60 % (3 ng/m <sup>3</sup> )	70 % (14 ng/m <sup>3</sup> )	60 % (0,6 ng/m <sup>3</sup> )
<b>Dolny próg oszacowania (DPO)</b> wyrażony w % poziomu docelowego	40 % (2,4 ng/m <sup>3</sup> )	40 % (2 ng/m <sup>3</sup> )	50 % (10 ng/m <sup>3</sup> )	40 % (0,4 ng/m <sup>3</sup> )

Czas uśredniania stężeń dla As, Cd, Ni, benzo(a)pirenu: rok kalendarzowy

Powiązanie oceny wstępnej (wstępna klasyfikacja stref) z monitoringiem zanieczyszczeń w latach następnych, oraz określenie metod ocen rocznych przedstawiono na rysunku nr1 oraz w tabeli nr 3.



Rysunek nr 1. Kryteria oceny rocznej (bieżącej) i wyboru monitoringu (ocena wstępna)  
 PD – poziom docelowy

Tabela nr 3. Wymagania odnośnie metod oceny rocznej.

Najwyższe stężenia zanieczyszczenia w aglomeracji/strefie	Klasa aglomeracji (strefy)	Wymagania dotyczące metod ocen rocznych
Powyżej górnego progu oszacowania $S_a > GPO$	3.	Pomiary wysokiej jakości. Wyniki pomiarów mogą być uzupełniane informacjami z innych źródeł, m.in. z modelowania matematycznego i z obiektywnych metod szacowania
Pomiędzy górnym i dolnym progiem oszacowania $DPO > S_a \geq GPO$	2.	Pomiary mniej intensywne. Wyniki pomiarów uzupełniane informacjami z innych źródeł, m.in. z modelowania matematycznego
Poniżej dolnego progu oszacowania $S_a < DPO$	1.	Wystarczające mogą być: modelowanie matematyczne lub metody obiektywnego szacowania

Gdzie  $S_a$  – średnioroczne stężenie zanieczyszczenia

### **3. Strefy w województwie pomorskim określone na potrzeby dyrektywy nr 2004/107/WE**

W tabeli nr 4 zestawiono podział województwa pomorskiego na strefy wyznaczone na potrzeby dyrektywy nr 2004/107/WE.

*Tabela 4. Projekt nowego układu stref w województwie pomorskim*

<b>Nazwa strefy</b>	<b>Kod strefy</b>	<b>[km]<sup>2</sup>Powierzchnia</b>	<b>Liczba mieszkańców</b>	<b>Nazwa powiatów z których składa się strefa</b>	<b>Kody powiatów z których składa się strefa</b>
Aglomeracja trójmiejska	3.22.30.00	415	755 528	m. Gdańsk m. Gdynia m. Sopot	3.22.30.61 3.22.30.62 3.22.30.64



Strefa m. Słupsk	3.22.28.63	43	99 247	m. Słupsk	3.22.28.63
Strefa bytowsko-chojnicka		5 131	222 929	Bytowski	3.22.28.01
				Chojnicki	3.22.28.02
				Człuchowski	3.22.28.03
Strefa lęborsko-słupska		3 011	155 607	Lęborski	3.22.28.08
				Słupski	3.22.28.12
Strefa kartusko-kościerska		3 079	253 041	Gdański	3.22.29.04
				Kartuski	3.22.29.05
				Kościerski	3.22.29.06
Strefa kwidzyńsko-tczewska		2 879	313 391	Kwidzyński	3.22.29.07
				Tczewski	3.22.29.14
				Starogardzki	3.22.29.13
Strefa pucko-wejherowska		1 695	248 516	Pucki	3.22.29.11
				Wejherowski	3.22.29.15
Strefa malborsko-sztumska		1 878	140 661	Nowodworski	3.22.29.10
				Malborski	3.22.29.09
				Sztumski	3.22.29.16

#### **4. Monitoring As, Cd, Ni i B(a)P w województwie pomorskim w roku 2005**

W tabeli nr 5 zestawiono stacje pomiarowe pyłu zawieszzonego PM 10 w którym oznaczano zawartość substancji wymienionych w dyrektywie okresie od 2000 do 2005 roku.. Wyniki pomiarów (cztery strefy) zostały wzięte pod uwagę przy sporządzaniu oceny wstępnej. W przypadku stref w których brak było pomiarów zastosowano metody szacowania.

