



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Pomorska Rada FSNT i OT w Gdańsku

Data wpływu... 13 WRZ. 2017  
L.dz... 1467/WP/2017/BW

podpis

DROŚ-SO.7013.23.2017.ES

Gdańsk, dn. 5.09.2017 r.

**Pan Waldemar Cezary Zieliński**  
**Sekretarz Zarządu**

Dyrektor Biura Pomorskiej Rady Federacji  
Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych  
Naczelnej Organizacji Technicznej w Gdańsku  
ul. Rajska 6  
80 – 850 Gdańsk

Dotyczy: pisma znak Idz.225/KW/2017/BW z dnia 31.05.2017 r.

W odpowiedzi na Państwa propozycję zawartą w w/w piśmie bardzo dziękuję za propozycję współpracy i informuję, że zawsze jesteśmy otwarci na podejmowanie wszelkich konsultacji, udostępnianie posiadanych informacji i wiedzy, którą zgromadziliśmy poprzez już ponad 18 lat funkcjonowania naszego Urzędu. Takie podejście ma służyć przede wszystkim temu aby mieszkańcy naszego województwa mieli wiarygodne i zrozumiałe informacje o tym co dzieje się w naszym województwie, o podejmowanych przedsięwzięciach i istniejących, działających zakładach i ich wpływie na środowisko naturalne.

W odniesieniu do akcentowanego przez Państwa artykułu „Halda fosfogipsów w Wiślince w opinii społecznej” autorstwa prof. dr hab. Bogdana Skwarca i dr hab. Alicji Boryło z Katedry Chemii i Radiochemii Środowiska, Wydział Chemii Uniwersytetu Gdańskiego Departament Środowiska i Rolnictwa Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego w Gdańsku przekazuję poniżej informacje w zakresie hałdy fosfogipsów w Wiślince.

Składowisko fosfogipsów w Wiślince powstało na przełomie lat 60 i 70 ubiegłego stulecia. W 2008 r. zakończono eksploatację składowiska odpadów, rozpoczęto proces jego zamykania i rekultywacji na podstawie decyzji Marszałka Województwa Pomorskiego z dnia 5.02.2008r. znak DROŚ.P.OD.EŻ.7656-1/08.

Badania wód powierzchniowych i podziemnych na zlecenie GZNF „Fosfory” wokół hałdy fosfogipsów prowadzone były już w latach 80-tych. Wojewoda Pomorski decyzją z dnia 18.06.2004r. znak SR/Ś-III-EŻ/6621-1/04 zobowiązał GZNF „Fosfory” do prowadzenia monitoringu wokół składowiska i bieżącej rekultywacji skarp i wierzchowiny składowiska podając w uzasadnieniu, że przepisy wykonawcze, które zostały wydane na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach dotyczące monitoringu i eksploatacji składowisk są wiążące dla eksploatujących hałde fosfogipsów GZNF „Fosfory” w Gdańsku.

Ponownej analizie monitoring środowiska został poddany podczas prowadzenia postępowania o zamknięcie składowiska. Wówczas to Marszałek Województwa Pomorskiego w decyzji z dnia 5.02.2008r. znak DROŚ.P.OD.EŻ.7656-1/08 ustalającej obowiązek zamknięcia składowiska fosfogipsów w Wiślince zobowiązał zakłady do aktualizacji prowadzonego monitoringu. Ostatnia aktualizacja „Programu monitoringu składowiska w Wiślince w fazie poeksploatacyjnej” została przedłożona we wrześniu 2013r. a następnie uzupełniona w sierpniu 2015r., w której uwzględniono nowe okoliczności, które nastąpiły w 2014r. a dotyczyły przewożenia odcieków ze zbiornika retencyjnego do GZNF „Fosfory” w celu odzysku w procesie produkcji nawozów. Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska po przeprowadzeniu kontroli we wrześniu 2015r. nie

DEPARTAMENT ŚRODOWISKA I ROLNICTWA

Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk  
tel. 58 32 68 659, faks 58 32 68 663, e-mail: dros@pomorskie.eu, www.pomorskie.eu

stwierdził nieprawidłowości w zakresie przestrzegania przepisów i decyzji administracyjnych dotyczących ochrony środowiska dla zamkniętego składowiska fosfogipsów w Wiślince.

Przyjęty kierunek technicznej i biologicznej rekultywacji hałdy fosfogipsów spowodował istotne zmiany w oddziaływaniu nieczynnego składowiska na otoczenie. Stopniowo zostało ograniczone wymywanie rozpuszczalnych substancji z masy fosfogipsów do środowiska gruntowo – wodnego w podłożu i otoczeniu hałdy. Głównymi składnikami przemieszczających się obecnie w wodach powierzchniowych oraz w wierzchniej warstwie gruntu w bezpośrednim otoczeniu składowiska są zanieczyszczenia wymyte z hałdy podczas eksploatacji składowiska i w pierwszym okresie po jego zamknięciu.

Wierzchowina i zbocza hałdy przykryte są metrową warstwą ustabilizowanych osadów ściekowych, na których wykształciła się bujna roślinność. W odległości 150 m od hałdy utworzono tzw. hydrologiczną barierę ochronną składającą się ze zbiornika retencyjnego i rowów opaskowych: wewnętrznego oraz dwóch zewnętrznych. W zbiorniku retencyjnym oraz w rowie opaskowym wewnętrznym zbierane są wody odciekowe ze składowiska. Hydrologiczna bariera ochronna jest zabezpieczona podwójnym systemem „korków” ziemnych. Pierwszy system korków odcina rowy poprzeczne, zlokalizowane w strefie od źródła odcieków czyli od rowu opaskowego i zbiornika retencyjnego. Drugi system korków zlokalizowany jest na granicy strefy hydrologicznej i stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed przedostawaniem się odcieków ze składowiska do środowiska wodnego poza strefę ochrony hydrologicznej.

Po przykryciu hałdy pokrywą rekultywacyjną oraz pojawieniu się na niej zwartej roślinności zaobserwowano tendencję do stabilizacji koncentracji zanieczyszczeń w części ekosystemu współdziałającego z hałdą. Obserwuje się spadek poziomu wód stagnujących w hałdzie, co spowodowane jest brakiem zasilania hałdy przez wody opadowe i roztopowe oraz zmniejszeniem ilości pompowanych na wierzchowinę hałdy odcieków. Brak zasilania korpusu hałdy wodami wynika z bardzo dobrze działającej okrywy rekultywacyjnej, która w całości przejmuje wody opadowe, które następnie zużywane są do zasilania rosnącej tam roślinności. Sprawność okrywy rekultywacyjnej potwierdza stały spadek poziomu lustra wody w hałdzie mierzony za pomocą piezometru P11 (tabela nr 1 – załącznik do pisma).

Odcieki ze składowiska fosfogipsów kierowane są do zbiornika retencyjnego i od 2014r. wywożone są do GZNF „Fosfory” w Gdańsku, gdzie wykorzystuje się je w produkcji nawozów, zastępując część surowca jakim jest kwas fosforowy. Podejmowane działania umożliwiają usuwanie odcieków z otoczenia składowiska, co pozwoli w dalszej perspektywie na odpompowanie większości zanieczyszczeń występujących w tym obszarze. Na przestrzeni ostatnich lat poza odpompowaniem znaczącej ilości biogenów, nastąpiło obniżenie lustra wody w zbiorniku, co stanowi dowód na ograniczenie presji zreakultywowanej hałdy na środowisko gruntowo-wodne.

Wokół składowiska równomiernie rozmieszczono 12 piezometrów służących do badania jakości wód podziemnych. Na hałdzie i jej zboczach zainstalowano system reperów badający osiadanie/przemieszczanie się hałdy w czasie oraz 2 inklinometry. Na przylegającej do hałdy tzw. strefie ochronnej (w odległości do 300 m) zasadzono wierzbę energetyczną, której zadaniem jest obniżenie zwierciadła wody gruntowej w strefie ochronnej oraz usuwanie z gleby fosforanów.

