

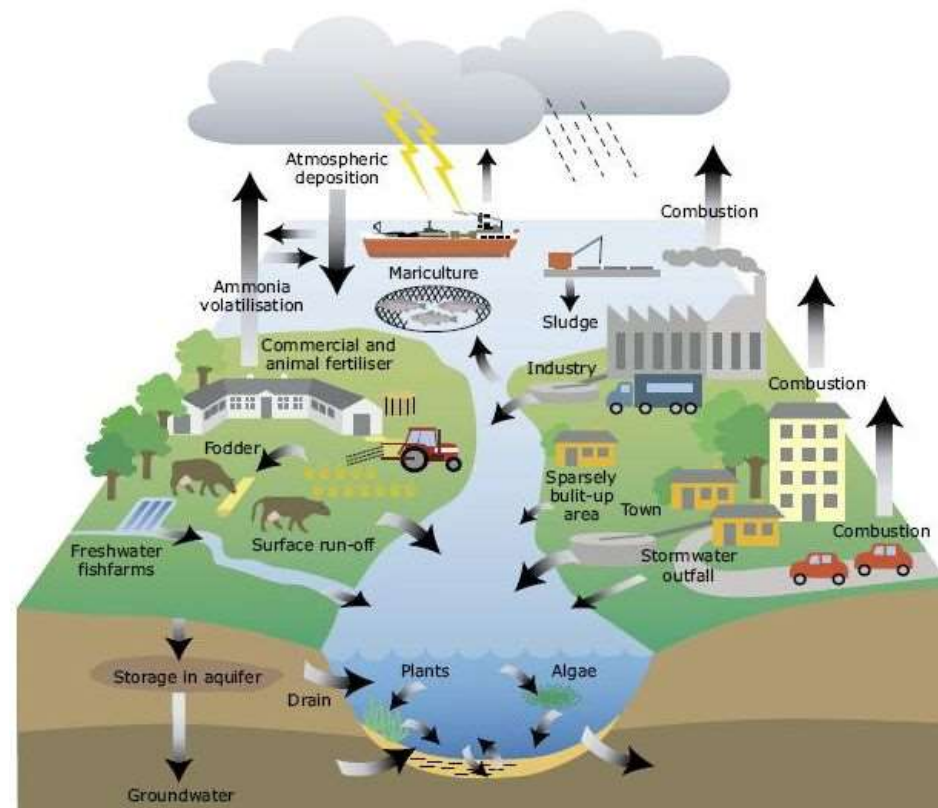
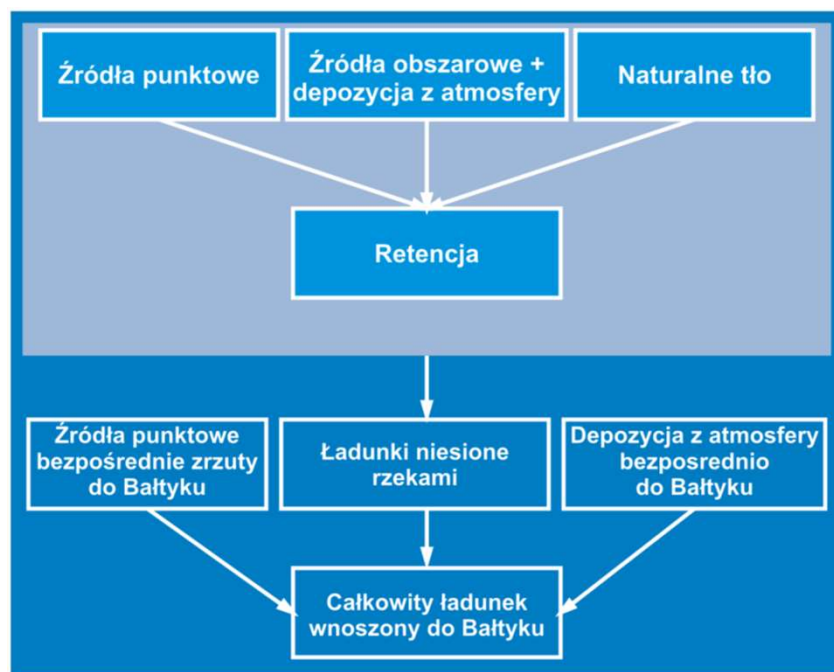


