

INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ

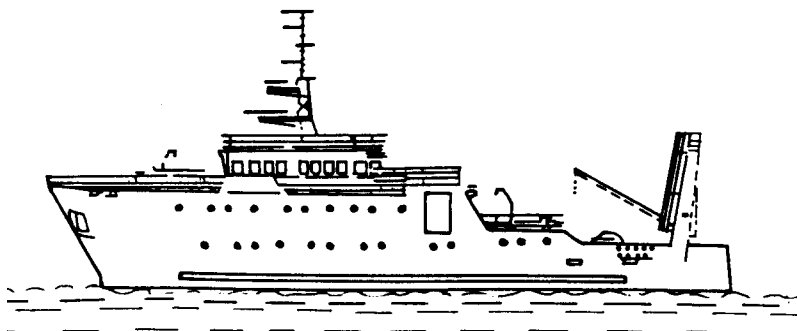


Oddział Morski w Gdyni

81 -342 GDYNIA
Waszyngtona 42
tel. (+48 +58) 628 81 00 fax (+48 +58) 628 81 63

Raport z Rejsu Monitoringowego

Statek : **r/v Baltica**
Rejs nr: **05 (118)**
Termin: **3 - 7 wrzesnia 2008**



r/v BALTICA

Pod nadzorem:
Głównego Inspektoratu
Ochrony Środowiska

Finansowany przez:
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Rejs monitoringowy związany z kontrolą stanu środowiska u schyłku sezonu wegetacyjnego przeprowadzono na pokładzie r/v „Baltica” w dniach 3-7 września 2008 r. Mapa zamieszczona w Aneksie 1 przedstawia trasę statku podczas rejsu. Realizowano rutynowy program badań HELCOM COMBINE z uwzględnieniem poboru wody do analiz trwałych zanieczyszczeń organicznych i metali ciężkich. Zestawienie wykonanych pomiarów i obserwacji podano w Aneksie 2. Wykonano także pobór próbek zooplanktonu przy pomocy Continuous Plankton Recorder (Aneks 2).

Ekipa pomiarowo-badawcza

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Oddział Morski, Gdynia:

N. Drgas - Kierownik Rejsu

M. Saniewski, L. Lewandowski, R. Moroz, M. Kaminska, W. Krasniewski, W. Krzyminski (03.09.), J. Woron (03.09.)

IMGW, Warszawa (03.09.): M. Dudzik, K. Majchrowski

Warunki meteorologiczne – Rejs odbywał się w bardzo dobrych warunkach meteorologicznych. Prędkość wiatru praktycznie nie przekraczała 8 m s^{-1} , ze średnią wartością 6 m s^{-1} . Wiatr wiał głównie z południa i zachodu, a stan morza utrzymywał się na poziomie 2–3. Temperatura powietrza była wysoka, w przedziale $16\text{--}22^\circ\text{C}$, średnio 18°C .

Temperatura wody – Temperatura wody powierzchniowej była stosunkowo wysoka, od $17,07^\circ\text{C}$ w pld.-wsch. Basenie Gotlandzkim do $18,07^\circ\text{C}$ w Zatoce Pomorskiej i Zatoce Gdanskiej, przy średniej temperaturze wynoszącej ok. $17,5^\circ\text{C}$. Termoklina w strefie głębokowodnej była nadal silna, na głębokości ok. 30 m. Temperatura wody przydennej w Głębi Bornholmskiej wzrosła w porównaniu z sierpniem ($7,19^\circ\text{C}$) do $7,37^\circ\text{C}$. Natomiast w pld.-wsch. Basenie Gotlandzkim zanotowano ochłodzenie wody przydennej do $5,82^\circ\text{C}$ ($6,19^\circ\text{C}$ w sierpniu). W Głębi Gdanskiej temperatura wody przydennej wynosiła $6,98^\circ\text{C}$ ($7,12^\circ\text{C}$ w sierpniu).

Zasolenie – Zasolenie wód powierzchniowych całej polskiej strefie Bałtyku było stosunkowo wyrównane i mieściło się w granicach 7,20–7,40. Nieco wyższe zasolenie wód powierzchniowych, 7,53, stwierdzono w Głębi Bornholmskiej. Z kolei niższe wartości zasolenia występowały w wodach w Zatoce Gdanskiej, na stacjach pomiarowych wzdłuż profilu ujścia Wisły. Zasolenie wód przydennych uległo obniżeniu we wszystkich głębokowodnych basenach: w pld.-wsch. Basenie Gotlandzkim do 10,79 (12,04 w sierpniu), w Głębi Bornholmskiej do 15,48 (15,67 w sierpniu), a w Głębi Gdanskiej do 11,84 (12,01 w sierpniu).