Monitoring środowiska prowadzony już od lat 90-tych ubiegłego stulecia. Wyniki monitoringu, w szczególności od 2008r. tj. od momentu zamknięcia składowiska fosfogipsów w Wiślince (tabela nr 2 i nr 3 – załącznik do pisma + mapa), wskazują na obniżanie stężeń fosforanów w wodach podziemnych co potwierdza, że zastosowane rozwiązania stanowią skuteczną barierę hydrologiczną zapobiegającą wyciekom fosforanów do Martwej Wisły oraz do Bałtyku.

Do pomiaru stanu i składu (jakości) wód gruntowych (podziemnych) na obszarze i w sąsiedztwie nasadzeń wierzby są wyznaczone pary piezometrów: P1-P2, P3-P4, P5-P6, P7-P8, P9-P10, P12-P13z czego piezometry P1, P3, P5, P7, P9, P13 służą do badania wód podziemnych poziomu holocenińskiego (płytszego), a piezometry P2, P4, P6, P8, P10, P12 do badania wód poziomu plejstoceniśko - holoceniśkiego (głębszego). Niższe stężenia fosforanów w wodach podziemnych plejstoceniśko-holoceniśkich niż w wodach holoceniśkich wskazuje na fakt, że wody odciekowe nie mają wpływu na jakość wód głębszej warstwy wodonośnej, odizolowanej od hałdy nieprzepuszczalnymi osadami mułkowo-ilastymi, osadzonymi tu na etapie tworzenia się delty Wisły.

Również badania prowadzone przez Wojewódzka Inspekcję Ochrony Środowiska wód Martwej Wisły na przestrzeni ostatnich czterech lat, z częstotliwością cztery razy w roku, pokazują także tendencję zmniejszania się stężenia fosforanów w wodach powierzchniowych wokół hałdy fosfogipsów (tabela nr 4 – załącznik do pisma). Zgodnie z informacjami zawartymi w „Omówieniu wyników badań próbek wód pobranych dnia 29.03.2017 z obszaru odwodnieni składowiska fosfogipsów i oceny wpływu składowiska fosfogipsów na jakość wód Martwej Wisły” opracowanymi przez Laboratorium WIOŚ Gdańsk – „Podsumowując nie zauważa się zasadniczych zmian w jakości wód Martwej Wisły w okresie wykonywania badań. Ponieważ zaprzestano składowania odpadów fosfogipsu, z czym związany jest brak zrzutów zanieczyszczeń bezpośrednich do wód powierzchniowych na jakość tych wód ma wpływ ładunek zakumulowany w osadach dennych Martwej Wisły, ładunek wnoszony innymi ciekami np. Kanał Piaskowy oraz sytuacja hydrologiczna w badanym obszarze.

Przy ujściu do zatoki Gdańskiej wody Wisły Śmiałej i Martwej Wisły mieszczą się w zakładanej II klasie czystości wód powierzchniowych.”.

W latach 2010 i 2011 Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej w Warszawie (CLOR) jako uczestnik programu badawczego finansowanego z funduszy Polsko-Norweskiej Współpracy Badawczej wykonywało pomiary promieniotwórczości na terenie składowiska i wokół zamkniętego składowiska fosfogipsów w Wiślince co zostało ujęte w opracowaniu „Badania naturalnej promieniotwórczości wokół składowiska fosfogipsów w Wiślince”. Wnioski końcowe opracowania wskazują że:

- proces rekultywacji hałdy poprzez pokrycie jej warstwą wysuszonych osadów ściekowych zredukował wartość mocy dawki promieniowania gamma nad powierzchnią do wartości zbliżonych do średniego tła charakterystycznego dla terenu Polski,
- hydrologiczna bariera ochronna wydaje się być wystarczająco wydajna by powstrzymać rozprzestrzenianie się skażeń w dużych odległościach od hałdy; jedynie wewnątrz strefy (do 150m od hałdy) zmierzono nieznacznie większe niż wartość odniesienia stężenia aktywności naturalnych radionuklidów promieniotwórczych:  $^{238}\text{U}$ ,  $^{234}\text{U}$ ,  $^{226}\text{Ra}$  i  $^{210}\text{Po}$ ; to zjawisko występuje lokalnie i nie ma znaczącego wpływu radiologicznego; pomiary środowiskowe wody i roślin (trawy, wierzby, korzeni warzyw) zebranych z terenu objętego badaniem pokazują niskie stężenia  $^{238}\text{U}$  i  $^{226}\text{Ra}$  porównywalne z wartościami mierzonymi w innych regionach Polski.
- badania te wykazały pomijalny wpływ radiologiczny składowiska fosfogipsów w Wiślince na człowieka; porównanie zebranych wyników z poprzednimi badaniami prowadzonymi przez CLOR (w 1998, 1999 i 2005) pokazują, że hałdę można rozpatrywać jako teren z dostępem nieograniczonym z radiologicznego punktu widzenia.

Szczegółowe informacje dostępne są w GZNF „Fosfory” oraz w stanowisku zakładu do zawartych informacji w Państwa piśmie i artykule z Biuletynu Informacyjnego nr 18 – kwiecień 2017.

Dodatkowo Zakład odniósł się również do kwestii oczyszczalni ścieków funkcjonującej w przeszłości przy hałdzie fosfogipsów – „Oczyszczalnia ścieków była uruchomiona próbnie na składowisku fosfogipsu na początku lat 70 dwudziestego wieku. Próbowano oczyścić wody odciekowe ze składowiska fosfogipsu poprzez usuwanie zawartych w nich fosforanów. Zastosowana technologia polegała na wytracaniu fosforanu trójwapniowego przy użyciu wapna i następnie jego oddzielenia od oczyszczonych wód. W wyniku badania sprawności procesu oczyszczania okazało się, że zastosowany proces pomimo zastosowanych usprawnień nie pozwalał na osiągnięcie niskiej zawartości fosforanów w oczyszczanych wodach. Ograniczeniem w powyższym procesie jest rozpuszczalność fosforanu trójwapniowego w wodzie wynosząca ok. 29 mg/dm<sup>3</sup>. [...] W ramach prac związanych ze sposobem minimalizacji oddziaływania składowiska na środowisko opracowano w GZNF technologię odzysku fosforanów pochodzących z odcieków ze składowiska fosfogipsu, zbieranych w zbiorniku retencyjnym. Spółka po opracowaniu technologii podjęła działania w celu uzyskania pozwolenia na odzysk odpadu ciekłego o kodzie 16 10 02 – uwodnione odpady ciekłe (odcieki ze zbiornika retencyjnego). Po uzyskaniu pozwolenia od września 2014 roku rozpoczęto przywóz odcieków do GZNF gdzie nadal odbywa się jego odzysk w instalacji do produkcji nawozów.[...] Przez niespełna 3 lata prowadzenia innowacyjnej technologii odzysku przywieziono z rejonu zamkniętego składowiska fosfogipsu w Wiślince ponad 43 000 m<sup>3</sup> odcieków, dzięki czemu

wyeliminowano z rejonu składowiska ponad 560 Mg fosforu w przeliczeniu na  $P_2O_5$ . Biorąc pod uwagę wyżej wymienione korzyści środowiskowe zastosowana technologia odzysku odcieków ze składowiska jest rozwiązaniem optymalnym dla środowiska a budowa i uruchomienie oczyszczalni ścieków w żaden sposób nie pozwoliłoby na osiągnięcie takich efektów.”

Z Przeglądu ekologicznego wykonanego w kwietniu 2014r. a następnie zweryfikowanego w lutym 2015r. przez jego wykonawcę Biuro Projektowo-Doradcze Ekokonsult wynika, że hałda jest odpowiednio zabezpieczona. Wokół niej funkcjonuje system zabezpieczeń, na który składają się m.in. naturalna roślinność, zbiornik retencyjny oraz rowy opaskowe. Poziom wody w nich się zmniejsza, co poprawia stabilność hałdy i ogranicza ilość fosforu dostającego się do ujścia Martwej Wisły.

