

Piła 2013-10-25

Uproszczona analiza wyników badań wód poprodukcyjnych.

W pierwszej połowie października 2013 roku Stowarzyszenie Producentów Ryb Łososiowatych zwróciło się do swoich członków o udostępnienie wyników badań wód pobieranych i rzucanych przez obiekty hodowlane. Dane te zebrano i opracowano w związku z rozpoczęciem prac nad nowelizacją Prawa Wodnego w Polsce, a także cyklicznych inicjatyw kolejnego zaost్రzania przepisów dotyczących wpływu na środowisko. Dane te zostały również wykorzystane w Strategii SPRŁ 2020, w celu uproszczonego zobrazowania faktycznego wpływu chowu pstrąga na cieki.

Wraz z dr. inż. Radosławem Kowalskim z Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie, postanowiliśmy przygotować szersze i kompleksowe opracowanie obejmujące w szerszym kontekście wpływ obiektów hodowlanych na wody powierzchniowe i środowisko oraz relację tegoż wpływu z pozostałymi formami pozyskiwania białka zwierzęcego.

Aby opracowanie to było rzetelne potrzebna jest jak największa ilość danych źródłowych, które znajdują się w Państwa posiadaniu – każdy obiekt prowadzący chów i hodowlę ryb łososiowatych, zobligowany jest do wykonywania badań wody pobieranej na cele hodowlane i rzucanej za obiektem. Dostęp do tych danych pozwoli nam na dokładne oszacowanie faktycznego wpływu na środowisko, rozkładu emisji biogenów w czasie oraz szeregu innych wniosków – które pozwolą zmienić wizerunek hodowli pstrąga.

Dane te potrzebne są branży dla uzasadnienia potencjału rozwojowego bez stawiania jej kolejnych barier w postaci zaost్రzania przepisów, ale będą też bardzo pomocne dla każdego z nas – zarówno podczas odnawiania pozwoleń wodnoprawnych, jak i planowania nowych inwestycji (np. jako wkład do raportów oddziaływania na środowisko). W ramach zadania opracujemy szablonowy plik w arkuszu kalkulacyjnym, który po podstawieniu danych każdego z Państwa pozwoli wygenerować indywidualny raport.

Wszystkie prezentowane dane będą miały formę zagregowaną, zagwarantowana będzie pełna poufność danych.

Wiarygodność danych. Badanie wpływu na środowisko wykorzystujące wyniki uzyskane od Państwa, będzie oczywiście badaniem szacunkowym – zwłaszcza w kwestii wyliczeń masy substancji rzucanych, bądź zredukowanych w wielkościach zagregowanych. Jednak obliczenia te oparte będą na wynikach badań wód, jakie są uznawane przez dzisiejszy porządek prawny (są jedyną stosowaną obecnie metodą raportowania o wpływie na środowisko przez obiekty hodowlane). Badanie oprzemy na wynikach od I kwartału 2008 roku, od którego obowiązuje nas badanie wody w certyfikowanych laboratoriach, po poborze próbek przez certyfikowanego próbkobiorcę. Gwarantuje to wysoką jakość badań oraz pewność co do reprezentatywności badanych próbek wody. Uproszczenie polegało będzie na tym, że badanie prowadzone jest w jednym, wybranym przez hodowcę dniu (próbka dobową), a także na zróżnicowanej częstotliwości badań (w pierwszym roku po wydaniu pozwolenia wodnoprawnego, badania wykonywane są w każdym kwartale, w kolejnych latach raz na pół roku bez wskazania kwartału w którym muszą być wykonane). W efekcie wyniki badań dotyczyły będą różnych kwartałów w różnym natężeniu – dlatego tak ważny jest jak największy udział hodowców w badaniu.

Dla obliczeń przyjęta zostanie zasada, że analizie poddane będą tylko te kwartały, w których wykonano badania wody – co pozwoli na uzyskanie bardziej precyzyjnych wyników. Ilość możliwych analiz i wniosków jest ogromna, zostaną one wypracowane podczas przygotowywania raportu – przykład, jak dużo można wywnioskować z takich danych podany jest poniżej – jest to bardzo uproszczona i pobieżna analiza 24 przypadków, jakie udało się nam pozyskać i opracować w ciągu jednego październikowego tygodnia.