Ocena zmienności stężeń biogenów w ciekach na terenie Gminy Puck

**Ewa Wojciechowska, Magdalena Gajewska, Nicole Nawrot,
Karolina Matej-Łukowicz, Hanna Obarska-Pempkowiak**



Źródła związków biogenych w zlewni Morza Bałtyckiego





Badane cieki





WSKAŹNIKI CHARAKTERYZUJĄCE WARUNKI BIOGENNE wg RMGMIŻŚ*

Kategoria ciekę – potok nizinny piaszczysty

(PNp) Numer wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość graniczna dla klasy jakości wód powierzchniowych				
			I	II	III	IV	V
3.5.	WSKAŹNIKI CHARAKTERYZUJĄCE WARUNKI BIOGENNE (SUBSTANCJE BIOGENNE)						
3.5.1.	Azot amonowy	mg N-NH ₄ /l	≤ 0,14	≤ 0,40	Nie ustala się.		
3.5.3.	Azot azotanowy	mg N-NO ₃ /l	≤ 1,10	≤ 2,00			
3.5.5.	Azot ogólny	mg N/l	≤ 2,00	≤ 3,30			
3.5.6.	Fosfor fosforanowy (V) (ortofosforanowy)	mg P-PO ₄ /l	≤ 0,06	≤ 0,09			
3.5.7.	Fosfor ogólny	mg P/l	≤ 0,17	≤ 0,33			

- * Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych



WSKAŹNIKI CHARAKTERYZUJĄCE WARUNKI BIOGENNE wg RMGMIŻŚ*

Kategoria cieków – rzeka przyujściowa pod wpływem wód słonych

(PNuJ) Numer wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość graniczna dla klasy jakości wód powierzchniowych				
			I	II	III	IV	V
3.5.	WSKAŹNIKI CHARAKTERYZUJĄCE WARUNKI BIOGENNE (SUBSTANCJE BIOGENNE)						
3.5.1.	Azot amonowy	mg N-NH ₄ /l	≤ 0,20	≤ 0,45	Nie ustala się.		
3.5.3.	Azot azotanowy	mg N-NO ₃ /l	≤ 1,10	≤ 2,00			
3.5.5.	Azot ogólny	mg N/l	≤ 2,20	≤ 3,00			
3.5.6.	Fosfor fosforanowy (V) (ortofosforanowy)	mg P-PO ₄ /l	≤ 0,08	≤ 0,12			
3.5.7.	Fosfor ogólny	mg P/l	≤ 0,20	≤ 0,35			

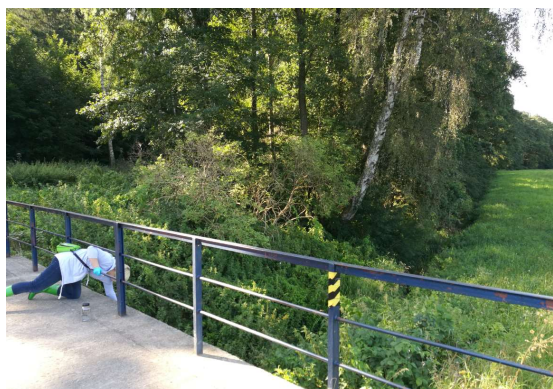
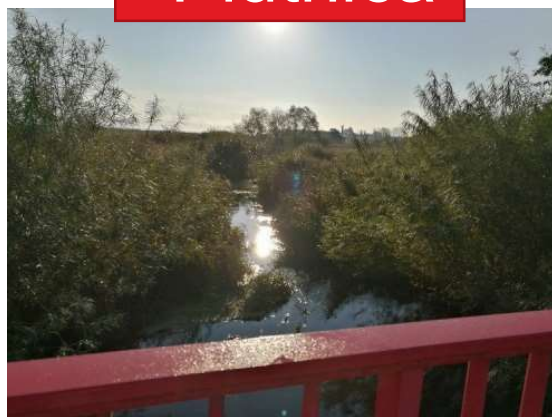
- * Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych



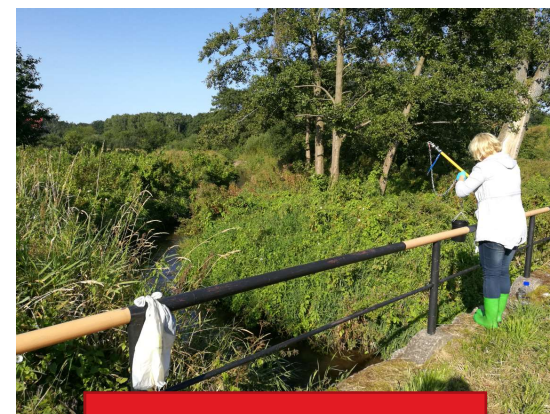
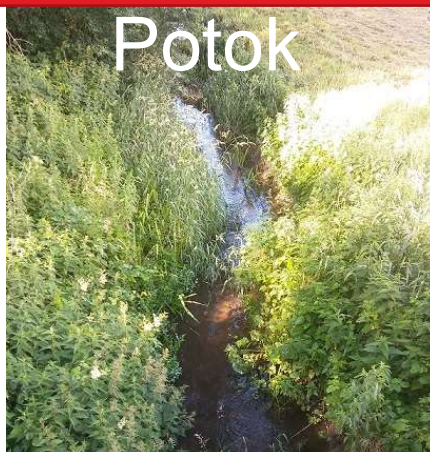
Badane cieki