Ładunek zanieczyszczeń wymytych z hałdy fosfogipsów skoncentrował się w środowisku gruntowo – wodnym pod hałdą. Przestrzenny zasięg migracji zanieczyszczeń w wodach powierzchniowych, płytkich wodach podziemnych oraz w gruncie ogranicza funkcjonowanie bariery hydrologicznej złożonej z rowów opaskowych oraz zbiornika retencyjnego. Stały wzrost koncentracji fosforanów w zbiorniku retencyjnym oraz ustabilizowanie równowagi kwasowo – zasadowej wód powierzchniowych i podziemnych w ostatnich latach odzwierciedlają jednoznacznie korzystny trend zmniejszenia przenikania fosforanów do środowiska wodnego. Zrehabilitowanie składowiska, w sposób określony w dokumentacji technicznej, skutecznie ograniczyło dopływ wód opadowych i roztopowych do wnętrza hałdy, sprzyjający wymywaniu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych oraz gruntu. Wpływ zrehabilitowanego składowiska fosfogipsów w porównaniu do okresu jego eksploatacji, charakteryzuje się powolnym ograniczeniem dopływu zanieczyszczeń do środowiska w wyniku zdecydowanego ograniczenia wymywania fosforanów. Korzystna jest również tendencja spadku stężenia fosforanów, których stężenie w wodach nie jest zależne wyłącznie od migracji zanieczyszczeń spod hałdy fosfogipsów.

Poniżej przedstawiam dodatkowe informacje umieszczone na stronie:

<http://www.gdansk.uw.gov.pl/en/component/k2/item/871-okolice-haldy-w-wislinie-wyniki-badan-zwierzat-w-normie>

*Wojewoda Pomorski Ryszard Stachurski dysponuje wynikami badań przeprowadzonych na próbkach pobranych od zwierząt należących do obwodu łowieckiego Wiślinka. Przebadano również próbki tkanek należących do gatunku śledź świeży, z którego materiał pobrano w Ujściu Wisły. Jak informuje Pomorski Wojewódzki Lekarz Weterynarii uzyskane wyniki badań przeprowadzone w kierunku pozostałości metali ciężkich i fosforu w tkankach ryb, lisa oraz pszenicy i rzepaku mieszczą się w granicach norm.*

*Badane ziarna zbóż pochodziły z gospodarstw rolnych zlokalizowanych w Gdańsku – Wieniec i zostały zebrane w sierpniu 2013 r. Ponadto w Pracowni Metali w Zakładzie Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku są prowadzone, w ramach Krajowego programu badań kontrolnych, badania obecności substancji niedozwolonych oraz pozostałości chemicznych, biologicznych i produktów leczniczych u zwierząt i w żywności pochodzenia zwierzęcego. Sprawdzana jest zawartość pierwiastków toksycznych, tj. ołowiu, kadmu, arsenu i rtęci. Próbkę pobierane są zgodnie z opracowanym wcześniej harmonogramem z powiatów województwa pomorskiego i kujawsko – pomorskiego. Wyniki zawartości pierwiastków toksycznych w próbkach kształtują się podobnie i na przestrzeni lat 2011 – 2013 nie stwierdzono przekroczeń. Również w powiatach sąsiadujących z hałdą fosfogipsową jak i od niej oddalonych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych zawartości pierwiastków toksycznych. W ramach Krajowego Planu Urzędowej Kontroli Pasz również prowadzone są badania zawartości pierwiastków toksycznych w paszach. W latach 2011 – 2013 pobrano z powiatów sąsiadujących z hałdą 11 próbek w kierunku oznaczania ołowiu, kadmu, arsenu i rtęci. Maksymalne uzyskane zawartości kształtowały się na poziomie 0,23 mg/kg ołowiu przy dopuszczalnej zawartości do 10 mg/kg oraz 0,032 mg/kg kadmu przy dopuszczalnej zawartości do 0,5 mg/kg. Podobnie wyniki zawartości arsenu z pasz pobranych w powiatach sąsiadujących nie przewyższają wyników uzyskanych w powiatach oddalonych. Wyniki próbek w kierunku oznaczania zawartości rtęci kształtowały się poniżej granicy oznaczalności.*

W zakresie przystąpienia GZNF „Fosfory” do konkursu dla dużych przedsiębiorstw 1.1.1. *Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa w ramach Krajowych inteligentnych Specjalizacji – KSI 11. Minimalizacja wykorzystania odpadów, w tym nieprzydatnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku)* możecie zwrócić się Państwo bezpośrednio do GZNF „Fosfory”, gdyż chęć współpracy ze strony Zakładu została już zaoferowana we wspomnianym stanowisku zakładu, które w załączeniu przesyłamy.

2 poniedziałek

  
DYREKTOR  
DEPARTAMENTU  
ŚRODOWISKA I RÓLNICTWA  
Marzena Sobczak

Załączniki:

1. Monitoring wykonywany na zlecenie GZNF „Fosfory” – tabele 1, 2, 3; Monitoring wykonywany przez WIOŚ – tabela 4.
2. Mapka punktów badania wód podziemnych w rejonie składowiska fosfogipsów w Wiślince – źródło *Raport z realizacji programu monitoringu środowiska w zakresie badania jakości wód powierzchniowych i podziemnych za rok 2014 w rejonie składowiska fosfogipsów w Wiślince*
3. Mapka punktów poboru próbek wód Martwej Wisły w okolicy składowiska fosfogipsów w Wiślince - źródło *Raport z realizacji programu monitoringu środowiska w zakresie badania jakości wód powierzchniowych i podziemnych za rok 2014 w rejonie składowiska fosfogipsów w Wiślince*
4. Stanowisko GZNF „Fosfory” znak NT/1046/2017

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

## Monitoring wykonywany przez WIOŚ

Tabela 4. Zestawienie wyników Martwej Wisły-wskaźnik fosforany

Lp	Nazwa punktu poboru/ data poboru	zbiornik retencyjny*	rów opaskowy wewnętrzny*	rów opaskowy zewnętrzny*	rów melioracyjny przy przepompowni Wiślinka 12	Kanał Piaskowy - ujście do Martwej Wisły	Martwa Wisła - k/składowiska	Martwa Wisła - most Sobieszewski	Wisła Śmiała	Martwa Wisła - most Siennicki	Martwa Wisła - obrotnica
	Głębokość pobrania	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Norma fosforany II klasa				<b>0,31</b>	<b>0,31</b>	<b>0,31</b>	<b>0,31</b>	<b>0,31</b>	<b>0,31</b>	<b>0,31</b>
1	01-07-2013	16900	10800	11600	132	14,7	2,39	1,38	0,513	0,513	0,451
2	01-08-2013	17800	13800	12010			2,9	2,2	0,757	0,445	0,482
3	03-10-2013	18300	14500	11800	155	7,64	2,84	2,27	0,632	0,446	0,334
4	16-01-2014	15800	9480	2330	200	6,85	1,07	1,1	0,205	0,203	0,171
5	01-04-2014	16700	12500	4760	145	10,4	0,432	0,205	0,088	0,253	0,282
6	03-07-2014	18200	14400	12900	107	8,6	1,19	0,84	0,452	0,349	0,209
7	02-10-2014	22800	19600	16200	289	5,64	2,11	1,20	0,666	0,557	0,552
8	30-01-2015	19500	15500	4530	263	20,3	1,10	1,05	0,484	0,276	0,319
9	08-04-2015	19 400	17 200	8 400	191,2	9,99	1,28	0,45	0,52	0,25	0,18
10	25-06-2015	20 000	20 100	8 510	80,3	2,93	0,97	0,68	0,46	0,42	0,71
11	24-09-2015	21 100	21 400	12 400	191	3,47	1,58	1,01	0,24	0,30	0,22
12	03-02-2016	11 800	7 210	1 350	201	10,7	1,15	0,55	0,14	0,22	0,23
13	31-03-2016	10 400	6 880	4 680	195,4	4,07	0,65	0,36	0,073	0,16	0,17
14	07-07-2016	17 400	15 800	13 000	96,4	2,71	0,79	0,49	0,16	0,39	0,36
15	29-09-2016	17 200	16 900	14 300	71,2	9,91	1,46	0,81	0,37	0,44	0,52
16	28-12-2016	16 200	10 900	6 660	79,4	4,06	1,07	0,58	0,14	0,23	0,70
17	29-03-2017	9 060	9 320	2 690	53	6,2	0,82	0,19	0,081	0,14	0,19