Tabela nr 5. Lista stacji działających na potrzeby monitoringu As, Cd, Ni i B(a)P w latach 2000 - 2005

Nazwa strefy	Kod stacji	Właściciel	Adres	Data pomiarów		Substancje oznaczane w pyle PM10			
				Rozpoczęcie	Zakończenie	As	Cd	Ni	B(a)P
Aglomeracja trójmiejska	00.s481m	WSSE	Gdynia, ul. Morska	2001	2003		+		+
	00.s428m	WSSE	Gdańsk, ul. Głęboka	2001	2005	+	+	+	+
		WSSE	Gdańsk, ul. Dębinki	2003	2003		+		+
	00.s237	WSSE	Gdynia, ul. Piłsudskiego	2005	2005	+	+	+	+
Strefa miasta Słupsk	63.wDSMm	WIOŚ	Słupsk, ul. Kniaziewiczza	2000	2003		+		
	63.s079m	WSSE	Słupsk, ul. Towarowa	2004	2005	+	+	+	+
Strefa bytowsko-chojnicka									
Strefa lęborsko-słupska									
Strefa kartusko-kościerska	06.s712m	WSSE	Kościierzyna, ul. Staszica	2004	2005	+	+	+	+
Strefa kwidzyńsko-tczewska									
Strefa pucko-wejherowska	15.s129m	WSSE	Wejherowo, pl. Wejhera	2004	2005	+	+	+	+

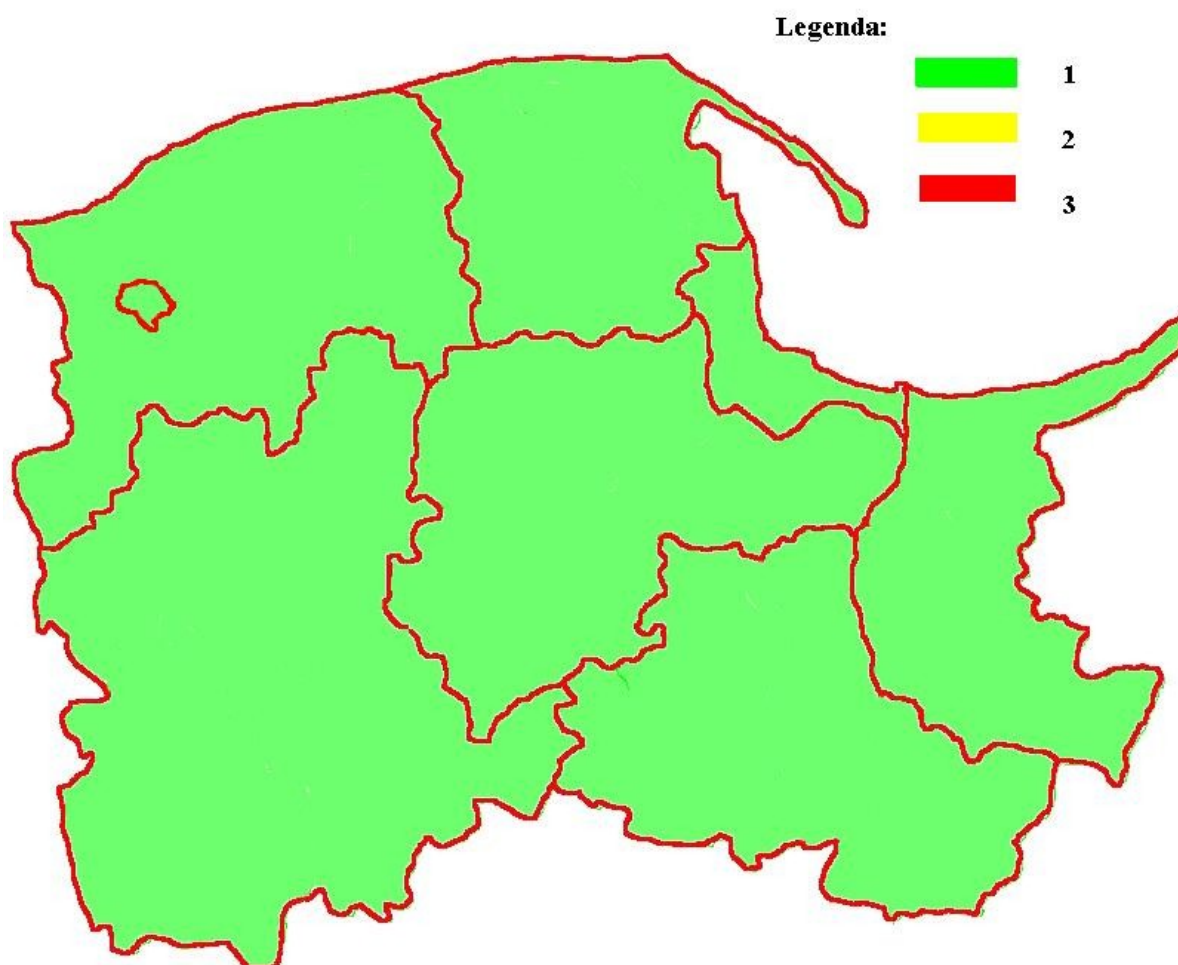
**Wstępna ocena jakości powietrza pod kątem As, Cd, Ni i B(a)P w PM10 w woj. pomorskim**