Warunki tlenowe – Nasycenie warstwy powierzchniowej (0–10 m) wody tlenem mieściło się w granicach 101–107% w większości kontrolowanych obszarów, jedynie lokalnie występowały wartości $>110\%$. Steżenia tlenu w wodach przydennych na wszystkich stacjach w Zatoce Gdanskiej wykazywały wartości określane jako deficyt tlenowy $0,23\text{--}3,95 \text{ cm}^3 \text{ dm}^{-3}$. W Zatoce Pomorskiej, ani wzdłuż środkowego wybrzeża nie stwierdzono niskich steżeń tlenu.

W Glebi Gdanskiej warstwa wody pozbawiona tlenu siegala nadal 90 m, a stezenie siarkowodoru przy dnie wzroslo do 25,6 mmol m⁻³. Sytuacja tlenowa przy dnie pld.-wsch. Basenu Gotlandzkiego byla stosunkowo dobra, stezenie tlenu wynosilo 2,00 cm³ dm⁻³, przy czym stwierdzono wystepowanie bardziej niedotlenionej wody (1,40 cm³ dm⁻³) na glebokosci 80 m. W glebi Bornholmskiej nie zanotowano istotnej zmiany warunkow natlenienia warstwy przydennej, stezenie tlenu wynosilo tam 0,30 cm³ dm⁻³ (0,28 cm³ dm⁻³ w sierpniu).

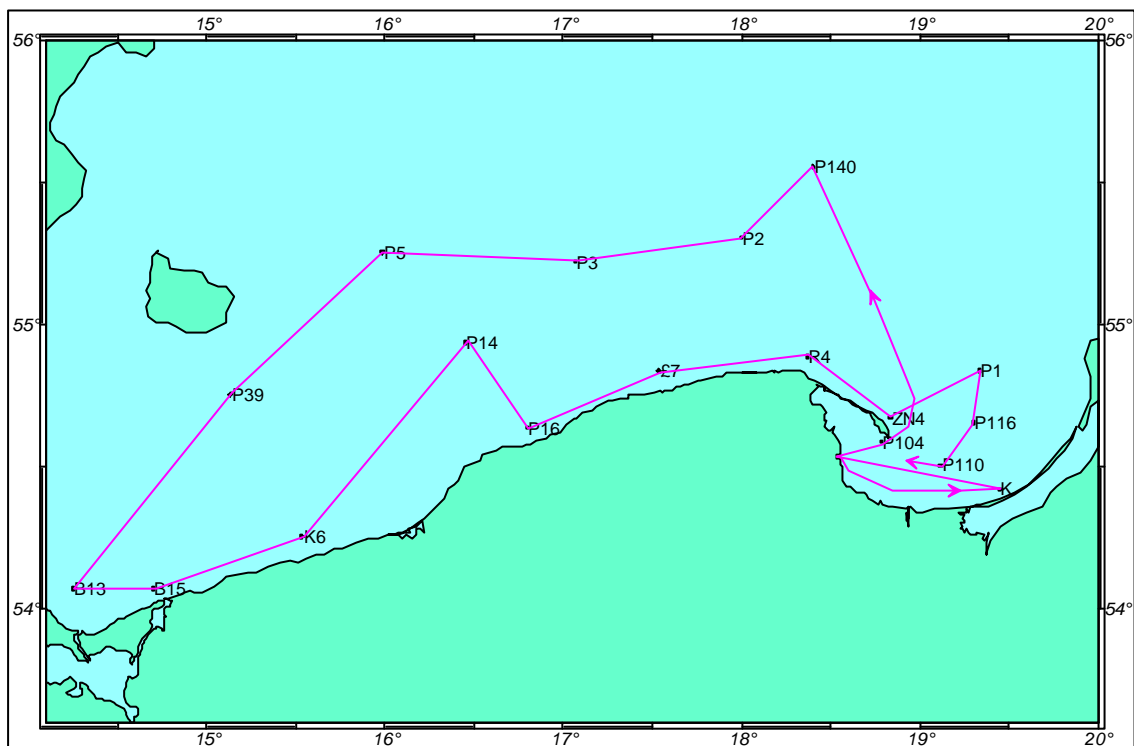
Sole odzywcze – Zanotowano sezonowy wzrost stezen fosforanow w warstwie powierzchniowej, zwiazany z regeneracja materii organicznej. Ogolnie stezenia fosforanow miescily sie w zakresie 0,15-0,40 mmol m⁻³, przy czym wyzsze wartosci wystepowaly na stacjach pomiarowych w plytszych akwenach. Stezenia azotanow znajdowaly sie nadal ponizej granicy detekcji, ale na niektorych stacjach notowano juz ich sladowe ilosci (0,01-0,02 mmol m⁻³). W Zatoce Gdanskiej, Glebi Gdanskiej az po pld.-wsch. Basenu Gotlandzkiego zanotowano ok. 30-40% spadek stezen krzemianow w warstwie powierzchniowej morza. Stezenie azotanow w warstwie przydennej pld.-wsch. Basenu Gotlandzkiego wynosilo 5,65 mmol m⁻³, a w Glebi Bornholmskiej 5,43 mmol m⁻³. Przy dnie glebi Gdanskiej, z powodu warunkow azoicznych, azotanow nie stwierdzono, a zmiana warunkow redoks spowodowala tam wzrost stezenia krzemianow do >70,0 mmol m⁻³, a jonow amonowych >8,0 mmol m⁻³.