Założenia raportu. Przygotowywany raport opierał się będzie na poniższych założeniach i tezach, które postaramy się udowodnić zarówno analizując faktyczne dane pozyskane od Państwa, jak i wyniki innych badań naukowych prowadzonych na innych gatunkach lub przez inne podmioty. Głównym celem opracowania będzie wykazanie, że informacje na temat wpływu na środowisko obiektów hodowlanych, jakie funkcjonują dzisiaj w powszechnej świadomości społecznej to mity (oparte na badaniach lub doświadczeniach sprzed 20-30 lat), a także zwrócenie uwagi na fakt, że nie wolno wybiórczo analizować pojedynczych przypadków bez szerszego kontekstu – zarówno środowiskowego, jak i kwestii bezdyskusyjnej potrzeby zapewnienia pożywienia społeczeństwu. Postaramy się udowodnić, że hodowla ryb to jeden z najefektywniejszych sposobów pozyskania białka zwierzęcego o najwyższej jakości i walorach dietetycznych, która w relacji do innych form hodowli zwierząt najmniej wpływa na środowisko. Postęp technologiczny i inwestycje w akwakulturę ostatnich 20 lat, służyły przede wszystkim ograniczaniu wpływu na środowisko – wszyscy to wiemy, pozostaje jeszcze unaocznic to w postaci twardych faktów – czemu służyć ma planowane opracowanie. Główne tezy raportu:

- akwakultura to źródło jednego z najcenniejszych białek zwierzęcych pochodzących z hodowli,
- akwakultura to najmniej wpływająca na środowisko forma hodowli, najlepiej wykorzystująca paszę i wodę,
- jakość wody to niezbędny czynnik dla opłacalnej i intensywnej hodowli, w związku z czym poprawianie jakości wody leży w interesie hodowcy jak i środowiska,
- faktyczny, zagregowany zrzut biogenów w polskich obiektach hodowlanych jest ujemny, co oznacza że branża w ujęciu ogólnym poprawia stan wód i środowiska,
- występujące okresowo dodatnie zrzuty biogenów do wód, mieszczą się w wyznaczonych prawnie normach (jednych z najniższych w Unii Europejskiej), będąc jednocześnie nieistotnymi wobec ogólnego przyrostu zawartości biogenów w wodach, które rosną proporcjonalnie do powierzchni zlewni.

Uproszczona analiza 24 przypadków. Badanie obejmowało wyniki badań wody pobieranej i zrzucanej dla 24 obiektów pstrągowych o różnej wielkości:

Struktura obiektów:

- 8 obiektów z dużym poborem wody (ok 1000 l/s),
 - 11 obiektów ze średnim poborem wody (150 – 600 l/s),
 - 5 obiektów z małym poborem wody (poniżej 100 l/s),
- łącznie 24 obiekty, pobór 11 348 l/s