Płutnica



Błdzikowski
Potok

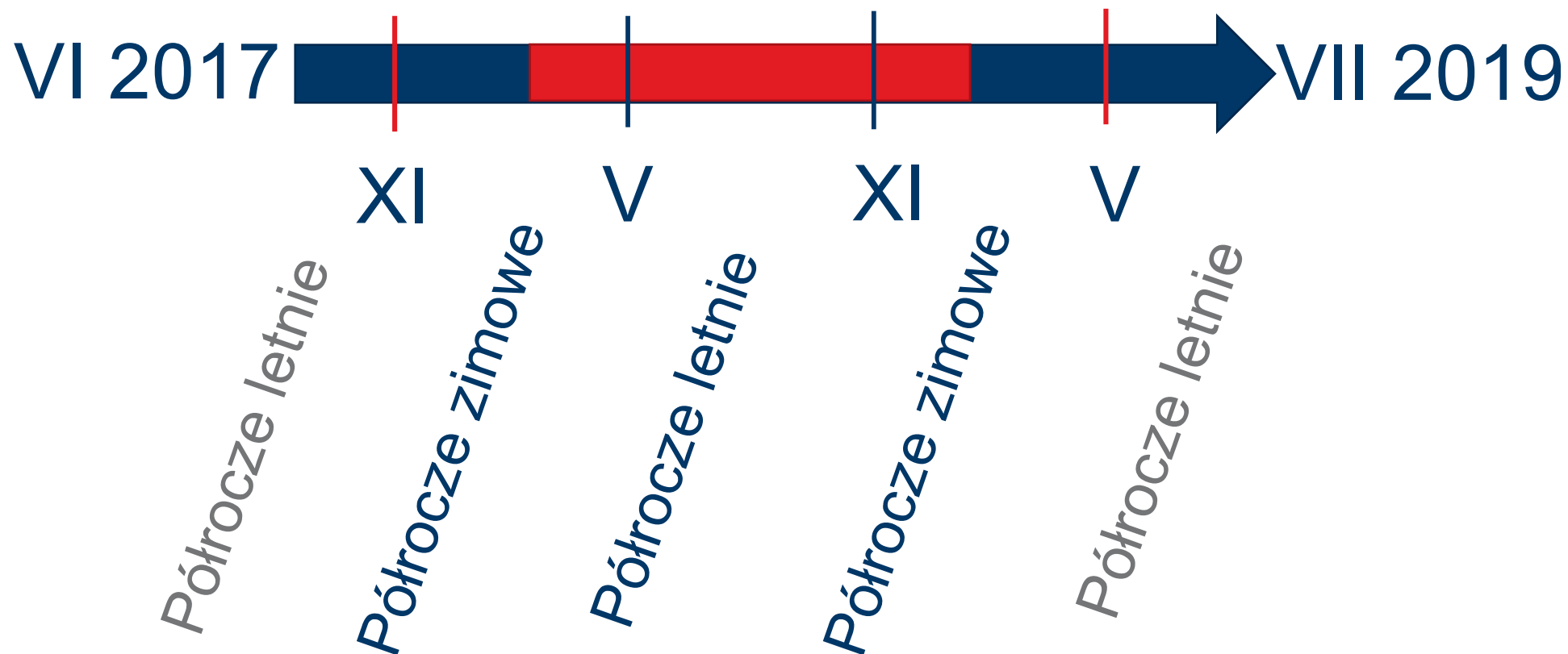


Gizdeпка





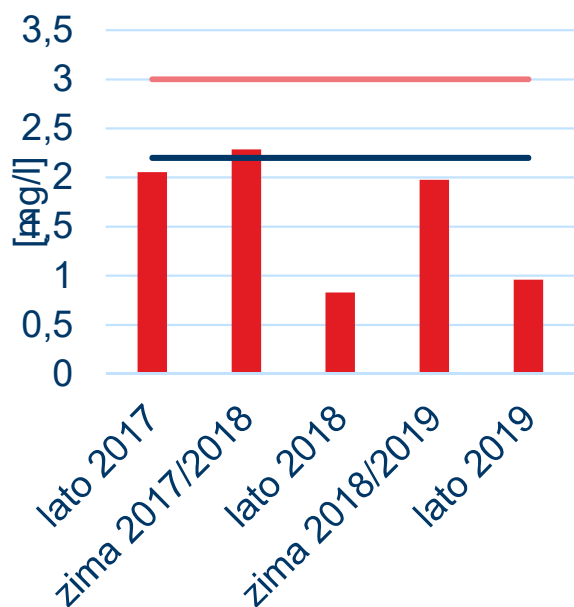
Okres badawczy



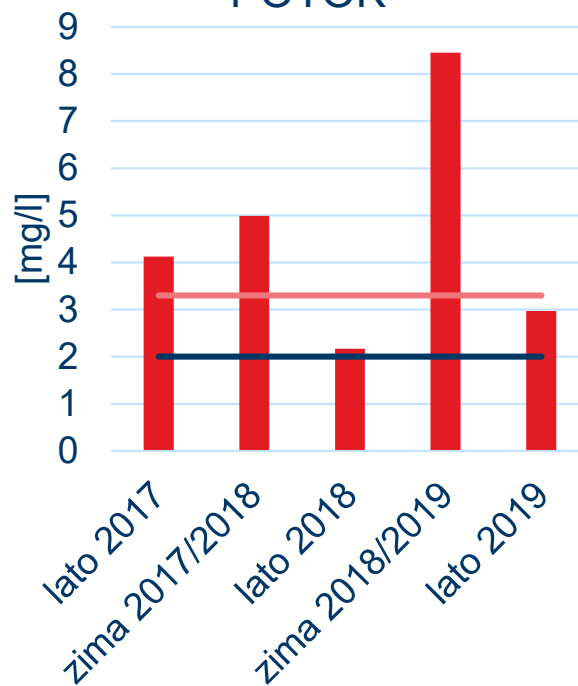