\*oznaczone tak urządzenia stanowią wyposażenie technologiczne hałdy, normy jakości wód powierzchniowych ich nie dotyczą

Monitoring wykonywany na zlecenie GZNF „Fosfory”

Tabela nr 1. Poziom lustra wody w piezometrze P11

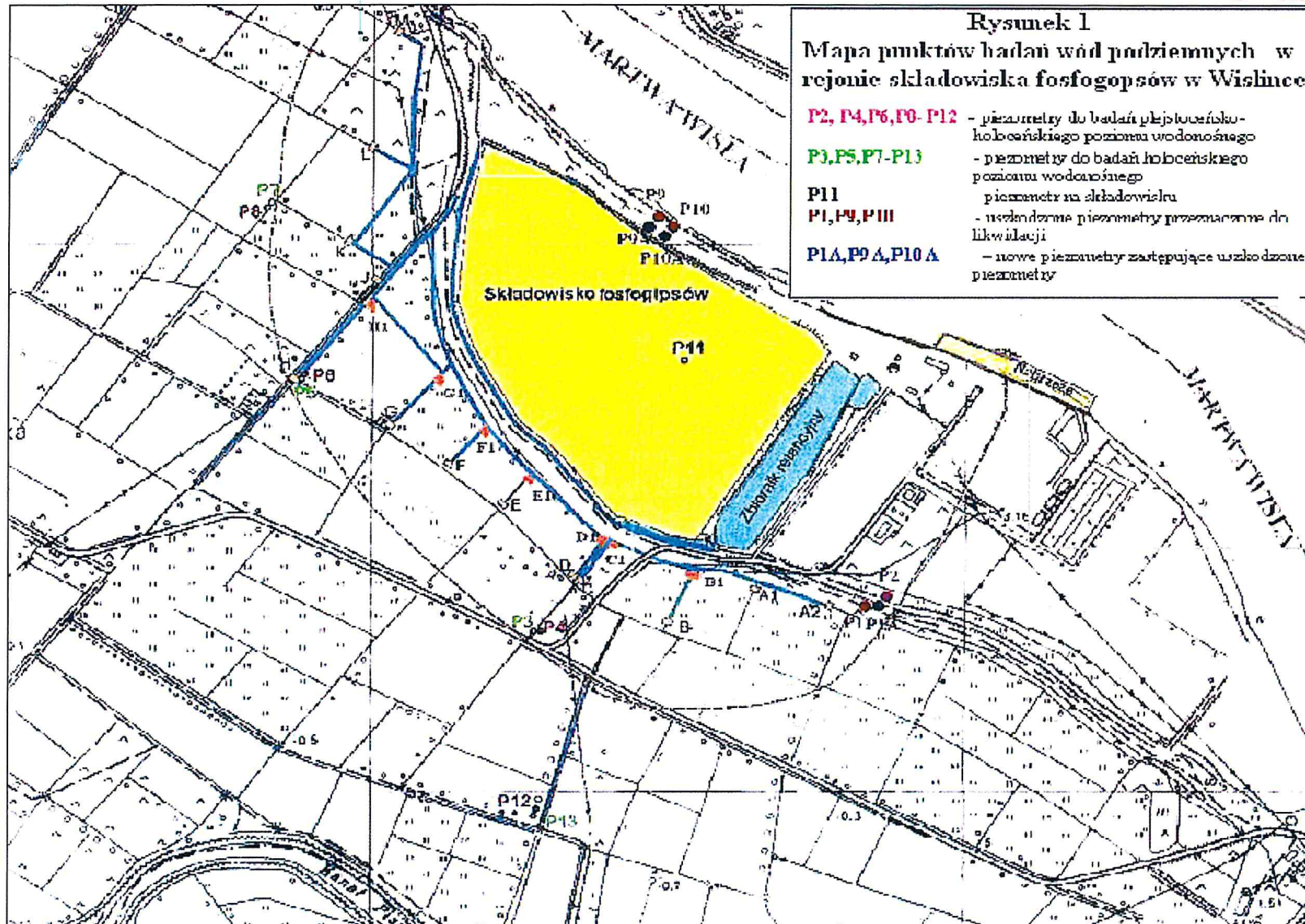
Rzędna zwierciadła wód (ukł. Kronsztad) [m npm]										
10.2011	04.2012	10.2012	06.2013	11.2013	05.2014	09.2014	05.2015	12.2015	04.2016	10.2016
26,700	26,650	26,340	25,930	25,900	25,600	25,400	25,400	25,350	24,650	24,500

Tabela nr 2. Wyniki badań wód podziemnych

Punkt poboru	Stężenie fosforanów w mg/dcm <sup>3</sup>									
	06.2008	09.2008	04.2010	10.2010	05.2014	09.2014	05.2015	12.2015	04.2016	10.2016
Piezometr P1/P1A	227,5	438,9	196,35	242,5	<0,1	0,36	0,28	0,41	0,32	0,48
Piezometr P2	1,3	0,5	1,14	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
Piezometr P3	5,9	0,8	3,29	1,95	3,19	3,85	0,75	0,32	0,54	0,68
Piezometr P4	<0,1	1,5	1,04	0,64	<0,1	<0,1	0,44	<0,1	<0,05	0,13
Piezometr P5	3,8	3,9	4,2	1,15	0,16	0,41	0,48	0,32	0,49	0,93
Piezometr P6	0,8	0,8	1,48	0,19	2,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
Piezometr P7	6,1	10	0,64	0,62	<0,1	0,68	0,39	0,37	0,36	-
Piezometr P8	<0,1	0,9	0,19	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	<0,1	0,28	<0,05
Piezometr P9/P9A	129,8	18,8	0,99	47,5	9,42	17,15	4,66	9,55	4,4	26,79
Piezometr P10/P10A	81,6	7,1	196,37	80,5	2,97	0,13	0,48	0,32	0,14	9,9
Piezometr P12	-	10,27	0,99	0,51	2,05	<0,1	0,35	<0,1	0,48	0,12
Piezometr P13	-	2,41	0,74	0,59	0,28	0,45	0,67	0,49	0,91	0,45