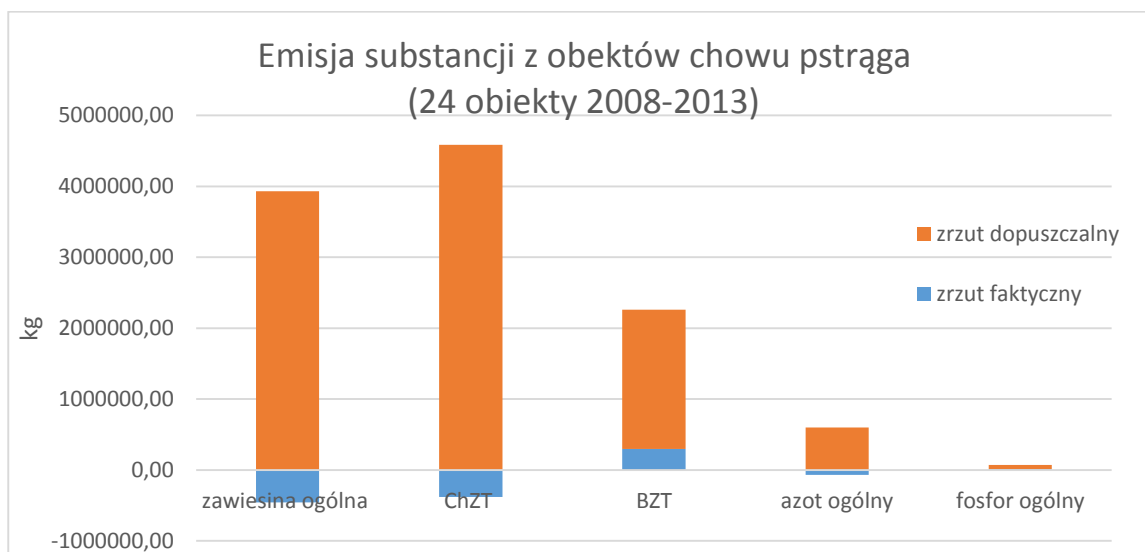
Analiza objęła badania wody w okresie 2008-2013r, w którym wykonano 185 badań wody w poszczególnych kwartałach, badania obejmowały:

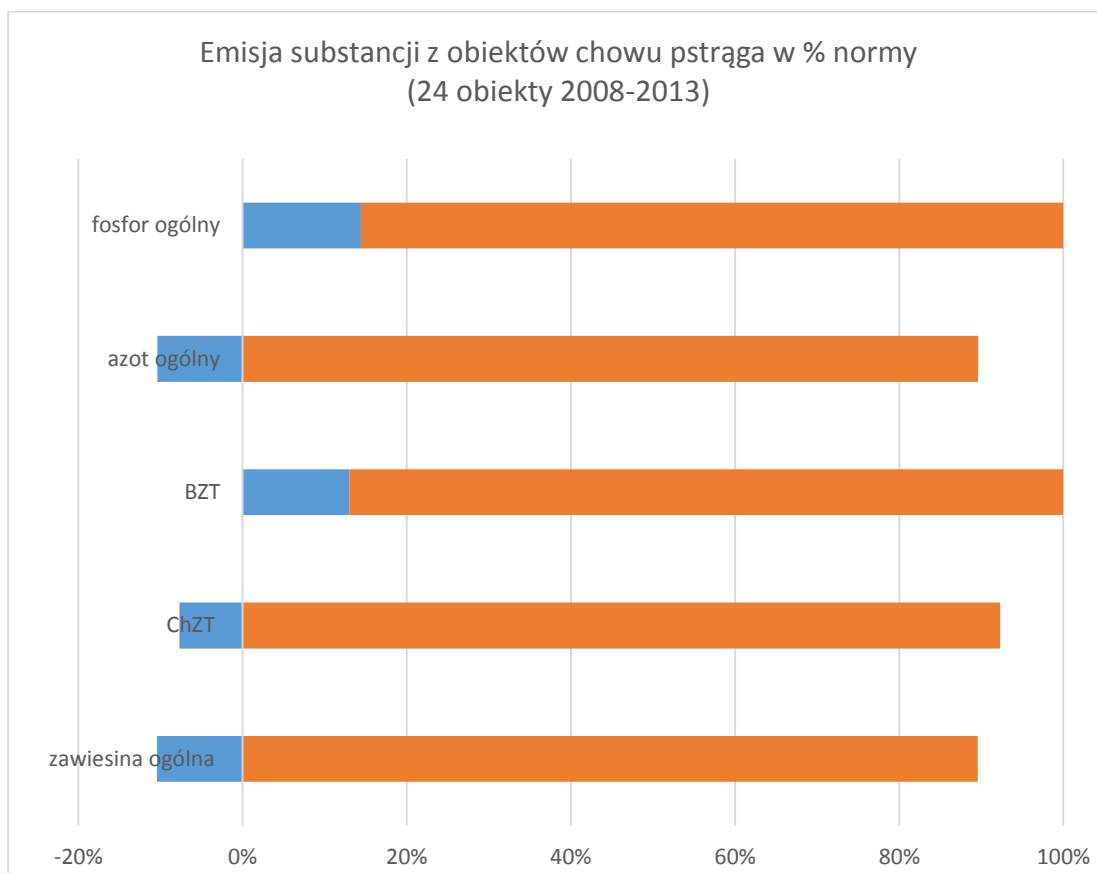
- Zawiesinę ogólną (norma 6 mg/l)
- BZT5 (norma 3 mg O₂ / l)
- ChZT5 (norma 7 mg O₂ / l)
- Azot ogólny (norma 1 mg/l)
- Fosfor ogólny (norma 0,1 mg/l)