Azot ogólny

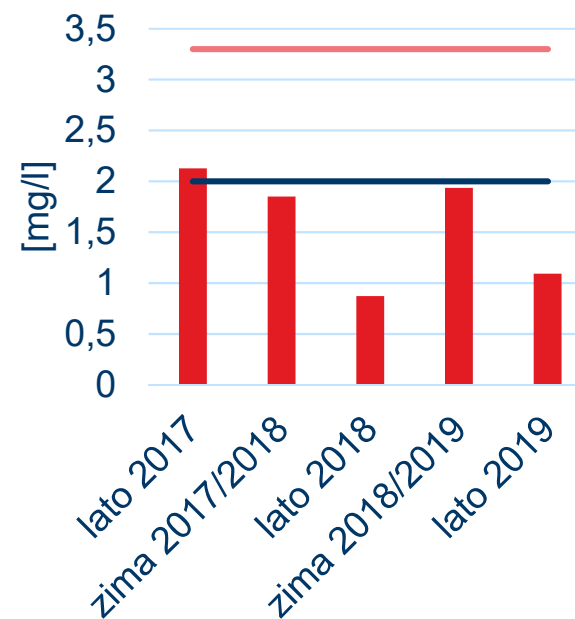
PŁUTNICA



BŁĄDZIKOWSKI
POTOK



GIZDEPKA

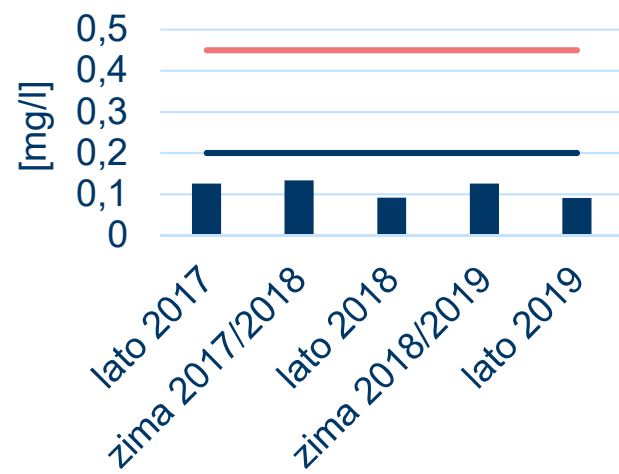
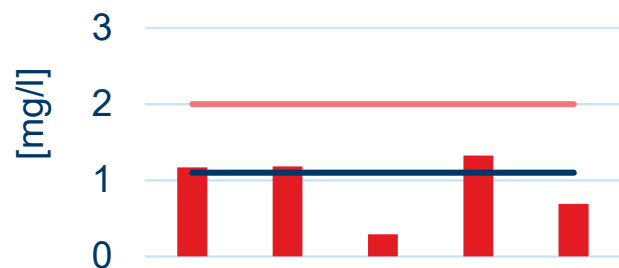


