

3.3.1 Dwutlenek siarki

Pomiar **dwutlenku siarki** wykonywany był we wszystkich stacjach. Na siedmiu stacjach pomiar wykonywany był przy użyciu analizatorów firmy Thermo Environmental, na stacji Kaczeńce przyrządem firmy API. Seria pomiarowa spełnia wymagania pod względem kompletności i jakości danych.

Wartości stężeń średniookresowych i średniorocznych na poszczególnych stacjach przedstawiono w tabeli 3.3.1.1 i na rycinach 3.3.1.1 - 3.3.1.4.

W poszczególnych stacjach w roku 1999 średnioroczne i średniookresowe stężenia zanieczyszczeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] przedstawiały się następująco:

Stacja	Okres		
	grzewczy	letni	rok
AM1 Gdańsk Śródmieście	15,4	9,3	12,3
AM2 Gdańsk Stogi	17,8	11,9	14,9
AM3 Gdańsk NowyPort	17,4	13,5	15,4
AM4 Gdynia Pogórze	9,4	5,6	7,9
AM5 Gdańsk Szadółki	4,0	3,8	3,9
AM6 Sopot Bitwy pod Płowcami	10,4	5,0	7,7
AM7 Tczew Targowa	12,5	11,1	11,8
AM8 Gdańsk Wrzeszcz	29,1	16,2	22,4
Norma:	Obszar		40,0
	Obszar specjalny		30,0

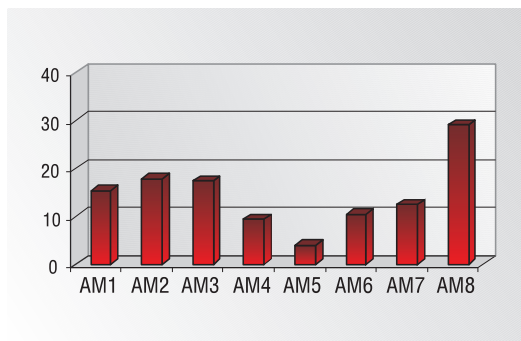
Tabela 3.3.1.1 Dwutlenek siarki - stężenia średnioroczne i średniookresowe

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki** były niższe od wartości dopuszczalnych i wynosiły od 9,7 (AM 5) do 56,1% (AM 8).

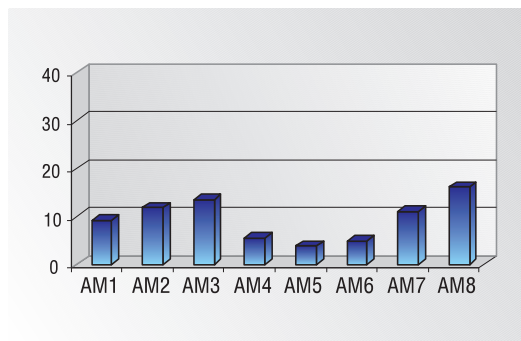
W roku 1999 nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnych **stężeń średniodobowych**. Maksymalne stężenie średniodobowe zanotowano w okresie grzewczym w stacji nr 2 w Gdańsku Kaczeńcach. Wyniosło ono 67,7% normy dopuszczalnej.

Okres Stacja	grzewczy	letni
AM1	71,8	42,8
AM2	101,6	95,2
AM3	78,1	54,9
AM4	33,8	13,1
AM5	24,8	13,5
AM6	40,6	30,7
AM7	38,0	56,4
AM8	81,2	71,0
Norma:	Obszar	150
	Obszar specjalny	125

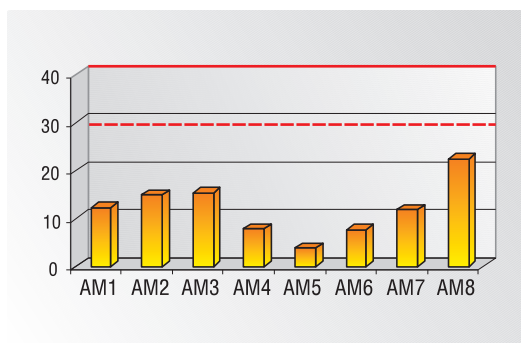
Tabela 3.3.1.2 Dwutlenek siarki - maksymalne stężenia średniodobowe [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