Wyniki badań (mg/l) przeliczono na faktyczną zawartość substancji w kg (zgodnie z dyspozycyjną ilością wody wynikającą z pozwoleń wodnoprawnych i porównano z dozwolonymi zrzutami (zał. nr 9 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego).

Zagregowane wyniki substancji wprowadzanych do środowiska:

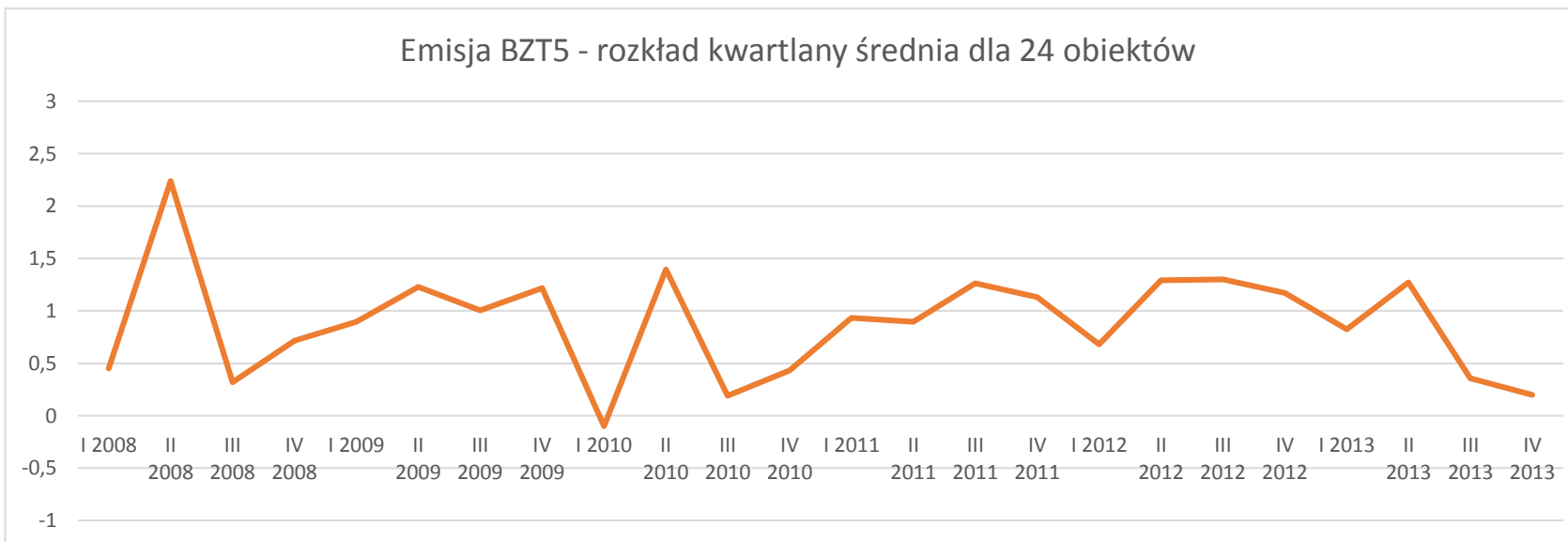
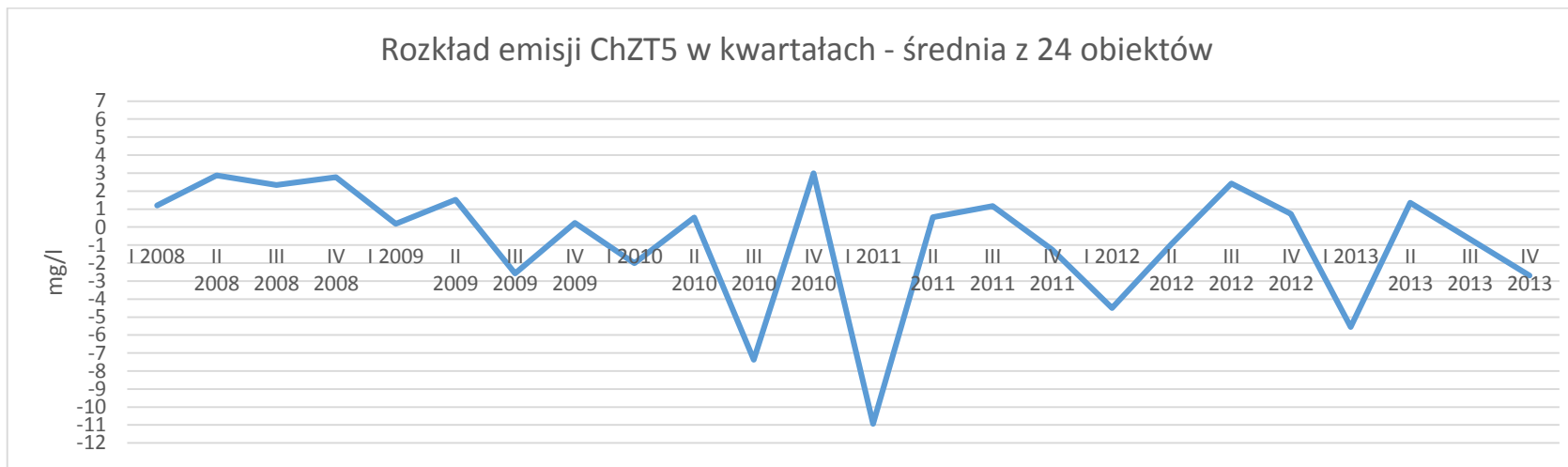
ilość wody dyspozycyjnej		norma	norm/kw w kg	ilość wody m3 /kw	faktyczna emisja w kg	dopuszczalny zrzut w kg	realizacja normy w %
11,348 m3/s	zawiesina ogólna	6	529452,288	88242048	-456737,0458	3930581,376	-11,62%
	ChZT	7	617694,336	88242048	-382130,8358	4585678,272	-8,33%
	BZT	3	264726,144	88242048	294207,6038	1965290,688	14,97%
	azot ogólny	1	88242,048	88242048	-69606,00864	599980,608	-11,60%
	fosfor ogólny	0,1	8824,2048	88242048	10110,83731	60068,0448	16,83%

