

#### 4. Ładunek zanieczyszczeń odprowadzony z terenu Gminy Gdańsk do Zatoki Gdańskiej

Ładunek wybranych zanieczyszczeń odprowadzanych z Gdańska<sup>1</sup> do Zatoki Gdańskiej jest liczony rokrocznie, od 1992 r.

Obliczenia wielkości odpływu i ładunku zanieczyszczeń odprowadzonych w 2006 roku, podobnie jak w latach ubiegłych, przeprowadzono dla trzech grup źródeł zanieczyszczeń:

- ciek naturalne i kanały;
- miejskie oczyszczalnie ścieków;
- zakłady przemysłowe.

Ładunek sumaryczny został określony na podstawie:

- ładunku substancji organicznych: BZT<sub>5</sub> i ChZT,
- ładunku substancji biogenicznych: fosfor ogólny i azot ogólny,
- ładunku zawiesin: zawiesina ogólna.

W roku 2006, w obrębie Gdańska, odpłynęło do Bałtyku około 236 262 tys. m<sup>3</sup> wód i oczyszczonych ścieków. Odpływ ten był mniejszy o 36 % w porównaniu z rokiem 2005 i o 34 % od średniego odpływu z ostatnich dziesięciu lat. Na zmniejszenie sumarycznego odpływu, miał wpływ dużo mniejszy przepływ wód w potokach i rzekach przepływających przez miasto. W porównaniu do roku 2005 przepływ w ciekach zmalał aż o 37 %, odpływ z oczyszczalni ścieków był mniejszy o 3 %. Odpływ z zakładów przemysłowych pozostał na porównywalnym poziomie. Procentowy udział odpływu z poszczególnych źródeł zanieczyszczeń w ogólnym odpływie był następujący: ciek 85,1 %; oczyszczalnie 14,4 %; zakłady przemysłowe 0,5 %.

Wraz z wodami powierzchniowymi i oczyszczonymi ściekami do Zatoki Gdańskiej wpłynęło łącznie około: 119,5 ton fosforu całkowitego, 1567 ton azotu całkowitego i 2157 ton zawiesin. Deficyt tlenu w wprowadzanych wodach i ściekach wyniósł ponad 4510 ton (z czego 885 tony w przeliczeniu na wskaźnik BZT<sub>5</sub> i około 3625 ton w przeliczeniu na wskaźnik ChZT). W odprowadzanych ładunkach największy udział mają ciek. Nie wynika to ze średnich wartości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń, gdyż te są niższe niż w oczyszczonych ściekach, ale z dużo większych odpływów.

W 2006 r. w ciekach, w porównaniu z rokiem 2005, wystąpił niekorzystny dla środowiska wzrost ładunków zanieczyszczeń: o 55 % wzrósł ładunek fosforu całkowitego i o 20 % ładunek zawiesin. Zmalał natomiast ładunek ChZT o 22 %, BZT<sub>5</sub> o 8 % i azotu całkowitego o 9 %. Pomimo zmniejszenia ładunku części zanieczyszczeń, ogólnie wystąpiło zjawisko niekorzystne dla środowiska, które jest rezultatem znacznego wzrostu stężeń wszystkich wskaźników zanieczyszczeń, tym bardziej jeśli weźmie się pod uwagę mniejszy o 37 % przepływ w ciekach w porównaniu do roku 2005

Oczyszczalnie ścieków, w sumie, odprowadziły nieco mniejszy ładunek zanieczyszczeń niż w roku 2005, pomimo, iż wzrósł ładunek odprowadzony z oczyszczalni Zaspą. Na obniżenie ładunku miała wpływ mniejsza ilość odprowadzonych ścieków i niższe stężenia wskaźników zanieczyszczeń na oczyszczalni Wschód (za wyjątkiem fosforu ogólnego, który był nieco wyższy). Ilość dopływających na oczyszczalnie ścieków maleje systematycznie od 1995 (za wyjątkiem roku 2004, w którym odnotowano minimalny wzrost w porównaniu z rokiem poprzednim).

Zakłady przemysłowe mają znikomy udział w sumarycznym ładunku zanieczyszczeń transportowanych do Bałtyku i wynosi on od 0,2 – 2,2 % w poszczególnych wskaźnikach zanieczyszczeń. Z analizowanych zakładów, największy udział w odprowadzanych

---

<sup>1</sup> Dotyczy zanieczyszczeń powstających na terenie miasta Gdańska i z poza jego granicami, w obrębie zlewni cieków przepływających przez Gdańsk.

zanieczyszczeniach miała Grupa Lotos SA, która oczyszczone ścieki procesowe i bytowe odprowadza do rzeki Rozwójki i Balic Malt sp. z o.o. z której ścieki technologiczne odprowadzane są do Martwej Wisły.