Obserwacje biologiczne – Podczas rejsu pobrano probki wody na wyznaczonych stacjach do analizy zawartosci chlorofilu „a” oraz probki fitoplanktonu i zooplanktonu do oznaczen struktury gatunkowej, liczebnosci i biomasy (Aneks 2). W Zatoce Gdanskiej, na wysokosci Sopotu, pobrano organizmy omulka jadalnego do oznaczen trwalych zanieczyszczen organicznych i metali ciezkich.

Uwaga! W raporcie przedstawiono wstepne wyniki badan, ktore moga ulec weryfikacji.

ANEKS 1.

Mapa trasy rejsu monitoringowego przeprowadzonego na r/v „Baltica” w dniach 3-7 września 2008 r.



ANEKS 2.

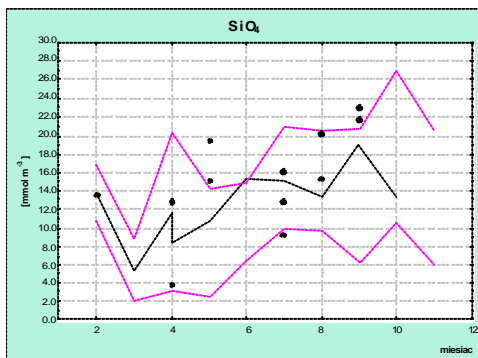
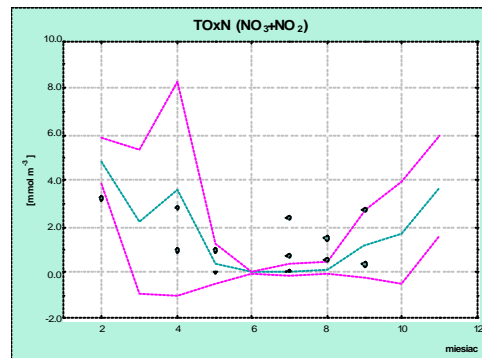
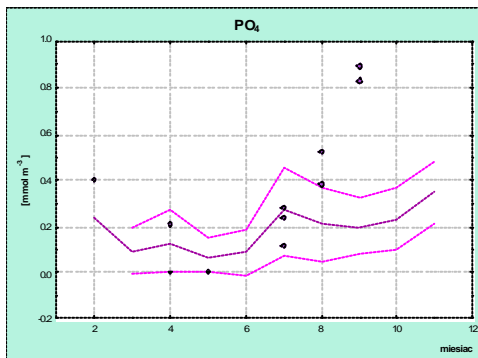
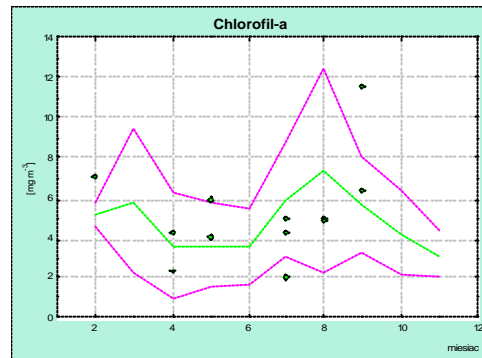
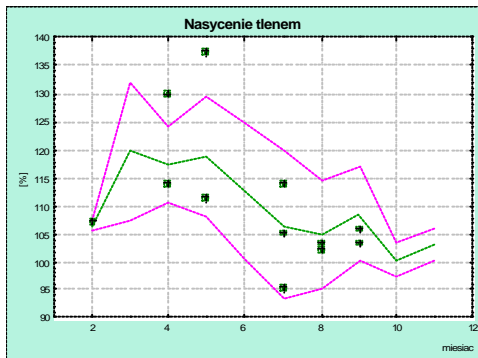
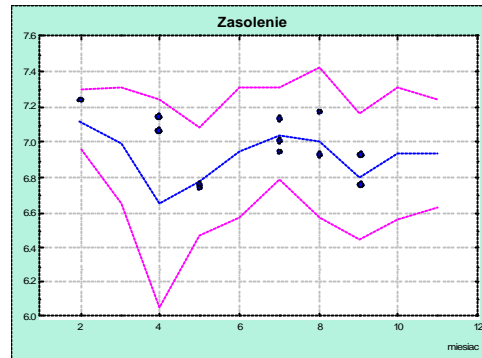
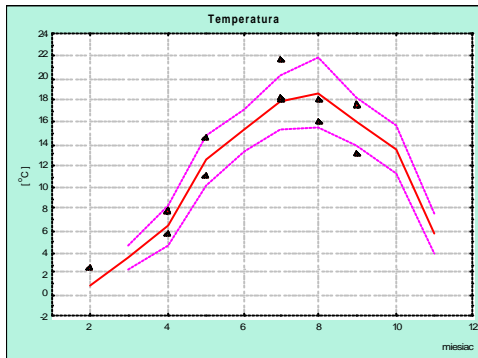
Zestawienie pomiarów i obserwacji wykonanych podczas rejsu monitoringowego przeprowadzonego na r/v „Baltica” we wrześniu 2008 r.