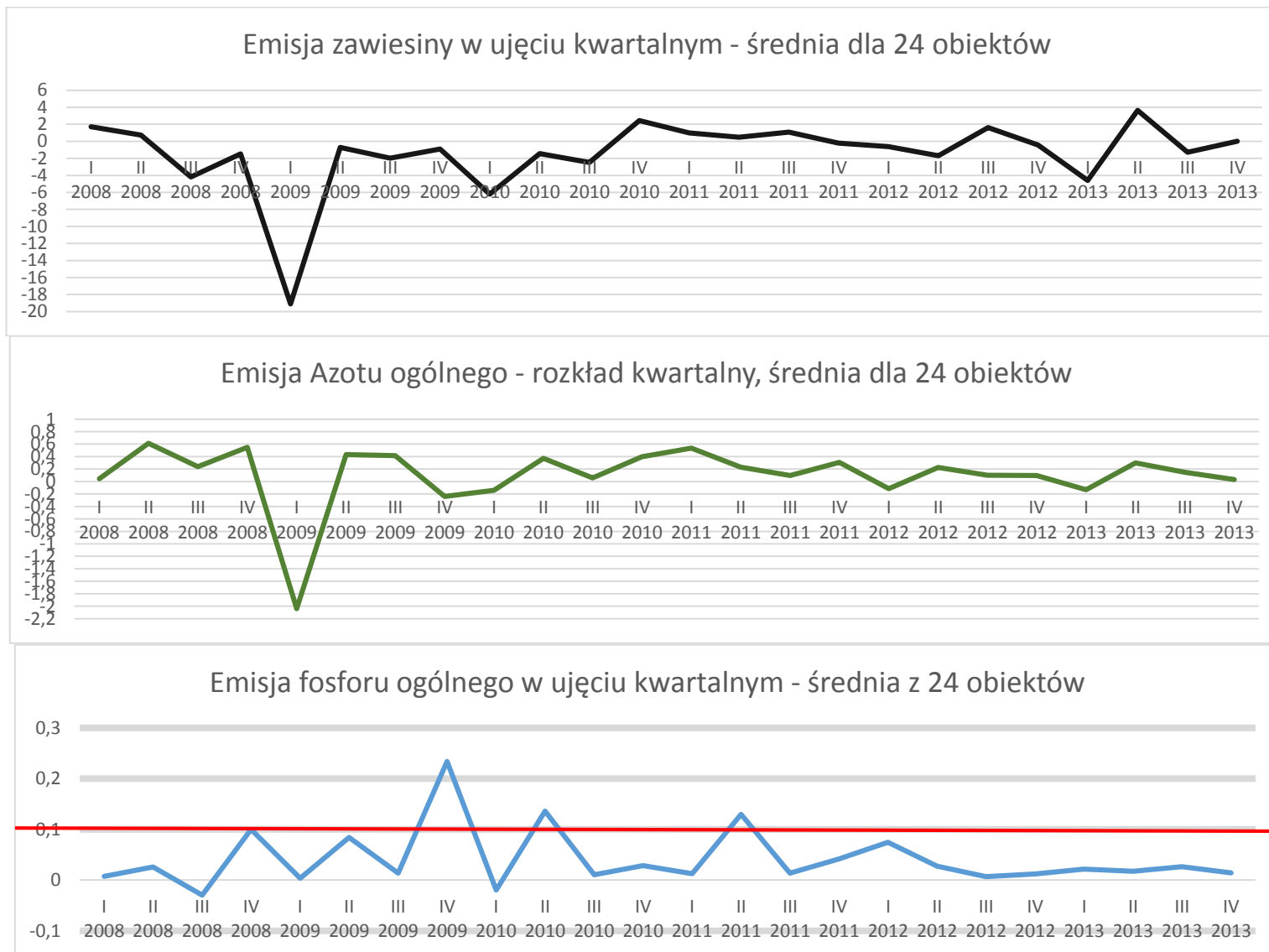




Zrzut substancji w poszczególnych kwartałach w podziale na poszczególne parametry (za wyjątkiem fosforu ogólnego, gdzie normę wyznacza czerwona linia, w pozostałych przypadkach maksymalna wartość dodatnia wykresu oznacza normę)