---

Strefa malborsko-sztumska									
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### **5.1. Klasyfikacja stref pod kątem arsenu (As), kadm (Cd), nikiel (Ni) w pyłe zawieszonym PM10**

Na podstawie wyników pomiarowych, oraz obiektywnych metod szacowania wszystkie strefy województwa pomorskiego zakwalifikowane zostały do klasy **1**, tj, poziom mierzonych zanieczyszczeń jest poniżej dolnego progu oszacowania (DPO). Na rysunku 2 przedstawiono mapę województwa pomorskiego z klasyfikacją stref.

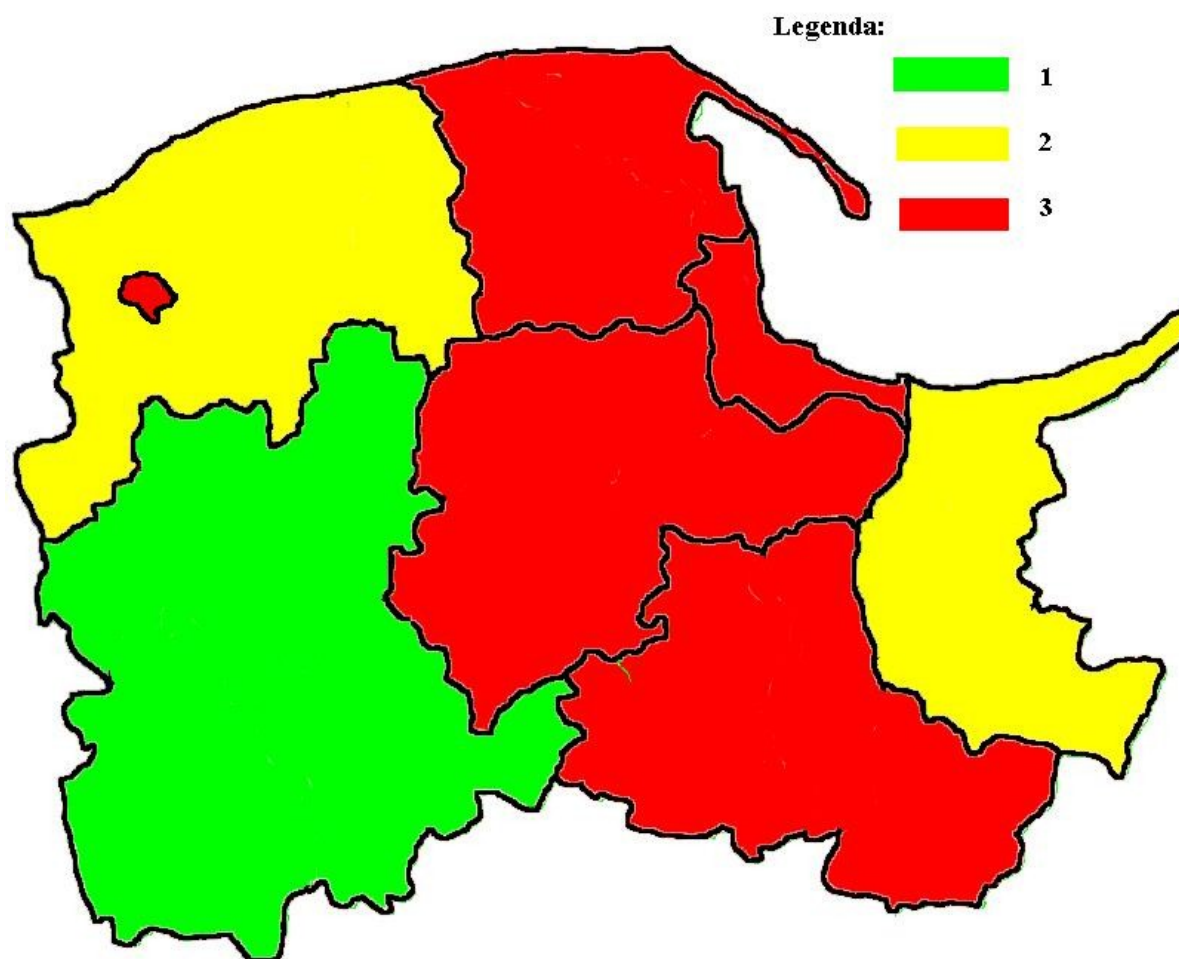


*Rysunek nr 2. Klasyfikacja stref woj. Pomorskiego ze względu na As, Cd i Ni w pyłe PM10.*

W tabelach 7a, 7b i 7c na końcu oceny zamieszczono wyniki wstępnej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim ze względu na te metale.