S t. N r.	Nazwa stacj. t.	B M P S t.	Głębokość (m)	Meteo	Przezrocz.	C T D	O 2	H 2 S	p H	P O 4	T o t. P	S i O 4	N O 2	N O 3	T o t. N	N H 4	C u r. r.	C h l. o p.	F i t o p.	Z o o p l.	B e n t.	R ó z n e
	Sopot																					X
340	K		21	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
341	P104		57	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
↑↓	CP1- P140																				X	
342	P140	K1	87	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
343	P2		75		X		X										X					
↑↓	P2-P3																				X	
344	P3		90		X	X	X										X					
↑↓	P3-P5																				X	
345	P5	K2	88		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
↑↓	P5- P39																				X	
346	P39		62	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X					
347	B13		13	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
348	B15		13	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
349	K6		14	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
350	P14		15	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
351	P16	K12	18	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
352	L7	K51	21	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
353	R4		16	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
354	ZN4		71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
355	P1	L1	108	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
356	P116		89	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
357	P110	L6	71	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

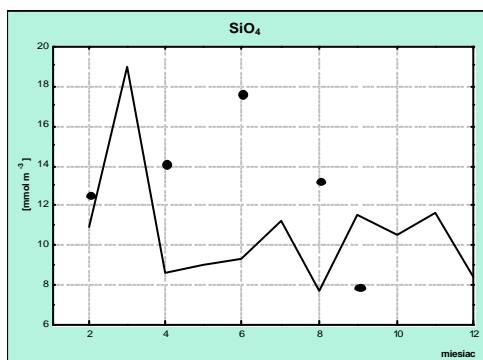
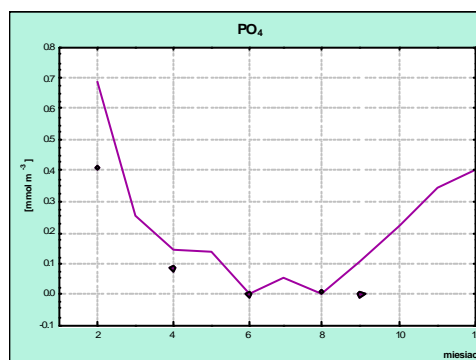
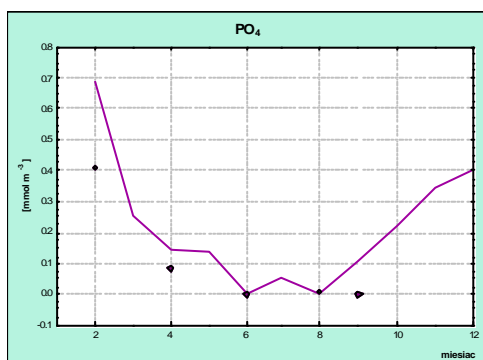
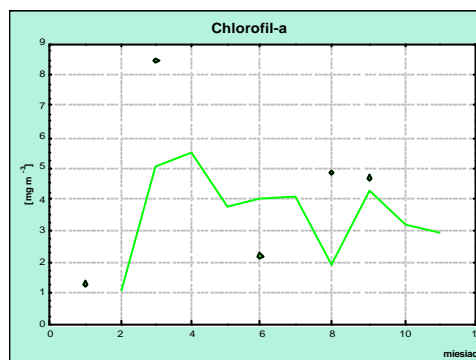
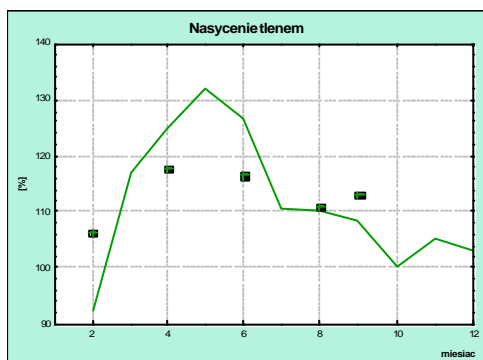
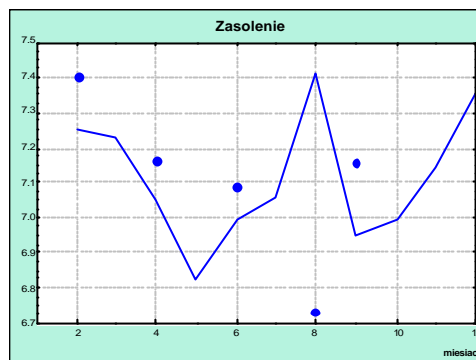
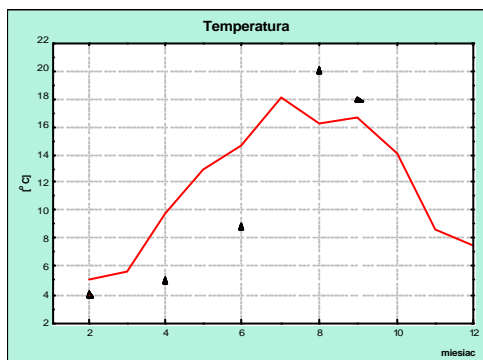
Różne – pobór *Mytilus trossulus* do analizy zawartości trwałych zanieczyszczeń organicznych i metali ciężkich