■ Ncałk. Średnie dla półroczy hydrologicznych
— I klasa — II klasa

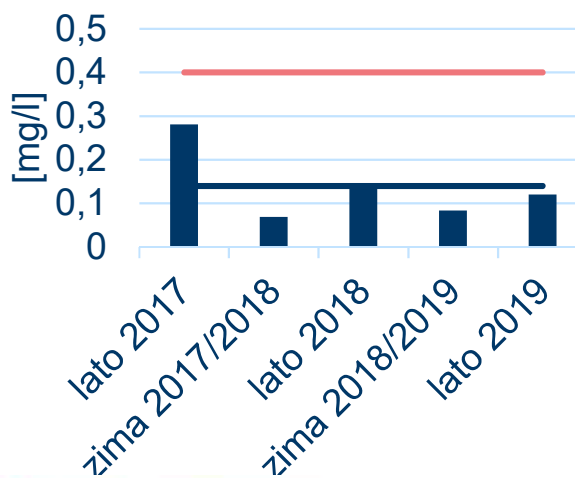
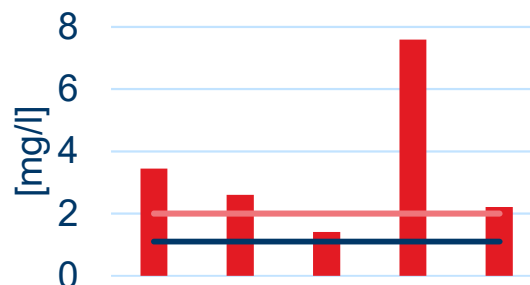


Azot azotanowy i azot amonowy

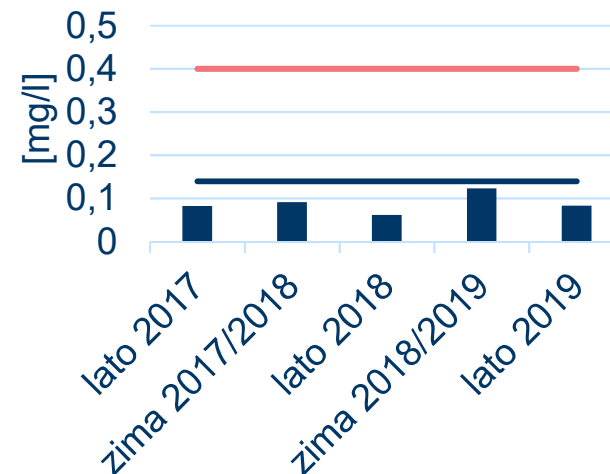
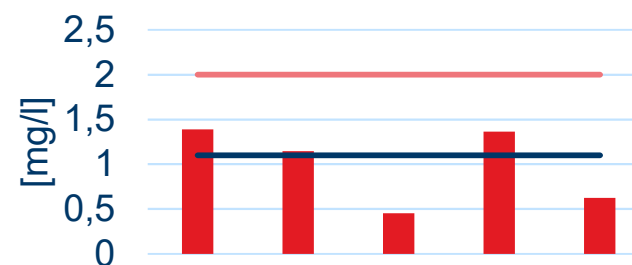
PŁUTNICA