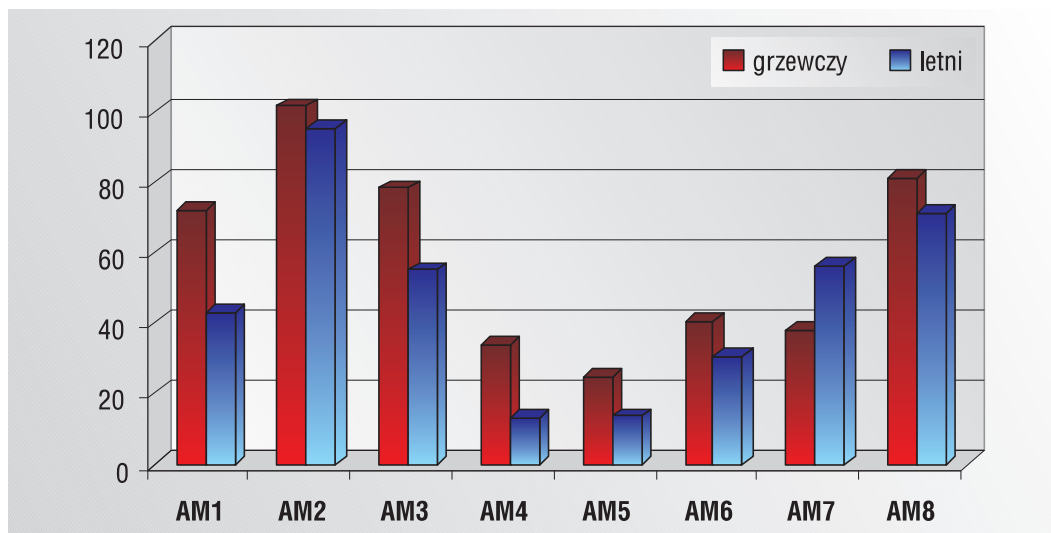
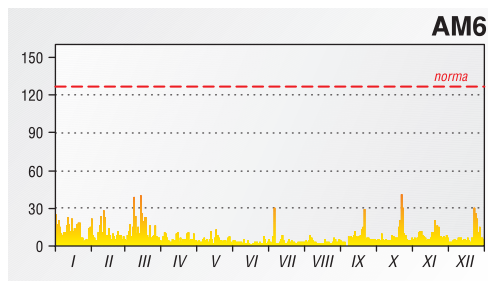
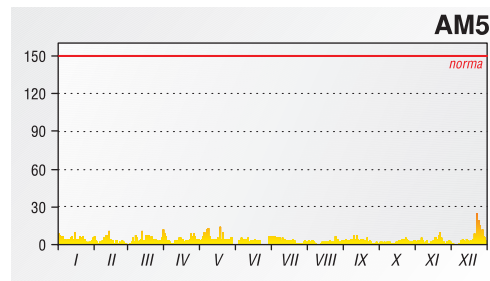
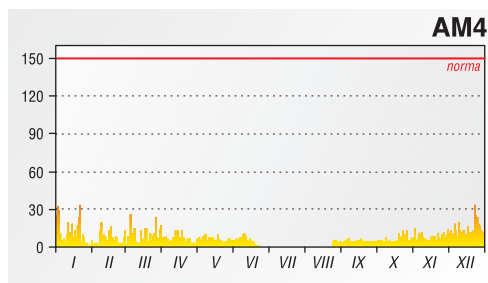
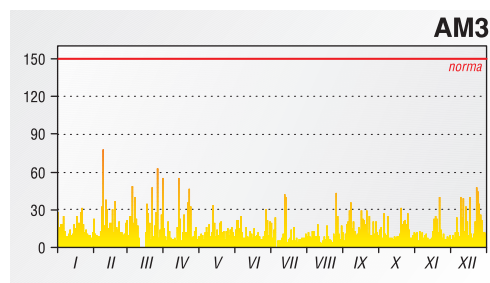
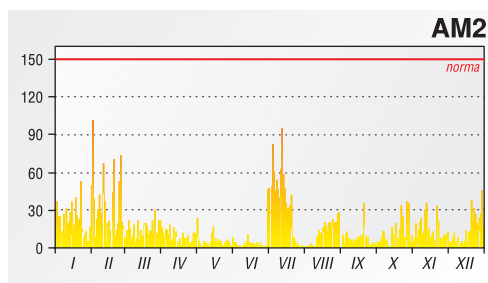
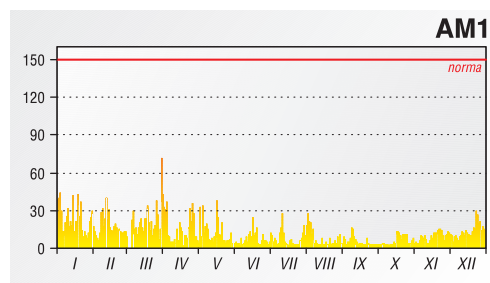
Ryc. 3.3.1.2 Dwutlenek siarki - stężenia w okresie grzewczym [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