Tabela nr 3. Wyniki badań wód powierzchniowych

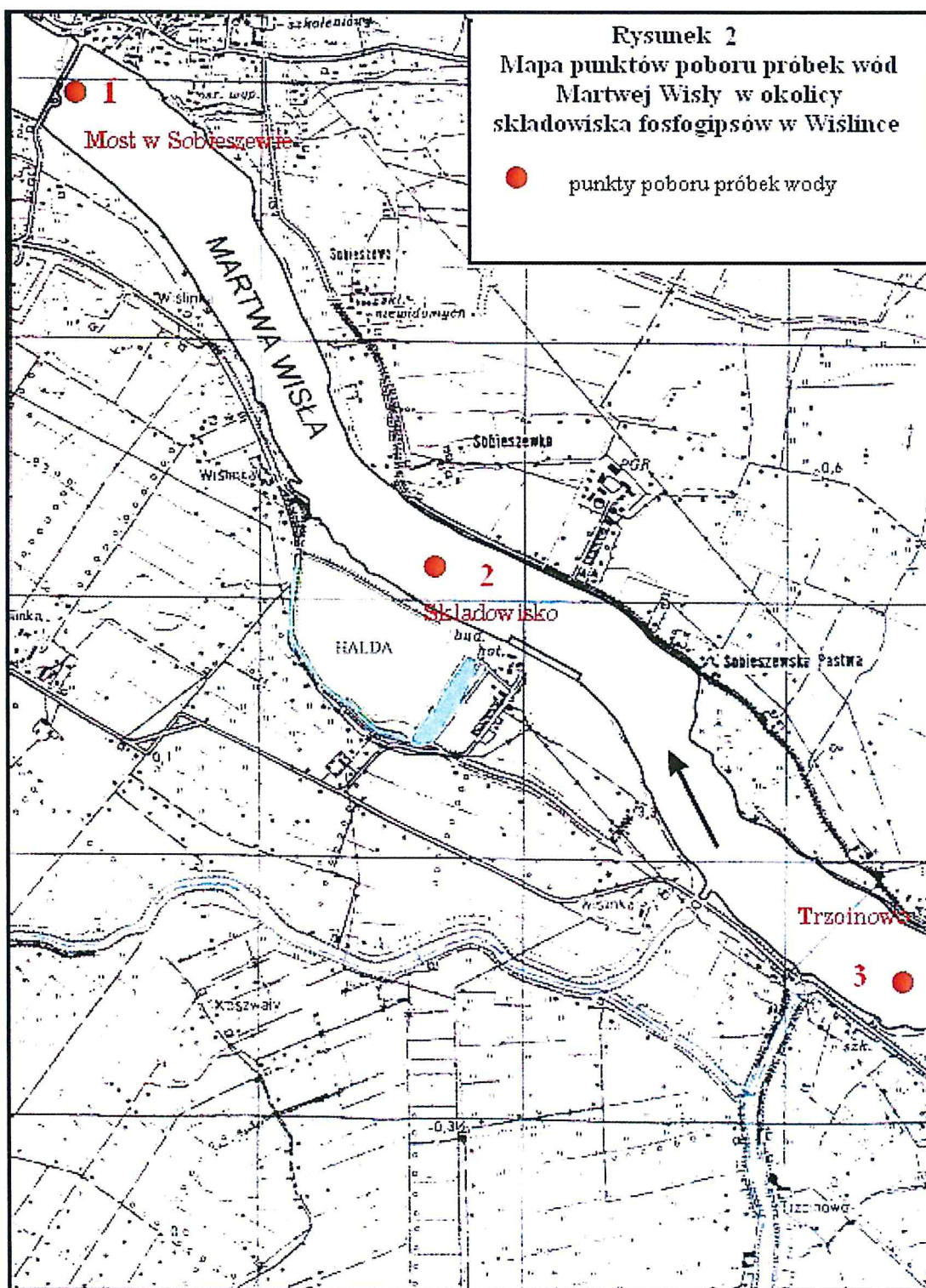
Lokalizacja	Stężenie fosforanów w mg/dcm <sup>3</sup>									
	04.2008	09.2008	04.2010	10.2010	05.2014	10.2014	04.2015	12.2015	04.2016	11.2016
Martwa Wisła – punkt nr 1 „Most”	3,8	4,5	2,7	1,34	1,19	1,67	0,65	0,89	0,17	0,92
Martwa Wisła – punkt nr 2 „Składowisko”	3,9	4,5	2,5	2,17	1,17	1,55	0,66	1,31	0,42	1,30
Martwa Wisła – punkt nr 3 „Trzciniowo”	3,8	4,5	1,8	1,69	0,81	1,40	0,82	1,83	0,54	1,34



**Rysunek 1**  
**Mapa punktów badań wód podziemnych w rejonie składowiska fosfogipsów w Wiślinkie**

**P2, P4, P6, P8, P10, P12** - piezometry do badań plejstoceno-holceńskiego poziomu wodonośnego  
**P3, P5, P7, P13** - piezometry do badań holceńskiego poziomu wodonośnego  
**P11** - piezometr na składowisku  
**P1, P9, P10A** - uszłondzone piezometry przeznaczane do likwidacji  
**P1A, P9A, P10A** - nowe piezometry zastępujące uszłondzone piezometry





NT /1046 /2017

URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO DEPARTAMENT ŚRODOWISKA I ROLNICTWA	
WPEŁNIŁO DNIA	2017 -07- 14
Nr C.	67597/07/2017
podpis	

P. B. Hebcuska  
17.07.2017 r.

Gdańsk, 14.07.2017 r.

Szanowna Pani  
Marzena Sobczak  
Dyrektor Departamentu Środowiska i Rolnictwa  
Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego  
ul. Okopowa 21/27  
80 – 810 Gdańsk

**Dotyczy:** pisma DROŚ-SO.7013.23.2017.ES z dnia 23.06.2017r., pisma Pomorskiej Rady Federacji Stowarzyszeń Naukowo –Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej w Gdańsku oraz artykułu „*Hałda fosfogipsów w Wiślince w opinii społecznej*” autorstwa prof. dr hab. Bogdana Skwarca i dr hab. Alicji Boryło.

W odpowiedzi na Państwa pismo znak DROŚ-SO.7013.23.2017.ES z dnia 23.06.2017r. informujemy, że po zapoznaniu się z artykułem „*Hałda fosfogipsów w Wiślince w opinii społecznej*” autorstwa prof. dr hab. Bogdana Skwarca i dr hab. Alicji Boryło oraz pismem Pomorskiej Rady Federacji Stowarzyszeń Naukowo –Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej (PFSNTNOT) w Gdańsku znak L.dz.225/KW/2017/BW z dnia 31.05.2017r. stwierdziliśmy w dokumentach otrzymanych z PFSNTNOT szereg nieprawdziwych informacji i nieuprawnionych wniosków, które mogą wprowadzać w błąd społeczeństwo. Stan faktyczny opisujemy w dalszej części pisma. Ponadto ustosunkowujemy się również do oceny zagadnienia możliwości przywrócenia działania oczyszczalni ścieków, która była zainstalowana próbnie w latach siedemdziesiątych XX wieku na terenie składowiska fosfogipsu w Wiślince.

#### **I. Zagadnienie usuwania fosforanów z odcieków z fosfogipsu oraz ocena możliwości przywrócenia funkcjonowania oczyszczalni ścieków.**

Oczyszczalnia ścieków była uruchomiona próbnie na składowisku fosfogipsu na początku lat 70 dwudziestego wieku. Próbowano oczyszczać wody odciekowe ze składowiska fosfogipsu poprzez usuwanie zawartych w nich fosforanów. Zastosowana technologia polegała na wytrącaniu fosforanu trójwapniowego przy użyciu wapna i następnie jego oddzielania od oczyszczonych wód. W wyniku badania sprawności procesu oczyszczania okazało się, iż zastosowany proces pomimo zastosowanych usprawnień nie pozwalał na osiągnięcie niskiej zawartości fosforanów w oczyszczanych wodach. Ograniczeniem w powyższym procesie jest rozpuszczalność fosforanu trójwapniowego w wodzie wynosząca ok. 29 mg/dm<sup>3</sup>. Odprowadzanie tak słabo oczyszczonych wód do Martwej Wisły (MW), które nadal zawierały pewne ilości fosforanów mogłoby pogorszyć jakość wód w MW, co nie było akceptowalne dla Spółki i środowiska. Po zaprzestaniu stosowania procesu, który nie dawał satysfakcjonującego poziomu oczyszczenia odcieków z zawartych w nich fosforanów przy pomocy wapna w celu minimalizacji oddziaływania składowiska na środowisko wdrożono szereg zmian w jego funkcjonowaniu oraz zmian technologicznych w wytwórni kwasu fosforowego dla osiągnięcia poprawy parametrów wytwarzanego fosfogipsu. Spośród wprowadzonych zmian najważniejsze to:

URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO  
DEPARTAMENT ŚRODOWISKA I ROLNICTWA  
80-610 Gdańsk, ul. Okopowa 21/27  
tel. 58 32 68 659/320, fax 58 32 68 663