BŁADZIKOWSKI
POTOK

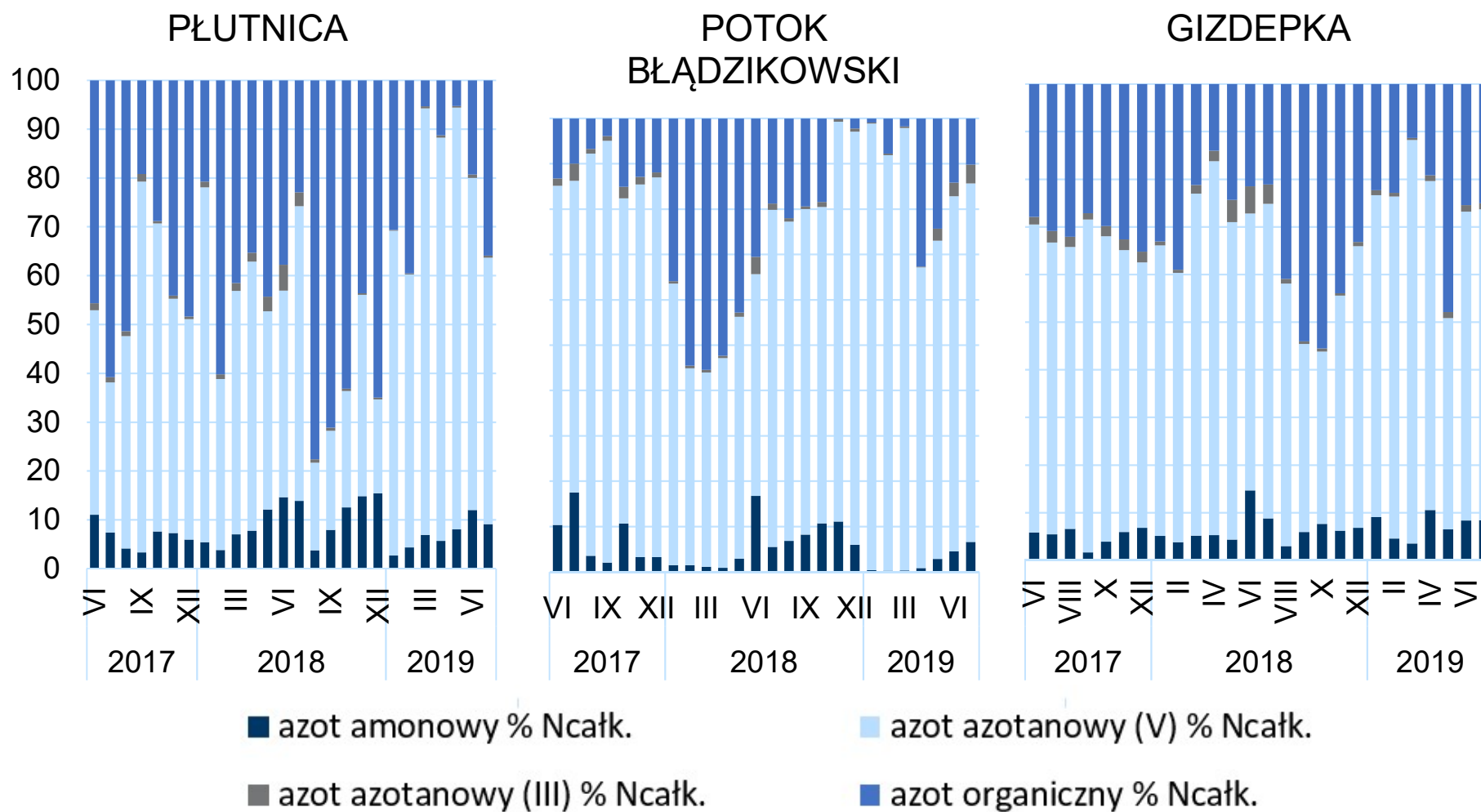


GIZDEPKA



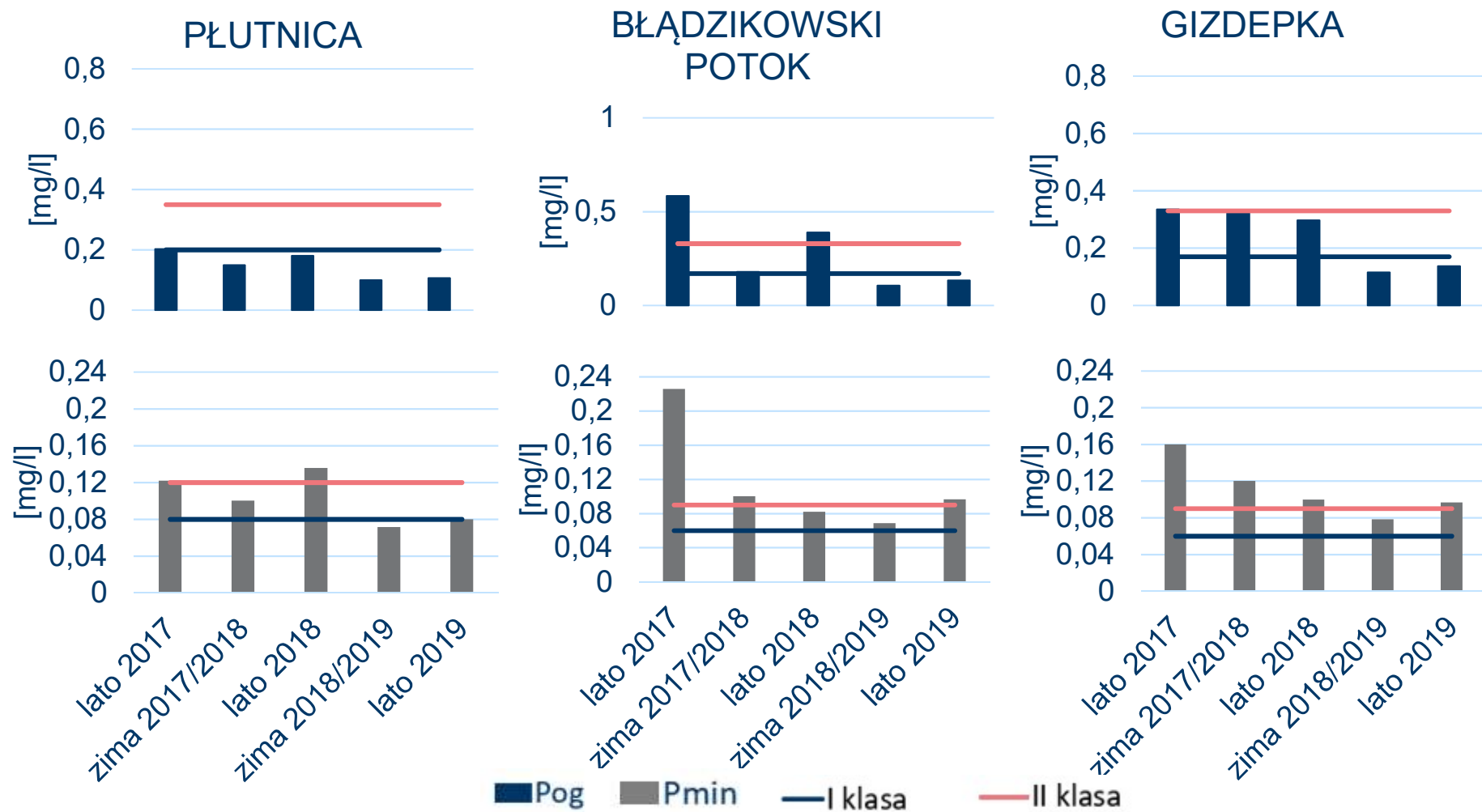
■ N-NO3 ■ N-NH4 — I klasa — II klasa

Formy azotu



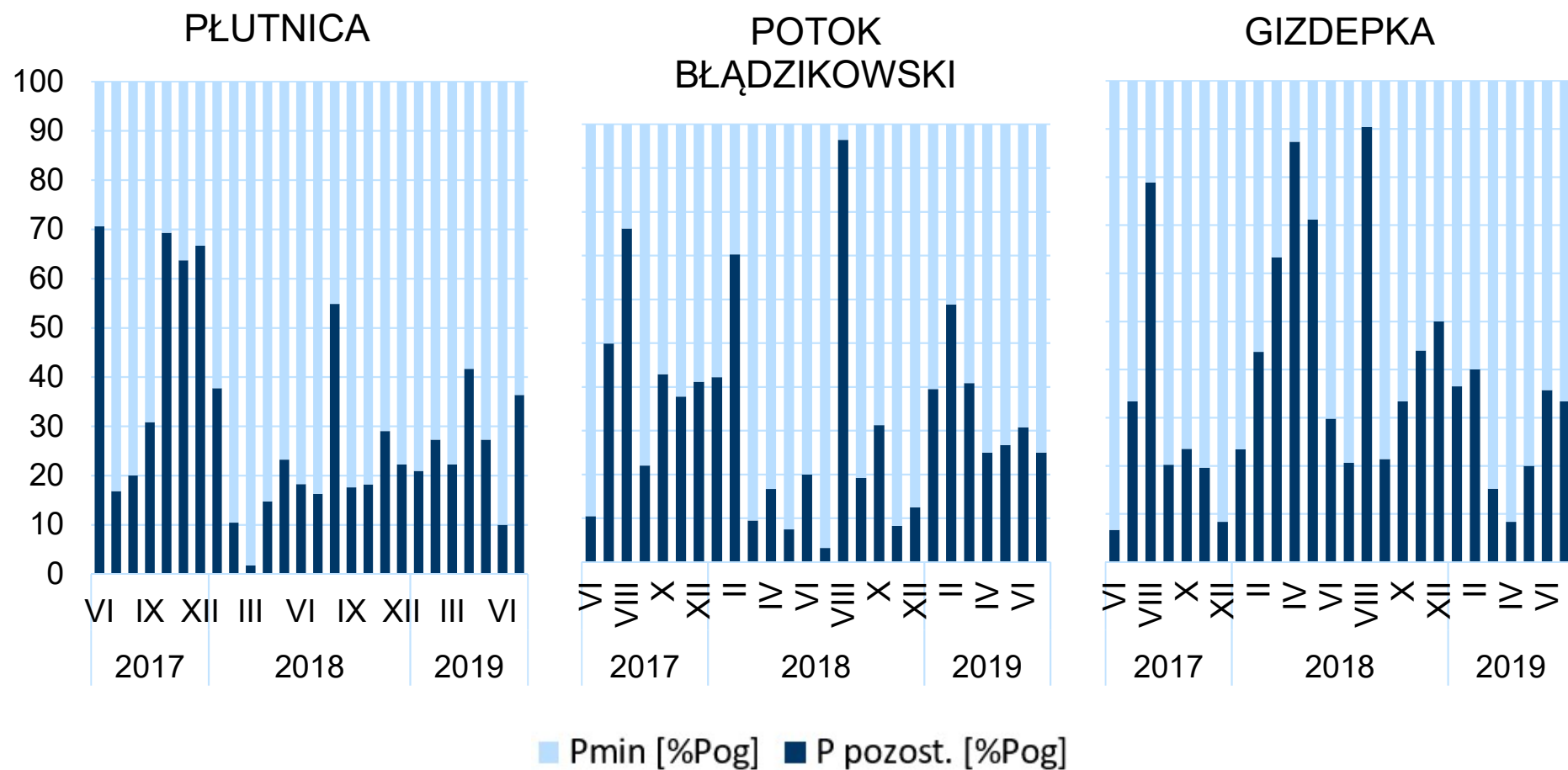


Fosfor ogólny i mineralny





Formy fosforu





POLITECHNIKA
GDAŃSKA

HELCOM

Deklaracja Ministrów HELCOM w Kopenhadze

Oczekiwane na rok 2021 redukcje, określono w stosunku do średnich znormalizowanych rocznych ładunków odprowadzanych przez Kraje Członkowskie do wód Bałtyku w okresie referencyjnym 1997-2003.

Oczekiwane redukcje w stosunku **do Polski wynoszą odpowiednio 43 610 t azotu** (z czego redukcja ładunku odprowadzanego wodami stanowi 39 257 t azotu) **i 7 480 t fosforu.**