↑↓ profile CPR

Zatoka Pucka
st. ZP6 (HF); 0-10 m; roczne cykle zmiennych
 $\frac{3}{4}$ srednia 1999-2007 --- SD .. 2008



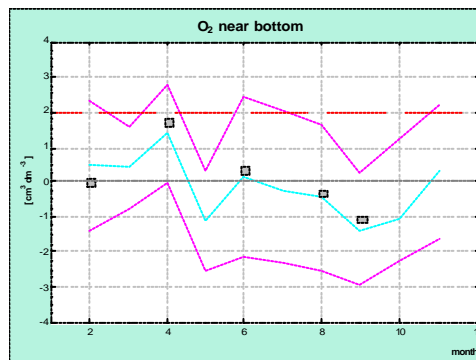
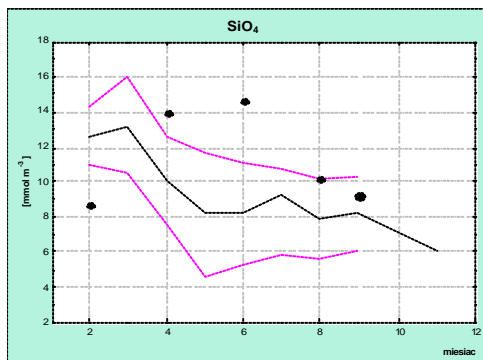
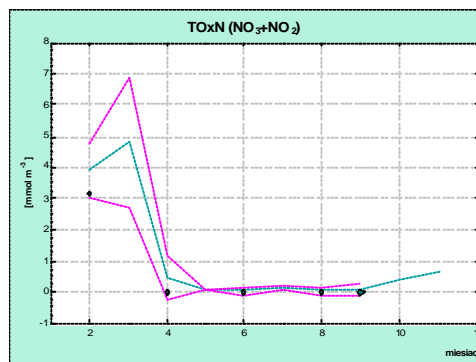
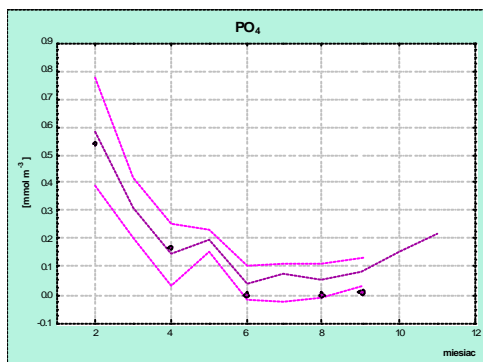
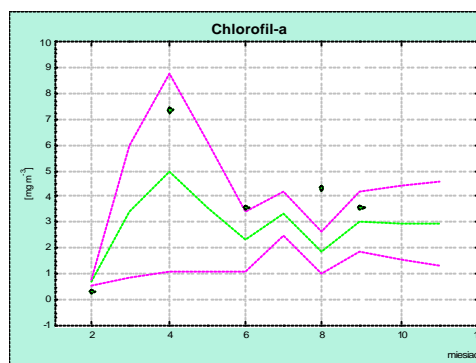
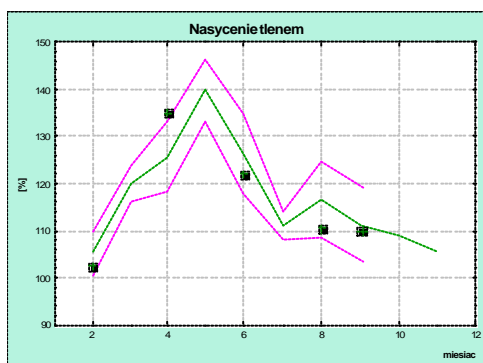
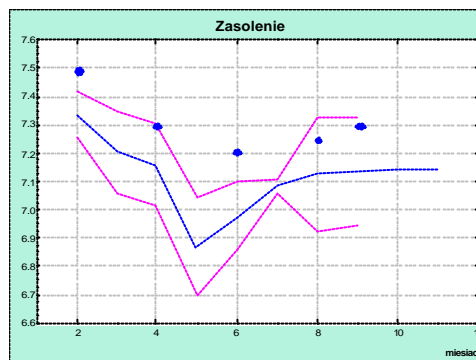
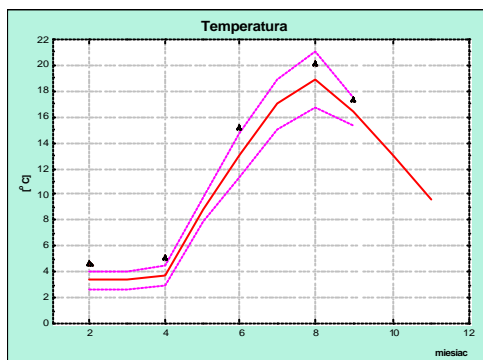
Zatoka Gdanska
st. P110=BMP L6; 0-10 m; roczne cykle zmiennych
 $\frac{3}{4}$ srednia 1998-2007 - - - SD ··· 2008