## 5.2. Klasyfikacja stref pod kątem benzo-a-pirenu (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM10

Na podstawie wyników pomiarowych, oraz obiektywnych metod szacowania pięć strefy województwa pomorskiego (aglomeracja trójmiejska, strefa miasta Słupska, kartusko-kościerska, kwidzyńsko-tczewska i pucko-wejherowska) zakwalifikowano do klasy 3, tj. poziom mierzonych zanieczyszczeń jest powyżej górnego progu oszacowania (GPO). Dwie strefy, lęborsko-słupską i malborsko-sztumską zakwalifikowano do klasy 2, tj. poziom mierzonych zanieczyszczeń zawiera się pomiędzy górnym a dolnym progiem oszacowania. Jedna, bytowsko-chojnicka zaliczona została do klasy 1 – poziom zanieczyszczeń poniżej dolnego progu oszacowania (DPO). Na rysunku 3 przedstawiono mapę województwa pomorskiego z klasyfikacją stref.



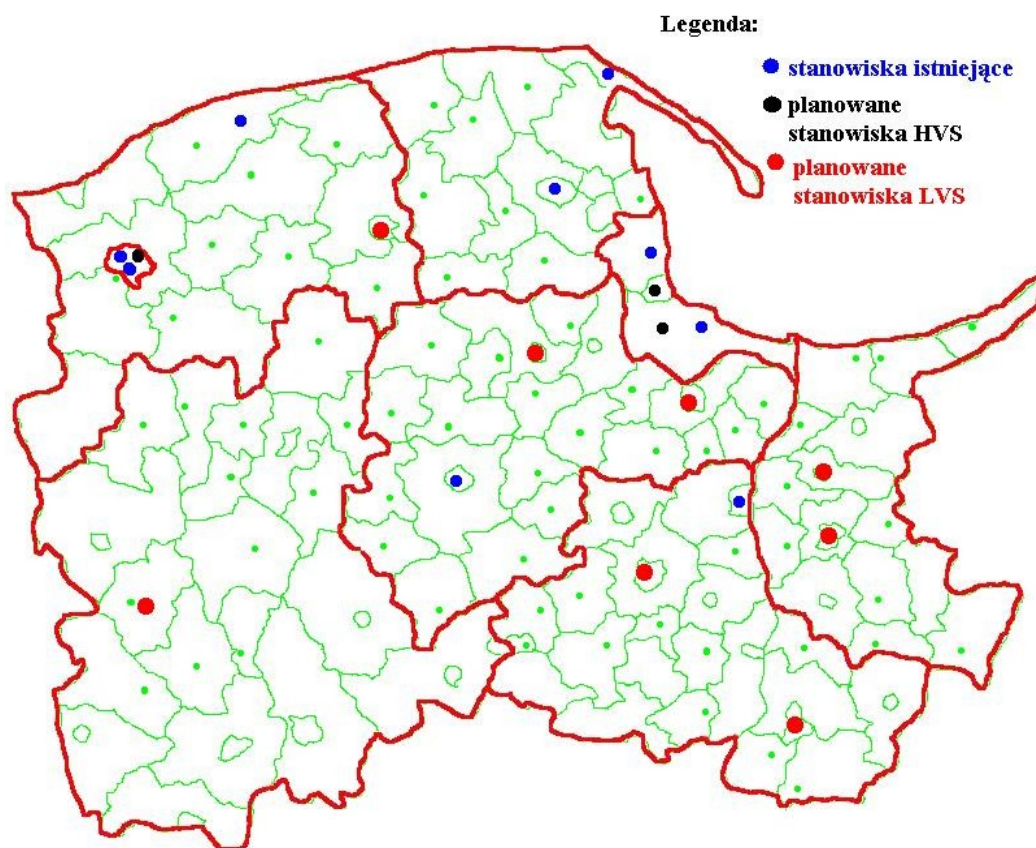
*Rysunek nr 3. Klasyfikacja stref woj. Pomorskiego ze względu na B(a)P w pyłe PM10.*