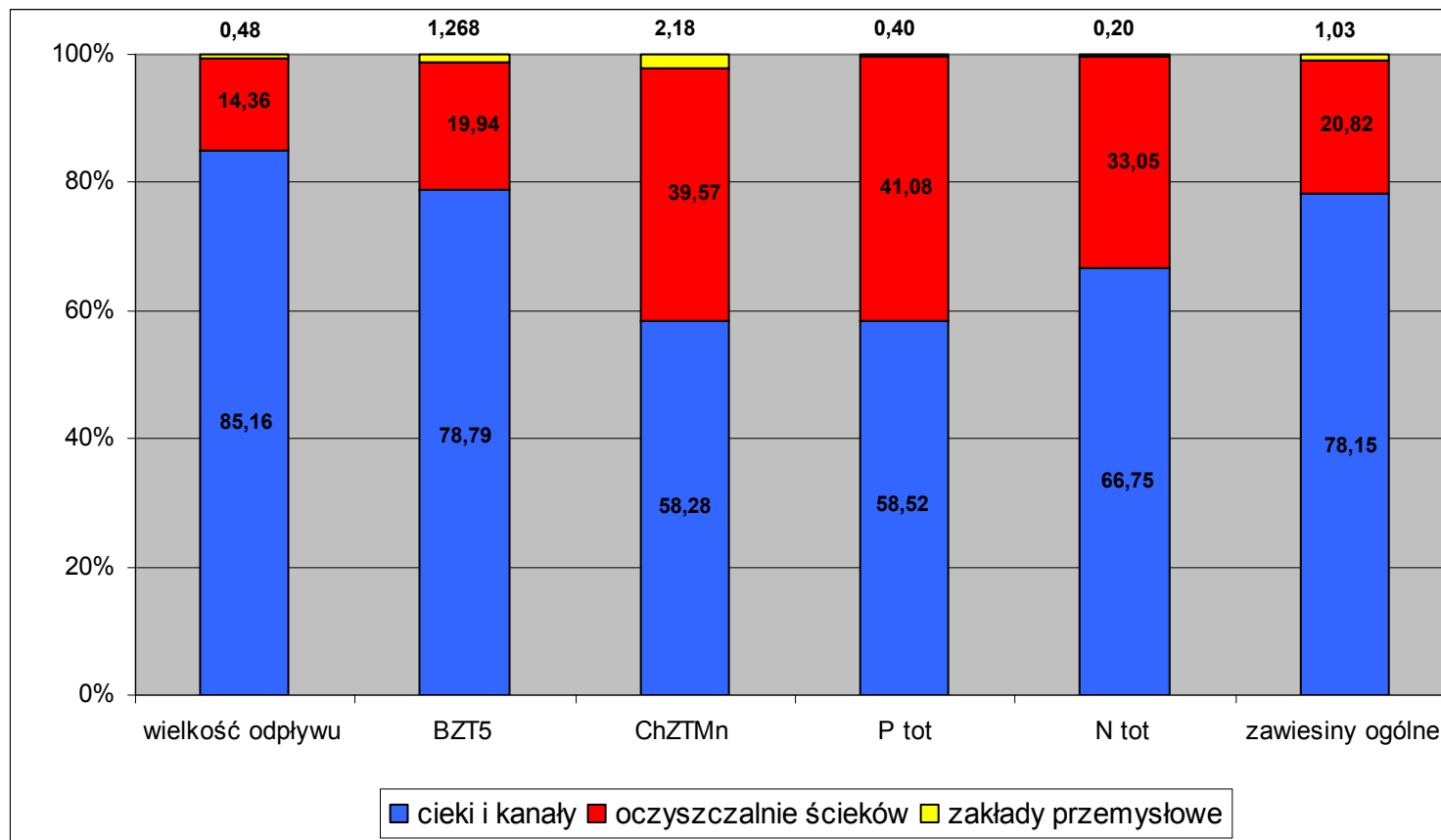
W porównaniu ze średnimi wartościami ładunków poszczególnych zanieczyszczeń odprowadzonych z Gdańska w latach 1995 – 2005, odpowiednie wartości w roku 2006 były niższe. I tak: ładunek BZT<sub>5</sub> o 72 %, ładunek ChZT o 65 %, ładunek fosforu ogólnego o 21 %, ładunek azotu ogólnego o 18 % i ładunek zawiesin o 62 %.

Udział ładunku poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń z terenu Gdańska wyniósł od 0,3 do 2,3 % ładunku odpowiednich wskaźników zanieczyszczeń wniesionych do Bałtyku przez rzekę Wisłę.