Glebia Gdanska

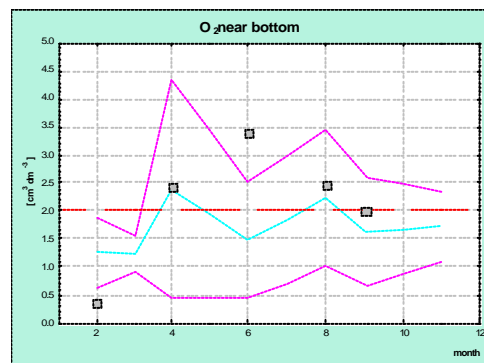
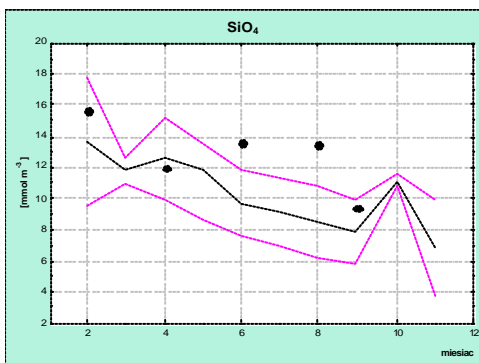
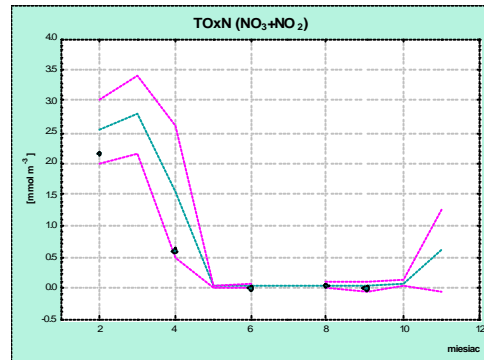
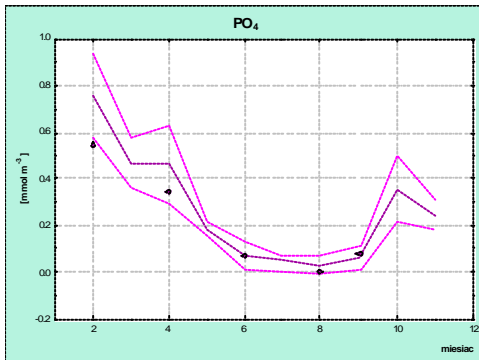
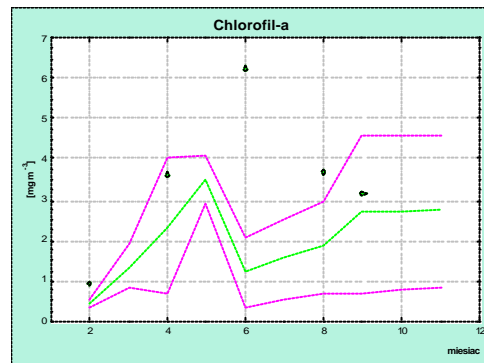
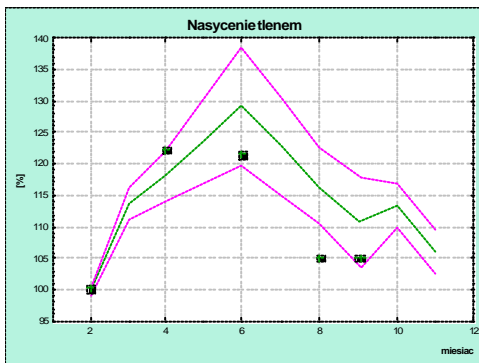
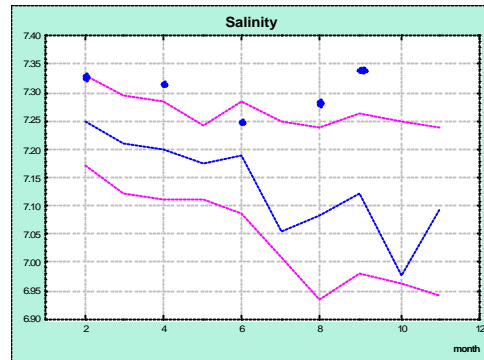
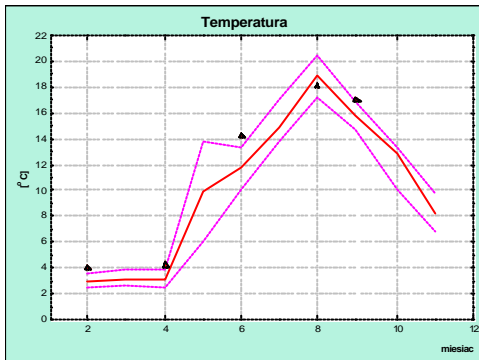
st. P1=BMP L1; 0-10 m; roczne cykle zmiennych