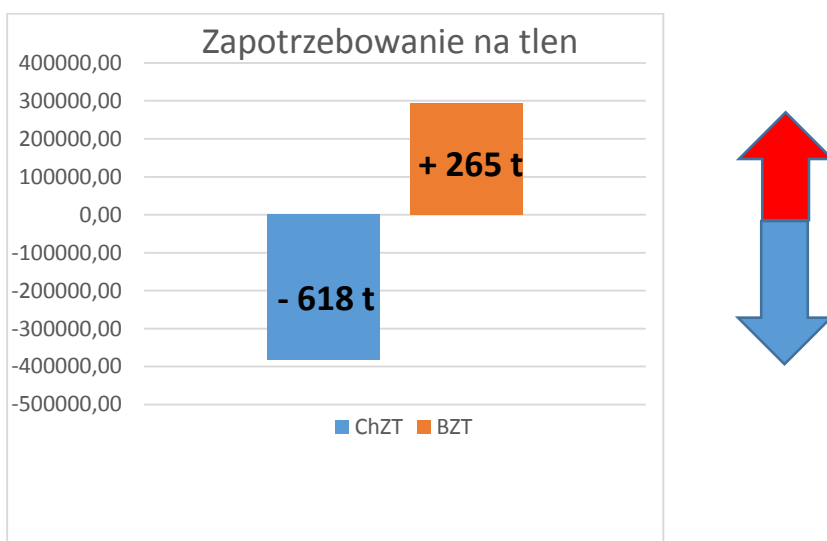
	realizacja normy w %	ilość kwartałów	ilość kwartałów z przekroczeniem	ilość kwartałów z ujemną emisją	ilość kwartałów z normą
zawiesina ogólna	-11,62%	185	1	69	184
ChZT	-8,33%	185	6	51	179
BZT	14,97%	185	5	20	180
azot ogólny	-11,60%	185	8	41	177
fosfor ogólny	16,83%	185	13	31	172



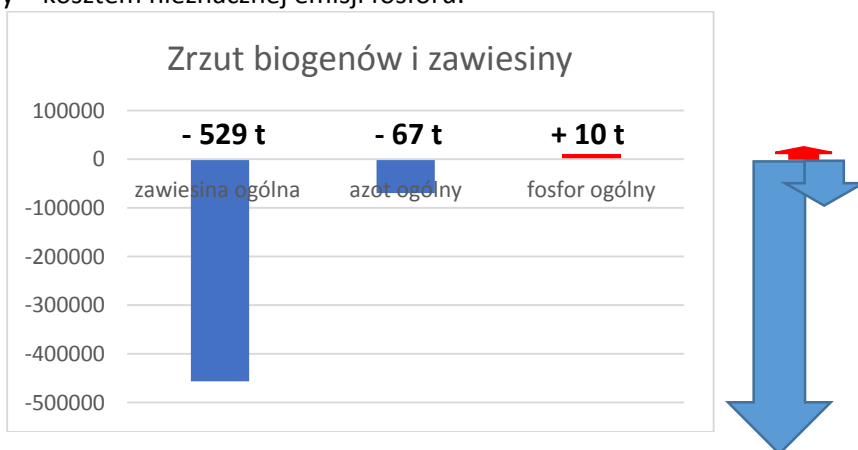


Jak widać z powyższych wykresów i danych, jedyny problem z jakim musimy się liczyć to emisja fosforu. Podczas opracowywania danych z 24 obiektów przyjęto jednak zawyżone dane odnośnie emisji – wynikające z przyjęcia do analiz badania próbki sprzed laguny (ponieważ jeden z podmiotów przekazał nam badania zawierające wynik wody pobieranej i dwa wyniki wody zrzucanej, przyjęto do analizy mniej korzystne badanie – które okazało się badaniem wody pomiędzy biofiltrami i mikrositami, a laguną). Ponadto po rozszerzeniu badania o kolejne podmioty dane powinny ulec spłaszczeniu – im więcej przypadków tym realniejsze średnie.

Jeśli można pokusić się o łączne podsumowanie, w przypadku tych 24 obiektów możemy mówić o znacznej poprawie bilansu zapotrzebowania tlenowego (wzrost BZT5 ale znacznie większa redukcja ChZT5):



W przypadku biogenów i zawiesiny – redukujemy znaczne ilości zawiesin, a także poprawiamy bilans azotowy – kosztem nieznacznej emisji fosforu:



Wnioski z powyższej analizy są oczywiste, jednak musimy brać pod uwagę pewną przypadkowość doboru badanych obiektów – dlatego do szerszej analizy potrzebne będzie więcej danych. W najbliższych dniach zwróci się do Państwa pracownica SPRŁ – Anna Swacha, bardzo proszę o współpracę i przekazanie jej niezbędnych danych.

Ziemowit Pirtań – SPRŁ
październik 2013 r.