- FOSFORNY  
MAGAZYN
1. Opracowane wraz ze specjalistami z Politechniki Gdańskiej zabezpieczenie rejonu wokół składowiska przed migracją fosforanów poza jego obszar. Polegało to na stworzeniu strefy ochrony hydrologicznej składającej się z rowu opaskowego wewnętrznego (ROW) odprowadzającego odcieki z hałdy wprost do zbiornika retencyjnego (ZR), dwóch rowów opaskowych zewnętrznych (ROZ) oraz systemu rowów melioracyjnych (RM) zamkniętych korkami z nieprzepuszczalnej sprasowanej gliny. Spływy w rowach melioracyjnych (RM) wykonanych w zamkniętej strefie ochrony hydrologicznej zostały ukierunkowane w stronę hałdy. Okresowo występujący podwyższony poziom wód w strefie jest obniżany poprzez automatyczne uruchamianie zabudowanej w tym celu na rowie zewnętrznym pompy melioracyjnej która przepompowuje nadmiar wód ze strefy do zbiornika retencyjnego. Po obniżeniu poziomu w rowach w strefie do wielkości zadanej pompa automatycznie się wyłącza. W celu maksymalizacji odparowywania wody wykonane zostało powiększenie pierwotnego zbiornika retencyjnego co pozwala na odnawianie się rezerwy retencyjnej zbiornika.
  2. Zmiany procesów technologicznych w Wytwórni Kwasu Fosforowego w zakładzie w Gdańsku. Zmiany te polegały na zastosowaniu dodatkowego systemu odmywania tzw. „trzeciego mycia”, które umożliwiło obmywanie fosfogipsu gorącą czystą wodą znacznie obniżając zawartość rozpuszczalnych fosforanów w fosfogipsie. Ponadto zastosowano nowe systemy celek filtracyjnych, zmieniono układ próżniowy ze smoczków parowych na wysokowydajne pompy próżniowe oraz zastosowano nowe systemy repulpacji w reaktorach, dzięki czemu uzyskiwano łatwy do filtracji fosfogips w postaci romboidalnych kryształów. Wszystkie powyższe zmiany pozwoliły na bardzo znaczne obniżenie zawartości niezwiązanej wody (obniżenie wilgotności fosfogipsu) oraz zmniejszenia zawartości fosforanów w fosfogipsie. W rezultacie wprowadzonych zmian fosfogips transportowany i składowany na hałdzie odznaczał się znacznie wyższą czystością.
  3. Jeszcze w czasie funkcjonowania składowiska rozpoczęto proces jego rekultywacji poprzez pokrycie go warstwą glebotwórczą wykonaną w technologii tzw. "hydroobsiewu", co znacznie obniżyło ilość spływających z hałdy wód. Po zakończeniu składowania fosfogipsu przeprowadzono proces docelowej rekultywacji polegający na optymalnym ukształtowaniu bryły hałdy, utworzeniu na jej wierzchołku kwater do podsiąkowego zasilania roślinności wodami ze zbiornika retencyjnego oraz pokryciu całości hałdy warstwą glebotwórczą. Ponadto utworzono 20 hektarową plantację wierzby energetycznej, której zadaniem jest usuwanie biogenów z rejonu ochrony hydrologicznej oraz obniżanie poziomu wód gruntowych dzięki dużemu zapotrzebowaniu wierzby na wodę. Zastosowane podczas zamykania składowiska rozwiązania pozwoliły na praktycznie całkowite wyeliminowanie jakichkolwiek spływów wód z hałdy czy też jej infiltracji przez wody opadowe, czego najlepszym przykładem jest stałe obniżanie się poziomu wód rezydujących w korpusie hałdy.
  4. W ramach dalszych prac związanych ze sposobem minimalizacji oddziaływania składowiska na środowisko opracowano w GZNF technologię odzysku fosforanów pochodzących z odcieków ze składowiska fosfogipsu, zbieranych w zbiorniku retencyjnym. Spółka po opracowaniu technologii podjęła działania w celu uzyskania pozwolenia na odzysk odpadu ciekłego o kodzie 16 10 02 - uwodnione odpady ciekłe (odcieki ze zbiornika retencyjnego). Po uzyskaniu pozwolenia od września 2014 roku rozpoczęto przywóz odcieku do GZNF gdzie nadal odbywa się jego odzysk w instalacji do produkcji nawozów.

Opracowana w Spółce innowacyjna technologia odzysku umożliwiła wbudowanie zawartych w odciekach fosforanów w strukturę krystaliczną wytwarzanych nawozów fosforowych i wieloskładnikowych. W wyniku stosowania odzysku zmniejszono zużycie surowców fosforowych, importowanych fosforytów i kwasu fosforowego oraz ograniczone zostało zużycie naturalnych zasobów wody pitnej.



Oprócz pozytywnego wpływu opracowanej technologii na szybkość procesu rekultywacji składowiska wpisuje się ona również doskonale w zasady zrównoważonego rozwoju jak i politykę UE dotyczącą gospodarki o obiegu zamkniętym. Przez niespełna 3 lata prowadzenia innowacyjnej technologii odzysku przywieziono z rejonu zamkniętego składowiska fosfogipsu w Wiślince ponad 43 000m<sup>3</sup> odcieków, dzięki czemu wyeliminowano z rejonu składowiska ponad 560 Mg fosforu w przeliczeniu na P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Biorąc pod uwagę wyżej wymienione korzyści środowiskowe zastosowana technologia odzysku odcieków ze składowiska jest rozwiązaniem optymalnym dla środowiska a budowa i uruchomienie oczyszczalni ścieków wapnem w żaden sposób nie pozwoliłoby na osiągnięcie takich efektów.

Z całą pewnością potwierdzamy, że testowany w przeszłości próbnie proces oczyszczania odcieków wapnem jest mało skuteczny, wytrącany osad fosforanu trójwapniowego wtórnie rozpuszcza się w wodzie w związku z czym następuje słabe odfosforowanie odcieków i woda po procesie nie nadaje się do zrzutu do Martwej Wisły. W związku z potwierdzonymi w próbach, wyżej opisanymi barierami fizykochemicznymi zrezygnowano ze stosowania tego procesu aby nie szkodzić środowisku. Powrót do stosowania tej metody jest całkowicie nieuzasadniony, natomiast stosowana jest z powodzeniem i nadal będzie stosowana technologia odzysku fosforanów zwartych w odciekach ze składowiska fosfogipsu poprzez ich wbudowywanie w strukturę krystaliczną produkowanych nawozów fosforowych na instalacji produkcji nawozów w Gdańskich Zakładach Nawozów Fosforowych w Gdańsku.

## **II. Zestawienie zawartych w artykule nieprawdziwych informacji i nieuprawnionych wniosków dotyczących składowiska fosfogipsu w Wiślince oraz promieniotwórczości hałdy.**

1. Napisano „GZNF „Fosfory” należą do Spółki Ciech S.A.” podczas gdy GZNF „Fosfory” Sp. z o.o. należą do Grupy Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” S.A.

2. Napisano „Głównymi produktami GZNF są dzisiaj kwas siarkowy i fosforowy...”  
Spółka od 2010 roku nie produkuje kwasu fosforowego. Natomiast do głównych produktów Spółki oprócz kwasu siarkowego należą także nawozy. Spółka prowadzi również i intensywnie rozwija działalność usługową w zakresie przeładunków morskich, towarów dla kontrahentów krajowych i zagranicznych.

3. Napisano „Podstawowym składnikiem do produkcji nawozów jest kwas fosforowy wytwarzany w Polsce w 4 zakładach: Zakłady Chemiczne „Police” , GZNF „Fosfory”, Zakłady Chemiczne „Alwernia” oraz „Wizów”

W Polsce kwas fosforowy do produkcji nawozów wytwarzany jest obecnie wyłącznie przez Grupę Azoty Zakłady Chemiczne „Police” S.A. Firma „Alwernia” S.A. wytwarza kwas fosforowy spożywczy i paszowy metodą termiczną z importowanego fosforu białego. GZNF „Fosfory” Sp. z o.o. od 2010 roku nie wytwarza kwasu fosforowego a Zakłady Chemiczne „Wizów” S.A. zostały postawione w stan upadłości w 2006 roku a od 2012 zostały zlikwidowane.