3/4 srednia 1998-2007 - - - SD •• 2008

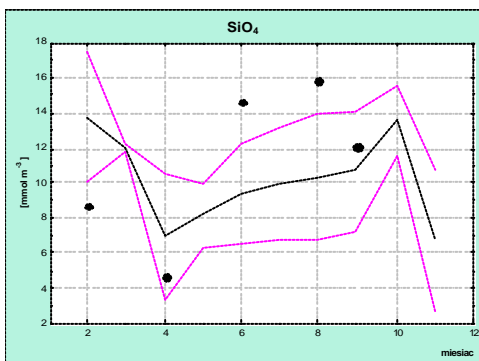
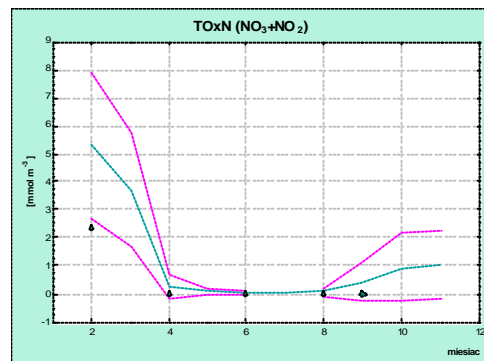
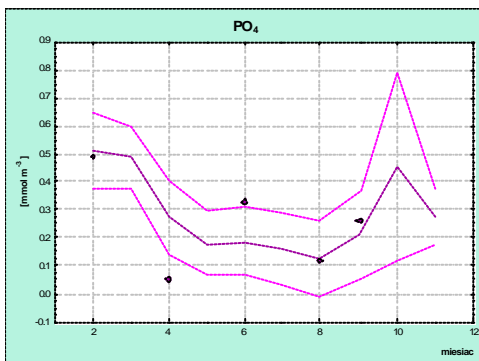
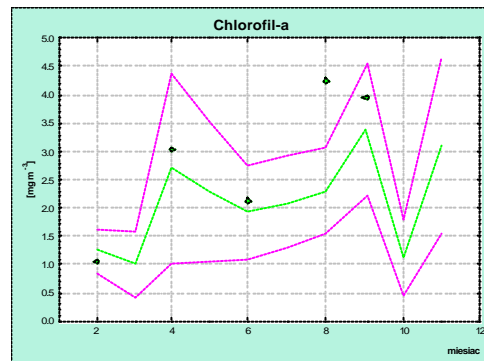
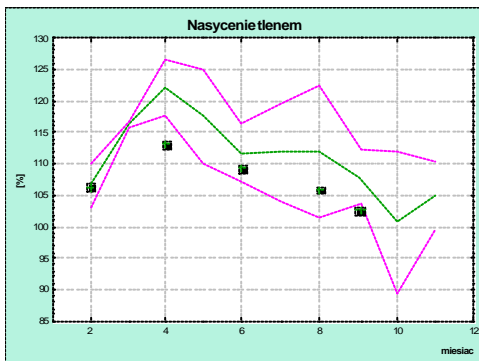
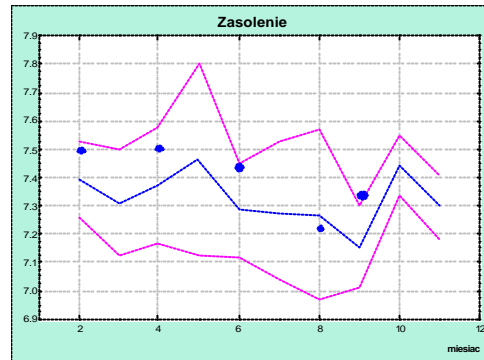
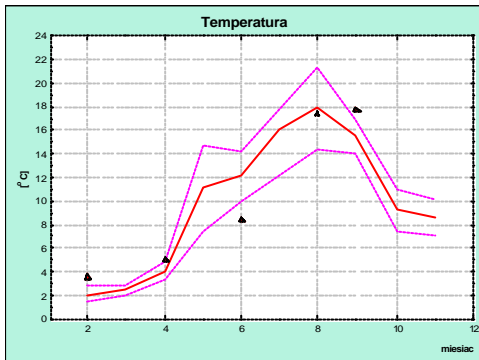