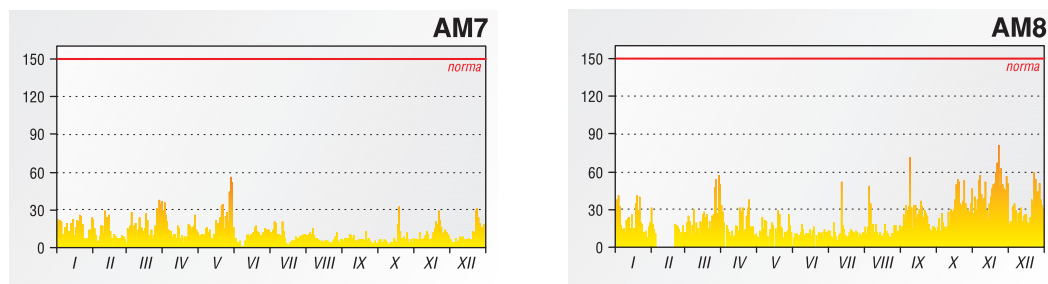


Ryc 3.3.1.1 Dwutlenek siarki - stężenia w okresie letnim [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



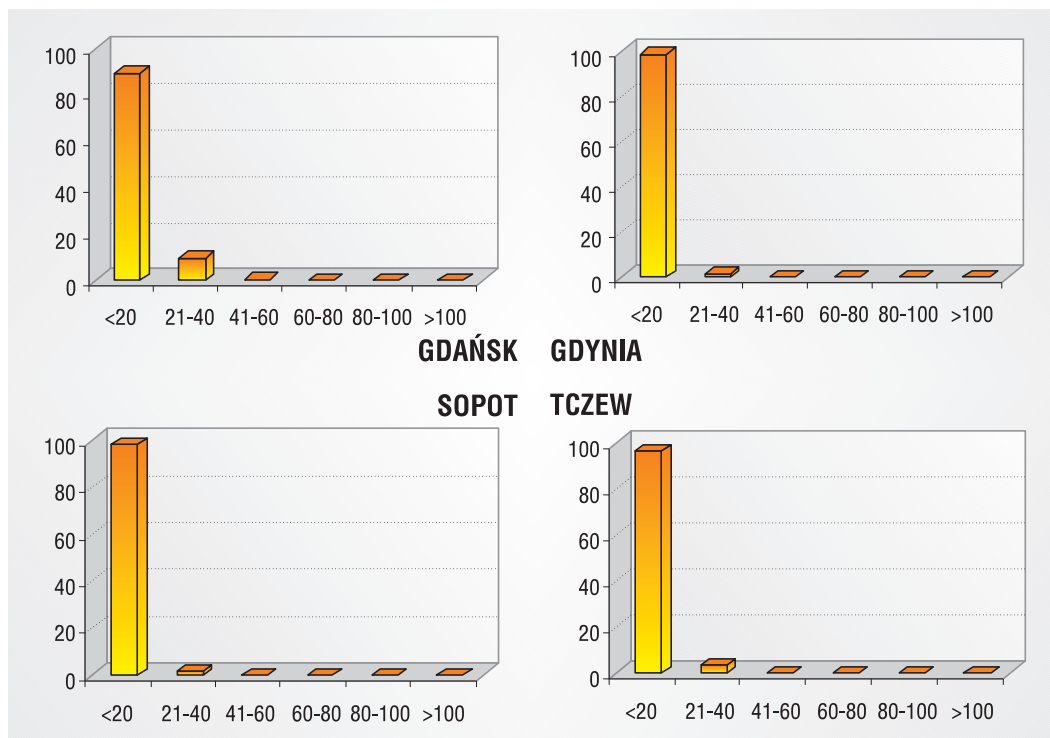
Ryc. 3.3.1.3 Dwutlenek siarki - stężenia średnioroczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Ryc. 3.3.1.4 Dwutlenek siarki - maksymalne wartości stężeń średniodobowych [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Ryc. 3.3.1.5 Uśrednione przebiegi stężeń średniodobowych w miesiącach [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Na rycinie 3.3.1.5 - przedstawiono uśrednione przebiegi 24-godzinne w poszczególnych stacjach w kolejnych miesiącach.