W tabeli 7d na końcu oceny zamieszczono wyniki wstępnej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim ze względu na zawartość benzo-a-pirenu w pyłe.

**6. Organizacja monitoringu As, Cd, Ni i B(a)P w pyłe PM10 na lata 2007 – 2011**

W tabeli poniżej przedstawiono plan monitoringu metali i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w województwie pomorskim na lata 2007 – 2011 i usytuowanie ich na mapie województwa – rysunek 4.

Nazwa strefy	Kod strefy	stanowisk pom. Minimalna liczba	stanowisk istniejąca Liczba	Planowane stacje pomiarowe	
				HVS	LVS
Aglomeracja trójmiejska	3.22.30.00	3	2	2	0
Strefa m. Słupsk	3.22.28.63	1	2	1	0
Strefa bytowsko-chojnicka		1	0	0	1
Strefa lęborsko-słupska		1	1	0	1
Strefa kartusko-kościerska		2	1	0	2
Strefa kwidzyńsko-tczewska		2	1	0	2
Strefa pucko-wejherowska		1	2	0	0
Strefa malborsko-sztumska		1	0	0	2
<b>Razem</b>		<b>12</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>8</b>



**Wstępna ocena jakości powietrza pod kątem As, Cd, Ni i B(a)P w PM10 w woj. pomorskim**

Tabela nr 7a. Wyniki oceny wstępnej jakości powietrza pod kątem As w PM10.

Nazwa strefy	Kod strefy	Liczba mieszkańców strefy	Powierzchnia strefy	Wymagana metoda oceny rocznej	Metoda wykorzystana w niniejszej ocenie	Okres pomiarów wykorzystanych w ocenie		Lata, w których stężenie średnioroczne Sa spełniało warunek				Stężenie średnie roczne Sa z ostatniego roku okresu pomiarowego [ng/m <sup>3</sup> ]	Minimalna liczba stanowisk	Liczba stanowisk, z których wyniki wykorzystano do niniejszej oceny			Liczba stanowisk brakujących
						początek	koniec	Sa ≤ DPO	DPO < Sa < GPO	GPO < Sa ≤ Da	Sa > Da			Ogółem	Oddziaływanie źródeł emisji nieorganizowanej lub małych źródeł emisji	Oddziaływanie dużych instalacji	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Aglomeracja trójmiejska	3.22.30.00	415	755 528	1	P	2005	2005	2005				0,1	3	2	2	0	1
m. Słupsk	3.22.28.63	43	99 247	1	P	2005	2005	2005				0,1	1	1	1	0	0
bytowsko-chojnicka		5 131	222 929	1	S								1	0	0	0	1
łęborsko-słupska		3 011	155 607	1	S								1	0	0	0	1
kartusko-kościerska		3 079	253 041	1	P	2005	2005	2005				0,2	2	1	1	0	1
kwidzyńsko-tczewska		2 879	313 391	1	S								2	0	0	0	2
pucko-wejherowska		1 695	248 516	1	P	2005	2005	2005				0,2	1	1	1	0	0
malborsko-sztumska		1 878	140 661	1	S								1	0	0	0	1



**Wstępna ocena jakości powietrza pod kątem As, Cd, Ni i B(a)P w PM10 w woj. pomorskim**

Woj. pomorskie	18 131	2 188 920		1	2	3	3		12	5	5	0	7
----------------	--------	-----------	--	---	---	---	---	--	----	---	---	---	---