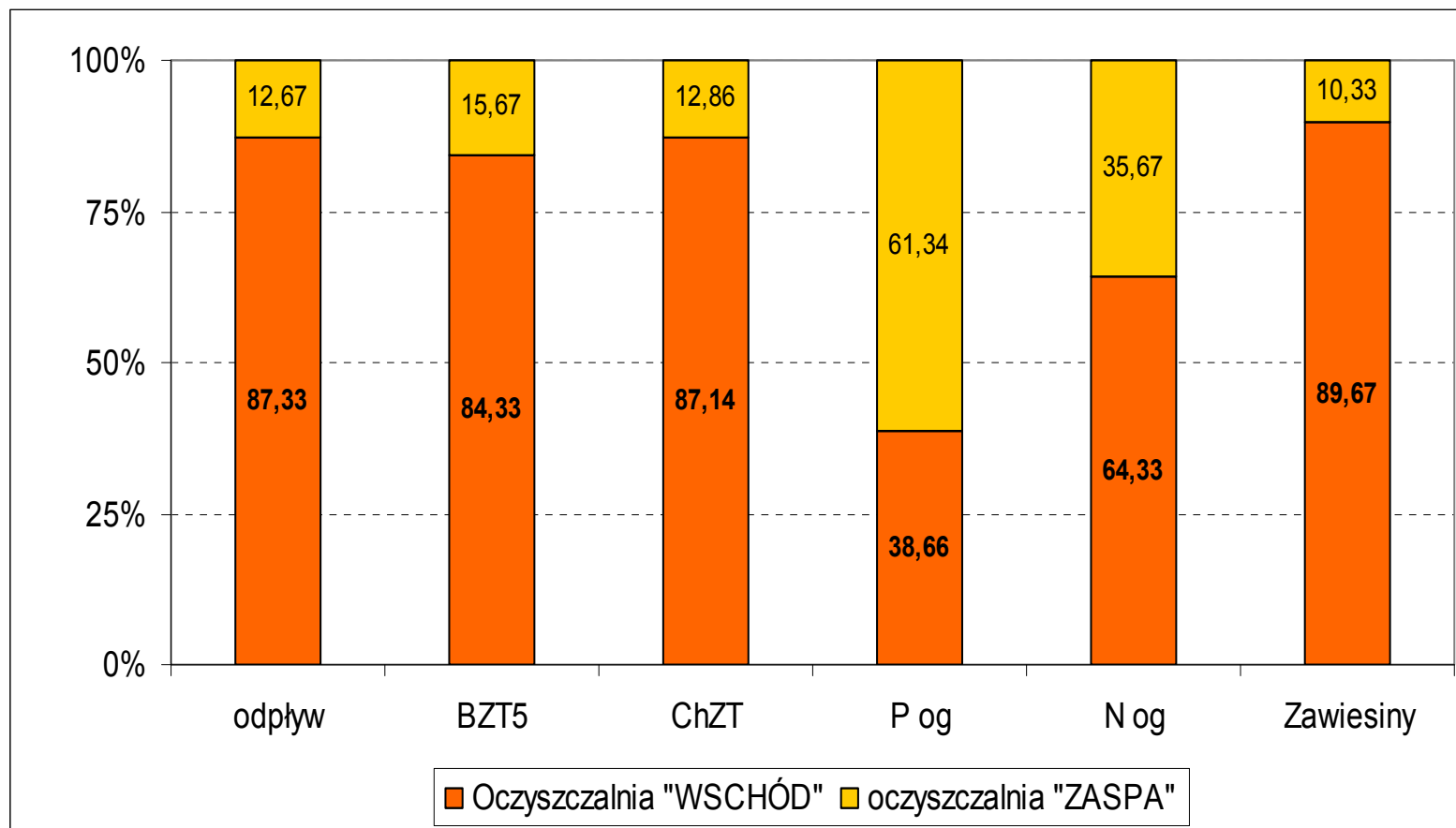
**Stężenia wskaźników zanieczyszczenia i ładunki zanieczyszczeń odprowadzane z poszczególnych źródeł  
(cieki, oczyszczalnie, zakłady przemysłowe i inne) z terenu Gminy Gdańsk w roku 2006**