4. Napisano „W obecnej chwili wysokość hałdy osiągnęła 50 m nad poziom morza.”

Wysokość hałdy jest zgodna z wszelkimi pozwoleniami i nie przekracza wysokości 40 m n.p.t. W tym miejscu należy wspomnieć, że przeciętnie hałdy fosfogipsów na świecie mają wysokość 100 -110 m. Potwierdzona badaniami nośność podłoża w miejscu składowania fosfogipsu w Wiślince pozwala zbudować hałdę o wysokości 88 m, jednakże Spółka uzyskała zgodę na składowanie do wysokości

40 m n. p. t. i ta wysokość nie jest i nigdy nie była przekroczona mimo cyklicznie uporczywie rozprzestrzenianych w tej mierze przekazów jakoby hałda miała wysokość 50 m lub nawet więcej co jest informacją całkowicie nieprawdziwą.

5. Napisano „Zwykle składowanie w wyrobiskach i rekultywacja terenu poprzez przykrycie warstwą gleby nie jest wystarczające. Dotychczasowe badania procesów migracji (resuspensji i wymywania)  $^{226}\text{Ra}$  i  $^{210}\text{Po}$  potwierdziły, że składowanie fosfogipsów w postaci hałd jest z punktu widzenia radiologii tylko połowicznym rozwiązaniem [10] ... Niestety jak dotąd nie zbadano wpływu tych zakładów na środowisko naturalne w bezpośrednim sąsiedztwie, w szczególności na radioaktywność związaną z obecnością  $^{226}\text{Ra}$  i  $^{210}\text{Po}$  w powietrzu, wodach gruntowych roślinach i zwierzętach, co jest przyczyną poważnego zaniepokojenia okolicznej ludności, zwłaszcza mieszkańców Wiślinki”

Informacje zawarte w powyższym cytacie nie mają potwierdzenia w rzeczywistości. Radioaktywność związana z obecnością  $^{226}\text{Ra}$  i  $^{210}\text{Po}$  w powietrzu, wodach, roślinach oraz próbkach gleby w rejonie składowiska fosfogipsu w Wiślinkie była badana przez niezależne instytucje: Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej (CLOR) oraz Główny Instytut Górnictwa i Instytut for Energy Technology, Health and Safety Departament (Norwegia) w ramach projektu PORANO, finansowanego z funduszy Polsko-Norweskiej Współpracy Badawczej. We wnioskach z badań wykonanych w 2011 roku autorzy pracy napisali:

**„Niniejsze badania wykazały pomijalny wpływ radiologiczny składowiska fosfogipsu w Wiślinkie na człowieka. Porównanie zebranych wyników z poprzednimi badaniami prowadzonymi przez CLOR (w 1998, 1999 i 2005) pokazują, że hałdę można rozpatrywać jako teren z dostępem nieograniczonym z radiologicznego punktu widzenia”.**

Natomiast w cytowanym fragmencie artykułu „Hałda fosfogipsów w Wiślinkie w opinii społecznej” autorzy powołują się na literaturę, która pochodzi sprzed 30 lat i dotyczyła składowisk w Stanach Zjednoczonych, które różnią się od składowiska w Wiślinkie nie tylko sposobem ich tworzenia (metody hydrauliczne) ale przede wszystkim tym, że hałdy te powstały z fosfogipsu wytworzonego z zupełnie innego gatunku fosforytu o znacznie wyższej radioaktywności. Stawianie wniosków jakoby nie zbadano wpływu składowiska na środowisko naturalne w bezpośrednim sąsiedztwie hałdy, w szczególności na radioaktywność związaną z obecnością  $^{226}\text{Ra}$  i  $^{210}\text{Po}$  w powietrzu, wodach czy roślinach wprowadza w błąd czytelników artykułu i może powodować nieuzasadnione zaniepokojenie okolicznej ludności. Rozprzestrzenianie takich nieprawdziwych informacji jest całkowicie nieuprawnione i wprowadzające zamęt. Jak już wyżej przytoczyliśmy badania takie były prowadzone a na podstawie wykonanych badań autorzy opracowania stwierdzili, że „..., że hałdę można rozpatrywać jako teren z dostępem nieograniczonym z radiologicznego punktu widzenia”.

6. Napisano „Badania przeprowadzone przez CLOR odnoszą się do pracujących na składowisku pracowników, przy założeniu, że ubrani są oni w odpowiednie kombinezony i maski przeciwpyłowe. Wówczas dawka radiologiczna, jaką otrzymują robotnicy pracujący na hałdzie, jak również ludność zamieszkała w sąsiedztwie składowiska nie przekracza rocznej dawki granicznej w wysokości 1mSv. Przeprowadzone badania nie upoważniały do powyższego wnioskowania zawartego w raporcie. Dlatego teza o tym, że hałda jest bezpieczna dla środowiska i okolicznych mieszkańców jest nieuprawniona.”

Informacja podana w artykule, że badania radiologiczne opisane w opracowaniu „Badania radiologiczne w otoczeniu składowiska fosfogipsów w Wiślinie” wykonanym przez Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej Zakład Dozymetrii w Warszawie odnoszą się do pracujących na składowisku pracowników jest nieprawdziwa i wprowadzająca czytelników w błąd. Badania radiologiczne były prowadzone w otoczeniu składowiska fosfogipsu w Wiślinie, na co wskazuje już sam tytuł opracowania. W cytowanym opracowaniu „Badania radiologiczne w otoczeniu składowiska fosfogipsów w Wiślinie” wykonanym przez Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej Zakład Dozymetrii w Warszawie w tabeli nr 7 na stronach 17 i 18 podano szczegółowy wykaz 20 miejsc poboru próbek z otoczenia składowiska fosfogipsu w Wiślinie.

Stan faktyczny jest taki jak zapisano w podsumowaniu wyników badań zawartych w opracowaniu „Badania radiologiczne w otoczeniu składowiska fosfogipsów w Wiślinie” wykonanym przez Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej Zakład Dozymetrii w Warszawie: *„Z rezultatów badań środowiskowych przeprowadzonych w wybranych punktach, w otoczeniu składowiska w Wiślinie oraz analiz laboratoryjnych pobranych próbek wynika, że obecnie składowisko z punktu widzenia ochrony radiologicznej, nie stwarza zagrożenia dla zamieszkałej w okolicy ludności oraz środowiska.”* Wnioski płynące z przeprowadzonych badań i wykonanych ekspertyz zostały oparte na wynikach badań wykonywanych przez wysokiej klasy specjalistów przeprowadzonych w specjalistycznym laboratorium w oparciu o obowiązujące przepisy.

We wnioskach z opracowania wykonanego przez Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej Zakład Dozymetrii autorzy ekspertyzy wykazali, że *„Otrzymane wyniki wskazują, że nie istnieje obawa przekroczenia rocznej dawki granicznej 1 mSv dla ludności zamieszkałej w sąsiedztwie składowiska czyli jest spełnione wymaganie zawarte w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2005 roku. „ w sprawie dawek granicznych promieniowania jonizującego.”*

7. Napisano: *„Istota radiotoksyczności hałdy polega nie tylko na tym, że szkodliwa jest sama radioaktywność emitowana z hałdy (głównie gamma), ale przede wszystkim naturalne pierwiastki promieniotwórcze emitujące cząstki alfa zawarte w fosfogipsach, które w wyniku procesów pylenia, wplukiwania przez deszcze i nagromadzenia w organizmach roślinnych i zwierzęcych dostają się do organizmu człowieka.”*

Na podstawie wykonanych badań autorzy opracowania „Badania radiologiczne w otoczeniu składowiska fosfogipsów w Wiślinie” wykonanego przez Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej Zakład Dozymetrii w Warszawie sformułowali wniosek, że *„Wszystkie wartości mocy dawki promieniowania gamma mieszczą się w zakresie wartości spotykanych w środowisku naturalnym w Polsce”*, więc stwierdzenie, że radioaktywność emitowana z hałdy jest szkodliwa jest nieuprawnione.

Jak dowodzą badania i opinie ekspertów promieniowanie alfa może być szkodliwe tylko w przypadku dostania się pierwiastków promieniotwórczych do organizmu i ich rozkładzie w organizmie. Jak wykazują wielokrotne badania radiologiczne przeprowadzane w rejonie składowiska fosfogipsu w Wiślinie hałda nie powoduje zwiększenia stężenia pierwiastków promieniotwórczych w jej rejonie. Nieznacznie zwiększone ich stężenie obserwowane jest tylko w fosfogipsie i w wodach zbiornika retencyjnego. Poza strefą ochrony hydrologicznej mierzone stężenia pierwiastków promieniotwórczych są na poziomie średnich stężeń mierzonych na terenie całej Polski. Wyniki te potwierdzają obserwowany także brak pylenia fosfogipsu i jego emisji poza teren składowiska.