Ryc. 3.3.1.6 Częstość występowania dobowych wyników pomiarów stężeń SO_2 w określonych przedziałach stężeń

Na rycinie 3.3.1.6 przedstawiono procentowe udziały wyników pomiarów 24-godzinnych prowadzonych w poszczególnych miastach.

W Gdańsku 89% wartości stężeń średniodobowych mieści się w zakresie 0-20% wartości dopuszczalnych, a 9,8% w zakresie 20-40%. Około 1% przypadków to wartości wynoszące od 40-60% $D_{24} = 150 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W Gdyni 99% to wartości w przedziale 0-20% wartości dopuszczalnej.

W Tczewie procent wyników mieszczących się w przedziale 0-29% wynosi 96,7%, w przedziale 40-60 3,3%.

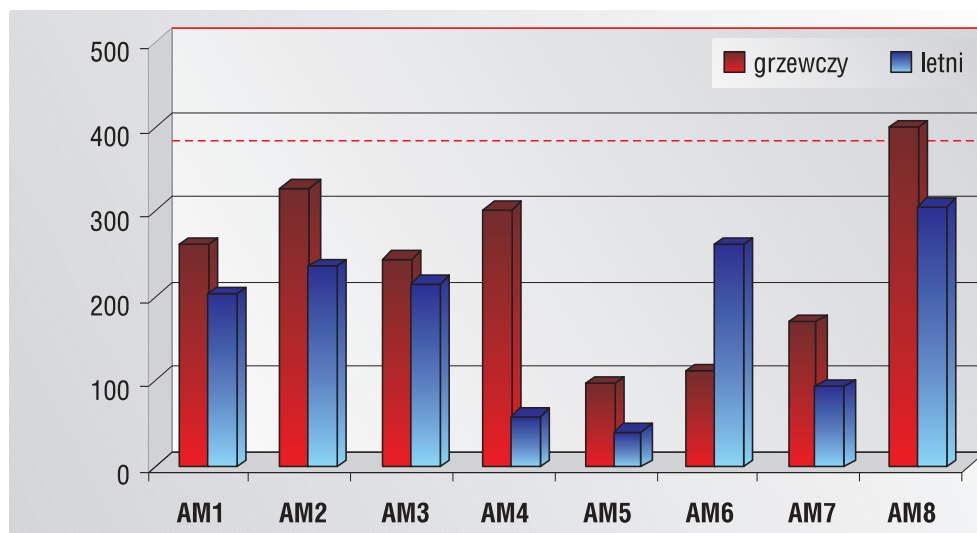
W Sopocie 98,3% wyników średniodobowych mieści się w zakresie 0-20% wartości dopuszczalnej = $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma dla uzdrowisk).

W roku 1999 na żadnej ze stacji nie odnotowano przekroczeń stężeń chwilowych.

Maksymalne stężenie dwutlenku siarki = $399 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zmierzono w stacji nr 8 w Gdańsku Wrzeszczu przy ul. Leczkowa w dniu 30 listopada.

Okres Stacja	grzewczy	letni
AM1	260,3	202,5
AM2	328,6	235,4
AM3	245,4	215,9
AM4	301,7	59,2
AM5	97,8	42,0
AM6	112,1	260,8
AM7	169,3	93,5
AM8	399,0	306,0
Norma:	Obszar	500
	Obszar specjalny	350