Lp.	Źródła zanieczyszczeń	Wielkość wypływu [tys m <sup>3</sup> /rok]	Stężenia średnie					Ładunki roczne				
			BZT <sub>5</sub> [mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> ]	ChZT [mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> ]	Fosfor ogólny [mg/dm <sup>3</sup> ]	Azot ogólny [mg/dm <sup>3</sup> ]	Zawiesiny ogólne [mg/dm <sup>3</sup> ]	BZT <sub>5</sub> [tO <sub>2</sub> /rok]	ChZT [tO <sub>2</sub> /rok]	Fosfor ogólny [t/rok]	Azot ogólny [t/rok]	Zawiesiny ogólne [t/rok]
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Cieki/2006</b>												
1	Potok Jelitowski	6717,17	2,56	5,18	0,14	3,51	6,00	17,34	48,88	0,95	21,44	41,63
2	Kolektor Kołobrzeska	693,79	3,38	8,56	0,16	4,40	7,40	3,47	11,04	0,17	2,52	7,57
3	Strzyża	5960,36	3,23	6,80	0,20	5,81	16,90	16,71	54,56	1,26	39,10	126,46
4	Potok Siedlicki	819,94	4,25	6,94	0,29	7,36	22,08	3,15	7,25	0,32	4,73	13,88
5	Rozwójka	11352,96	4,52	9,74	0,52	9,30	7,10	52,35	171,87	5,68	105,01	63,07
6	Kanał Raduni	24818,83	3,04	6,61	0,36	5,34	9,70	87,99	252,29	11,04	138,13	242,83
7	Motława	150836,69	3,26	7,12	0,26	4,73	7,89	516,24	1565,76	50,46	734,79	1190,10
	<b>Razem cieki</b>	<b>201199,74</b>						<b>697,26</b>	<b>2111,65</b>	<b>69,86</b>	<b>1045,73</b>	<b>1685,53</b>
<b>Oczyszczalnie ścieków/2006</b>												
1	Oczyszczalnia Wschód	29631,60	5,03	42,16	0,65	11,23	13,59	148,83	1249,25	18,96	333,06	402,74
2	Oczyszczalnia Zaspą	4297,92	6,45	42,89	6,96	42,97	10,79	27,66	184,44	30,08	184,68	46,38
	<b>Razem oczyszczalnie ścieków</b>	<b>33929,52</b>						<b>176,49</b>	<b>1433,69</b>	<b>49,04</b>	<b>517,74</b>	<b>449,12</b>
<b>Zakłady przemysłowe/2006</b>												
1	Elektrociepłownia EC Wybrzeże SA	118,18	1,67	4,17			8,21	0,20	1,52			0,97
2	Stocznia Gdańska S.A.	558,51	2,38	17,08			3,40	1,57	11,25			2,23
3	Stocznia Gdańska REMONTOWA S.A.	8,17		5,00			3,52		1,37			0,97
4	Baltic Malt Sp. z o.o.	276,47	28,68	144,69	0,99	5,26	47,38	8,20	41,40	0,36	1,50	13,50
5	Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.	37,17	2,00	115,68	0,20	2,55	43,14	0,71	4,32	0,07	0,93	1,61
6	SIARKOPOL Gdańsk SA	87,31	4,18	183,95	0,46	7,94	27,17	0,37	16,06	0,04	0,68	2,37
7	Przedsiębiorstwo COMAL Sp. z o.o.	32,46	4,83	51,93			11,61	0,15	1,70			0,38
8	PORT SERVICE Sp. z o.o.	6,00	3,71	94,89	1,03	3,77	29,20	0,02	0,57	0,01	0,02	0,17
	<b>Razem zakłady przemysłowe</b>	<b>1124,27</b>						<b>11,22</b>	<b>78,19</b>	<b>0,48</b>	<b>3,13</b>	<b>22,20</b>
<b>Inne źródła/2006</b>												
1	Jednostka Wojskowa nr 2305	8,39	7,82	60,87		26,96	42,17	0,07	0,51		0,23	0,35
	<b>Razem źródła zanieczyszczeń z Gminy Gdańsk</b>	<b>236261,92</b>						<b>885,04</b>	<b>3624,04</b>	<b>119,38</b>	<b>1566,83</b>	<b>2157,20</b>
9	Grupa LOTOS S.A.*	3960,83	7,46	43,40	0,46	5,71	7,28	29,46	171,97	1,98	22,74	28,68

\* Wielkości odpływu i ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych przez LOTOS SA zostały uwzględnione w odpływie i ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych przez Rozwójkę



**Procentowe udziały poszczególnych źródeł zanieczyszczenia w ogólnych ładunkach odprowadzanych z terenu Gminy Gdańsk do Zatoki Gdańskiej w roku 2006**



**Procentowy udział poszczególnych oczyszczalni ścieków z Gminy Gdańsk w odprowadzanych przez nie ładunkach zanieczyszczeń do Zatoki Gdańskiej w roku 2006**