*Wartość dopuszczalna (Da):* 6,0 ng/m<sup>3</sup>  
*Górny próg oszacowania (GPO):* 3,6 ng/m<sup>3</sup>  
*Dolny próg oszacowania (DPO):* 2,4 ng/m<sup>3</sup>

*Metoda oceny rocznej:* 1 – obiektywne metody szacowania,  
 2 – pomiary mniej intensywne, modelowanie  
 3 – pomiary intensywne

*Metoda wykorzystana w ocenie:* P - pomiary  
 S - szacowanie

**Wstępna ocena jakości powietrza pod kątem As, Cd, Ni i B(a)P w PM10 w woj. pomorskim**

Tabela nr 3b. Wyniki oceny wstępnej jakości powietrza pod kątem Cd w PM10.

Nazwa strefy	Kod strefy	Liczba mieszkańców strefy	Powierzchnia strefy	Wymagana metoda oceny rocznej	Metoda wykorzystana w niniejszej ocenie	Okres pomiarów wykorzystanych w ocenie		Lata, w których stężenie średnioroczne Sa spełniało warunki				[ng/m <sup>3</sup> ]Stężenie średnie roczne Sa z ostatniego roku okresu pomiarowego	Minimalna liczba stanowisk	Liczba stanowisk, z których wyniki wykorzystano do niniejszej oceny			Liczba stanowisk brakujących
						początek	koniec	Sa≤DPO	DPO<Sa<GPO	GPO<Sa≤Da	Sa>Da			Ogółem	Oddziaływanie źródeł emisji nieorganizowanej lub małych źródeł emisji	Oddziaływanie dużych instalacji	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Aglomeracja trójmiejska	3.22.30.00	415	755 528	1	P	2001	2005	2001 - 2005				1,8	3	4	4	0	0
m. Słupsk	3.22.28.63	43	99 247	1	P	2000	2005	2001 - 2005				0,3	1	2	2	0	0
bytowsko-chojnicka		5 131	222 929	1	S								1	0	0	0	1
łęborsko-słupska		3 011	155 607	1	S								1	0	0	0	1
kartusko-kościerska		3 079	253 041	1	P	2004	2005	2004				0,3	2	1	1	0	1

**Wstępna ocena jakości powietrza pod kątem As, Cd, Ni i B(a)P w PM10 w woj. pomorskim**

								- 2005									
kwidzyńsko-tezewska		2 879	313 391	1	S								2	0	0	0	2
pucko-wejherowska		1 695	248 516	1	P	2004	2005	2004 - 2005				0,7	1	1	1	0	0
malborsko-sztumska		1 878	140 661	1	S								1	0	0	0	1
<b>Woj. pomorskie</b>		<b>18 131</b>	<b>2 188 920</b>					<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>12</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

*Wartość dopuszczalna (Da):* 5,0 ng/m<sup>3</sup>      *Metoda oceny rocznej:* 1 – obiektywne metody szacowania,      *Metoda wykorzystana w ocenie:* P - pomiary  
*Górny próg oszacowania (GPO):* 3,0 ng/m<sup>3</sup>      2 – pomiary mniej intensywne, modelowanie      S - szacowanie  
*Dolny próg oszacowania (DPO):* 2,0 ng/m<sup>3</sup>      3 – pomiary intensywne

Tabela nr 3c. Wyniki oceny wstępnej jakości powietrza pod kątem Ni w PM10.

Wstępna ocena jakości powietrza pod kątem As, Cd, Ni i B(a)P w PM10 w woj. pomorskim

Nazwa strefy	Kod strefy	Liczba mieszkańców strefy	Powierzchnia strefy	Wymagana metoda oceny rocznej	Metoda wykorzystana w niniejszej ocenie	Okres pomiarów wykorzystanych w ocenie		Lata, w których stężenie średnioroczne Sa spełniało warunki				[ng/m <sup>3</sup> ]Stężenie średnie roczne Sa z ostatniego roku okresu pomiarowego	Minimalna liczba stanowisk	Liczba stanowisk, z których wyniki wykorzystano do niniejszej oceny			Liczba stanowisk brakujących
						początek	koniec	Sa ≤ DPO	DPO < Sa < GPO	GPO < Sa ≤ Da	Sa > Da			Ogółem	Oddziaływanie źródeł emisji nieorganizowanej lub małych źródeł emisji	Oddziaływanie dużych instalacji	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Aglomeracja trójmiejska	3.22.30.00	415	755 528	1	P	2003	2005	2001 - 2005				2,0	3	3	3	0	0
m. Słupsk	3.22.28.63	43	99 247	1	P	2004	2005	2004 - 2005				1,6	1	1	1	0	0
bytowski-chojnicka		5 131	222 929	1	S								1	0	0	0	1
łęborsko-słupska		3 011	155 607	1	S								1	0	0	0	1
kartusko-kościerska		3 079	253 041	1	P	2004	2005	2004 - 2005				0,3	2	1	1	0	1