Pld.-wsch. Basen Gotlandzki
st. P140=BMP K1; 0-10 m; roczne cykle zmiennych

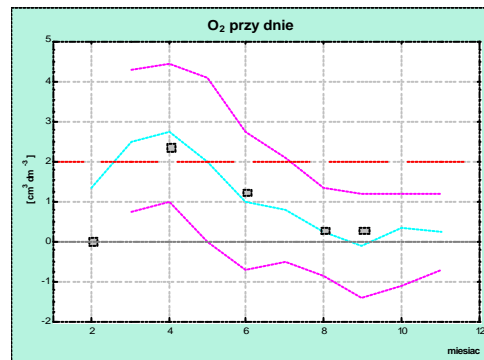
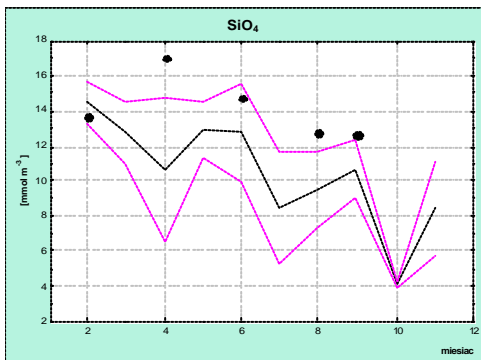
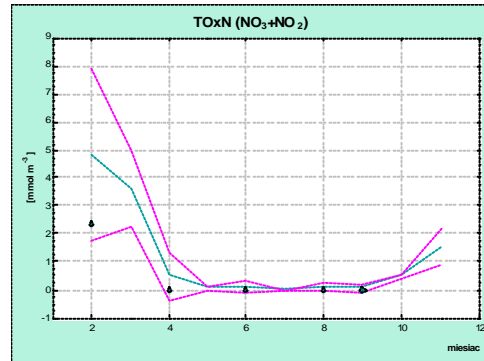
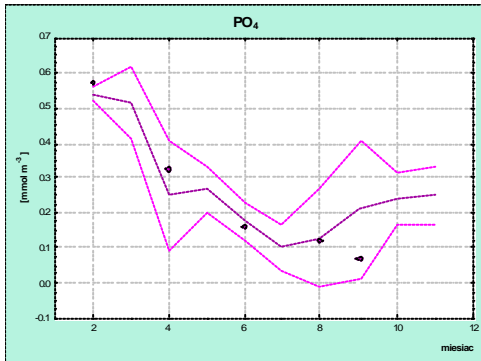
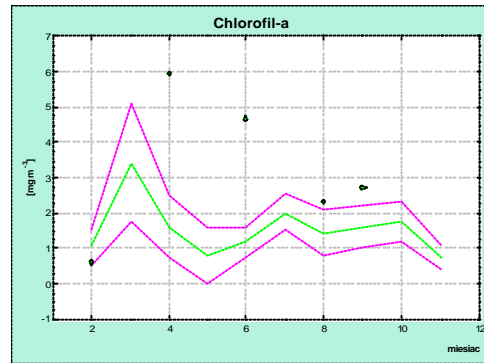
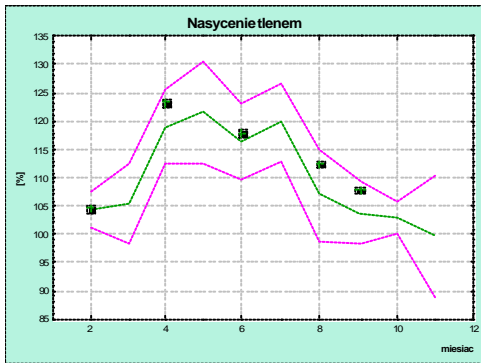
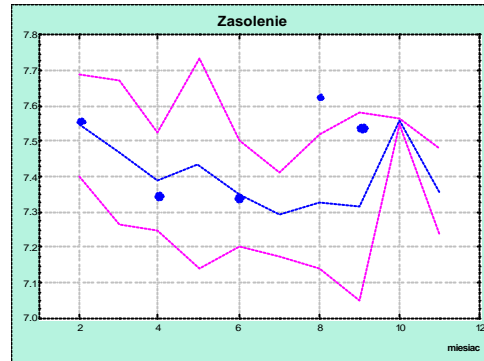
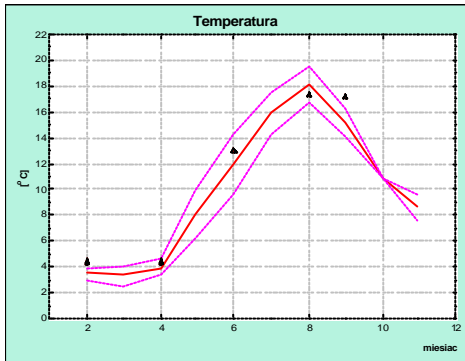
3/4 srednia 1998-2007 - - - SD ··· 2008



Srodkowe wybrzeze
st. L7= BMP K51; 0-10 m; roczne cykle zmiennych
 $\frac{3}{4}$ srednia 1998-2007 - - - SD ··· 2008



Glebia Bornholmska
st. P5=BMP K2; 0-10 m; roczne cykle zmiennych
 $\frac{3}{4}$ srednia 1990-1999 - - - SD ··· 2008



Zatoka Pomorska
st. B13=BMP K14; 0-10 m; roczne cykle zmiennych
 $\frac{3}{4}$ srednia 1998-2007 - - - SD ··· 2008