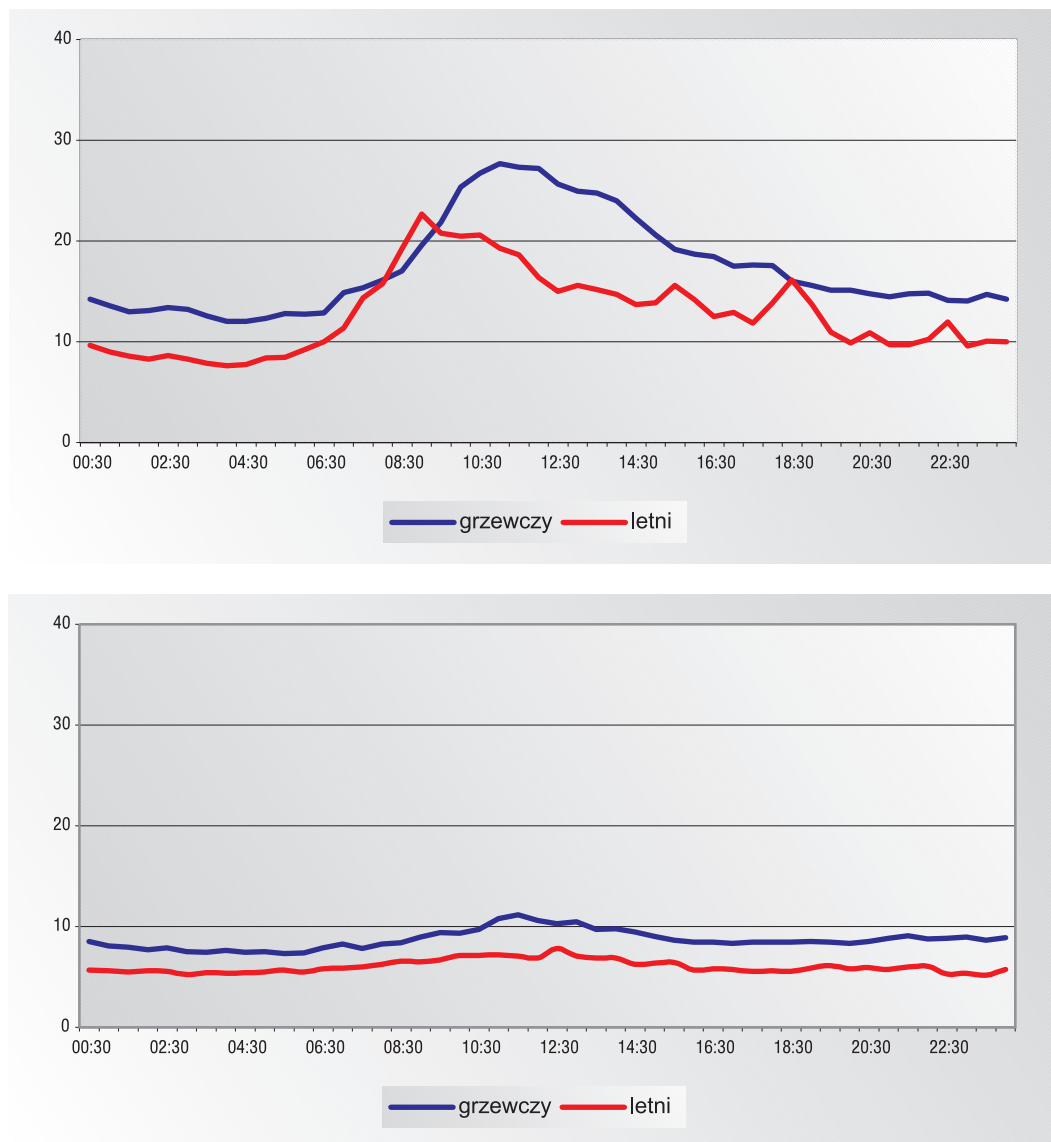
Tabela 3.3.1.3 Dwutlenek siarki - maksymalne stężenia chwilowe [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Ryc. 3.3.1.7 Dwutlenek siarki - maksymalne wartości stężeń chwilowych [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Stężenia dwutlenku siarki znacznie różnią się w sezonie grzewczym i letnim na poszczególnych stacjach.

Poniżej pokazano przykładowe różnice w poziomach stężeń dwutlenku siarki w sezonie grzewczym i letnim dla stacji w Gdańsku i Gdyni (stacje AM-3 i AM-4). Oba wykresy kształtują się podobnie jak w roku poprzednim.



Ryc. 3.3.1.8 Przykładowe rozkłady stężeń 30-minutowych [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] dwutlenku siarki na stacjach w Nowym Porcie (u góry) i w Gdyni (na dole)