Zastosowana technologia składowania zabezpiecza środowisko przed możliwością przedostawania się fosfogipsu poza teren składowiska. Transportowany na hałdę fosfogips był w postaci wilgotnej uniemożliwiającej jego pylenie a po jego wyschnięciu następowała jego krystalizacja i tworzenie zwartej masy (skały). Proces ten jest analogiczny jak dla gipsu budowlanego, który po zmieszaniu z wodą nie pyli a po zastygnięciu (rekrytalizacji) tworzy twardą masę odporną na pylenie. Po zamknięciu składowiska i pokryciu całej powierzchni hałdy osadami ściękowymi nastąpił intensywny rozwój roślinności co dodatkowo uniemożliwia jakiegokolwiek pylenie z hałdy. Dodatkowo okrywa glebotwórcza i roślinność zabezpiecza hałdę przed możliwością wymywania z niej fosfogipsu. Zaprojektowane systemy ochrony środowiska zabezpieczyły środowisko przed możliwością przedostania się wód poza teren ochrony hydrologicznej, a z którego to terenu wody są zbierane i podlegają procesowi odzysku w instalacji do produkcji nawozów w GZNF.

8. Napisano „*Jej rekultywacja polegająca na pokryciu glebą oraz roślinami i zalesieniu terenów bezpośredniej okolicy, choć potrzebna, nie spowoduje zaniku problemu radiotoksyczności. ... jak również ciągłego monitorowania stanu skażenia radiologicznego.*”


Wszystkie przeprowadzone do tej pory badania radiologiczne w rejonie składowiska fosfogipsu w „Wiślince” wykazały w swoich wnioskach:

- „*Proces rekultywacji hałdy poprzez pokrycie jej warstwą wysuszonych odpadów komunalnych zredukował wartość mocy dawki promieniowania gamma nad powierzchnią do wartości zbliżonych do średniego tła, charakterystycznego dla terenu Polski.*”<sup>(5)</sup>
- „*Niniejsze badania wykazały pomijalny wpływ radiologiczny składowiska fosfogipsu w Wiślince na człowieka. Porównanie zebranych wyników z poprzednimi badaniami prowadzonymi przez CLOR (w 1998, 1999 i 2005) pokazują, że hałdę można rozpatrywać jako teren z dostępem nieograniczonym z radiologicznego punktu widzenia.*”<sup>(5)</sup>
- „*Wszystkie wartości mocy dawki promieniowania gamma mieszczą się w zakresie wartości spotykanych w środowisku naturalnym w Polsce*”<sup>(4)</sup>
- „*Wszystkie zmierzone wartości aktywności powierzchniowej promieniowania beta mieszczą się w zakresie wartości mierzonych na terenach neutralnych w innych częściach Polski*”<sup>(4)</sup>
- „*Otrzymane wyniki wskazują, że nie istnieje obawa przekroczenia rocznej dawki granicznej 1 mSv dla ludności zamieszkałej w sąsiedztwie składowiska czyli jest spełnione wymaganie zawarte w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2005 roku. „ w sprawie dawek granicznych promieniowania jonizującego.*”<sup>(4)</sup>

Z przeprowadzonych do tej pory badań wykonanych przez specjalistyczne laboratoria wynika jednoznacznie pomijalny wpływ radiologiczny hałdy na otoczenie. Przedstawione w artykule wnioski o jej radiotoksycznym oddziaływaniu na otoczenie należy uznać za całkowicie nieuprawnione.

W związku z eksponowanymi w artykule rozlicznymi rozbieżnościami w interpretacji wyników wykonanych badań promieniotwórczości wokół składowiska fosfogipsu w Wiślince jako uzasadnione uznajemy wskazanie autorom publikacji możliwości podjęcia w tej sprawie dyskusji z autorami raportów z wykonanych badań promieniotwórczości na terenie wokół składowiska fosfogipsu w Wiślince - Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej w Warszawie, 03-194 Warszawa, ul. Konwaliowa 7.

Informujemy także, że autorzy artykułu po uprzednim umówieniu, mogą zapoznać się z dokumentacją z wykonanych badań radiologicznych w rejonie składowiska fosfogipsu w Wiślince, w siedzibie Spółki Gdańskie Zakłady Nawozów Fosforowych „Fosfory” Sp. z o.o., Gdańsk ul. Kujawska 2.



### III. Zagadnienie zagospodarowania fosfogipsu.

Informujemy, że Spółka ustawicznie śledzi doniesienia krajowe i zagraniczne dotyczące możliwych do wdrożenia technologii przerobu, wykorzystania, odzysku fosfogipsu - odpadu z produkcji kwasu fosforowego. Aktualnie nie posiadamy własnej opłacalnej i nie uciążliwej dla środowiska technologii przerobu fosfogipsu, brak również takiej technologii na świecie. Gospodarka światowa emituje w okresie jednego miesiąca ok. 15 milionów fosfogipsu, czyli tyle ile zgromadzono na hałdzie w Wiślince w okresie 40 lat działalności wytwórni kwasu fosforowego w GZNF. Podstawowe ilości fosfogipsu deponowane są na hałdach budowanych na sucho, podobnie jak wykonano w Wiślince lub na mokro jak np. w USA na Florydzie, ponadto bardzo duże ilości są usuwane wprost do wód w oceanach np. Maroko, Indonezja. Z problemem fosfogipsu jako odpadu emitowanego w bardzo dużych ilościach, powstającego podczas produkcji kwasu fosforowego borykają się wszyscy producenci kwasu fosforowego na świecie. Powszechnie jako najmniej uciążliwe dla środowiska uznaje się składowanie fosfogipsu na hałdach. Testowana w Polsce w dawnych zakładach Chemicznych Wizów technologia przerobu fosfogipsu na wapno i kwas siarkowy była tak uciążliwa dla środowiska, że szybko całkowicie wycofano się z tego przedsięwzięcia.

Odnośnie informacji przekazanej przez PFSNTNOT w Gdańsku, dotyczącej zgłoszenia patentowego na wynalazek pt.: Sposób biochemiczny otrzymywania metali ziem rzadkich z fosfogipsów, oznaczony numerem P.412209 będziemy mogli wypowiedzieć się po zapoznaniu się z patentem, gdy autorzy takowy przedstawią. Zwracamy także uwagę, że używanie fosfogipsów z zamkniętego składowiska w Wiślince, wiązałoby się z bardzo ryzykowną pod względem ekologicznym eksploatacją zamkniętego i zrehabilitowanego składowiska.

Członek Zarządu  
Andrzej Szymańczak

Prezes Zarządu  
Mirosław Turzyński

#### Literatura/Opracowania:

1. *European IPPC Bureau, Integrated Pollution Prevention and Control Draft Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Inorganic Chemicals, Ammonia, Acids and Fertilisers Industries, March 2004, AJH/EIPPCB/LVIC-AAF\_Draft\_2.*
2. *Ocena wpływu Składowiska Fosfogipsów w Wiślince na otaczające środowisko, na podstawie wykonanych badań terenowych i analizy pobranych próbek.* – Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej, Warszawa czerwiec 1998 r.
3. *Badanie stężenia radonu i jego pochodnych w powietrzu w rejonie składowiska fosfogipsów w Wiślince.* – Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej, Warszawa czerwiec 1999r.
4. *Badania radiologiczne w otoczeniu składowiska fosfogipsów w Wiślince* – Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej, Warszawa listopad 2005
5. *Badania naturalnej promieniotwórczości wokół składowiska fosfogipsów w Wiślince* - Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej (CLOR) oraz Główny Instytut Górnictwa i Institut for Energy Technology, Health and Safety Departament (Norwegia), Warszawa październik 2012