**Wstępna ocena jakości powietrza pod kątem As, Cd, Ni i B(a)P w PM10 w woj. pomorskim**

kwidzińsko-tczewska		2 879	313 391	1	S								2	0	0	0	2
pucko-wejherowska		1 695	248 516	1	P	2004	2005	2004 -				1,1	1	1	1	0	0
malborsko-sztumska		1 878	140 661	1	S								1	0	0	0	1
<b>Woj. pomorskie</b>		<b>18 131</b>	<b>2 188 920</b>					<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

*Wartość dopuszczalna (Da): 20,0 ng/m<sup>3</sup>      Metoda oceny rocznej: 1 – obiektywne metody szacowania,      Metoda wykorzystana w ocenie: P - pomiary*  
*Górny próg oszacowania (GPO): 14,0 ng/m<sup>3</sup>      2 – pomiary mniej intensywne, modelowanie      S - szacowanie*  
*Dolny próg oszacowania (DPO): 10,0 ng/m<sup>3</sup>      3 – pomiary intensywne*

Tabela nr 3d. Wyniki oceny wstępnej jakości powietrza pod kątem B(a)P w PM10.

Nazwa strefy	Kod strefy	Liczba mieszkańców strefy	Powierzchnia strefy	Wymagana metoda oceny rocznej	Metoda wykorzystana w niniejszej ocenie	Okres pomiarów wykorzystanych w ocenie		Lata, w których stężenie średnioroczne Sa spełniało warunki				[ng/m <sup>3</sup> ]Stężenie średnie roczne Sa z ostatniego roku okresu pomiarowego	Minimalna liczba stanowisk	Liczba stanowisk, z których wyniki wykorzystano do niniejszej oceny			
						początek	koniec	Sa ≤ DPO	DPO < Sa < GPO	GPO < Sa ≤ Da	Sa > Da			Ogółem	Oddziaływanie źródeł emisji nieorganizowanej lub małych źródeł emisji	Oddziaływanie dużych instalacji	Liczba stanowisk brakujących
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

**Wstępna ocena jakości powietrza pod kątem As, Cd, Ni i B(a)P w PM10 w woj. pomorskim**

Aglomeracja trójmiejska	3.22.30.00	415	755 528	3	P	2001	2005				2001 - 2005	3,4	3	4	4	0	0
m. Słupsk	3.22.28.63	43	99 247	3	P	2000	2005				2001 - 2005	3,9	1	2	2	0	0
bytowsko-chojnicka		5 131	222 929	1	S								1	0	0	0	1
łęborsko-słupska		3 011	155 607	2	S								1	0	0	0	1
kartusko-kościerska		3 079	253 041	3	P	2004	2005				2004 - 2005	4,4	2	1	1	0	1
kwidzińsko-tczewska		2 879	313 391	3	S								2	0	0	0	2
pucko-wejherowska		1 695	248 516	3	P	2004	2005				2004 - 2005	5,4	1	1	1	0	0
malborsko-sztumska		1 878	140 661	2	S								1	0	0	0	1
<b>Woj. pomorskie</b>		<b>18 131</b>	<b>2 188 920</b>					<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>12</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

Wartość dopuszczalna (Da): 1,0 ng/m<sup>3</sup>

Górny próg oszacowania (GPO): 0,6 ng/m<sup>3</sup>

Dolny próg oszacowania (DPO): 0,4 ng/m<sup>3</sup>

Metoda oceny rocznej: 1 – obiektywne metody szacowania

2 – pomiary mniej intensywne, modelowanie

3 – pomiary intensywne

Metoda wykorzystana w ocenie: P - pomiary

S - szacowanie