Oczekiwane redukcje powodują, że docelowy roczny ładunek jaki Polska może odprowadzać do Bałtyku Właściwego wodami, powinien osiągnąć **w roku 2021 poziom:**

153 600 t N oraz ok. 4 400 t P



Stężenia biogenów do wymagań HELCOM 2021



4,74 ± 3,75 mg/dm³

Potok Bładzikowski

0,28 ± 0,46 mg/dm³

1,61 ± 0,99 mg/dm³

Gizdepka

0,24 ± 0,26 mg/dm³

1,68 ± 0,86 mg/dm³

Płutnica

0,15 ± 0,05 mg/dm³



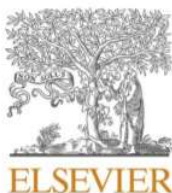
Publikacje

986

© 2019 The Authors **Water Supply** | 19.3 | 2019



Se
fo
in
Ba
E.
an



Journal of Environmental Management 252 (2019) 109637

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Journal of Environmental Management

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/jenvman>



Research article

Nutrient loss from three small-size watersheds in the southern Baltic Sea in relation to agricultural practices and policy

E. Wojciechowska^{a,*}, S. Pietrzak^b, K. Matej-Łukowicz^a, N. Nawrot^a, P. Zima^a, D. Kalinowska^a,
P. Wielgat^a, H. Obarska-Pempkowiak^a, M. Gajewska^a, G. Dembska^c, P. Jasiński^c,
G. Pazikowska-Sapota^c, K. Galer-Tatarowicz^c, L. Dzierzbicka-Głowacka^d





POLITECHNIKA
GDAŃSKA

Zespół WP5 Politechnika Gdańska

Konferencje



10th Eastern European
Young Water Professionals
Conference



11th Eastern European
Young Water Professionals
Conference



XXV Międzynarodowa Konferencja
Naukowo-Techniczna

ZAOPATRZENIE W WODĘ, JAKOŚĆ I OCHRONA
WÓD





POLITECHNIKA
GDAŃSKA

Zespół WP5 Politechnika Gdańska

Dziękuję za uwagę!





HISTORIA MĄDROŚCIĄ
PRZYSZŁOŚĆ WYZWANIEM