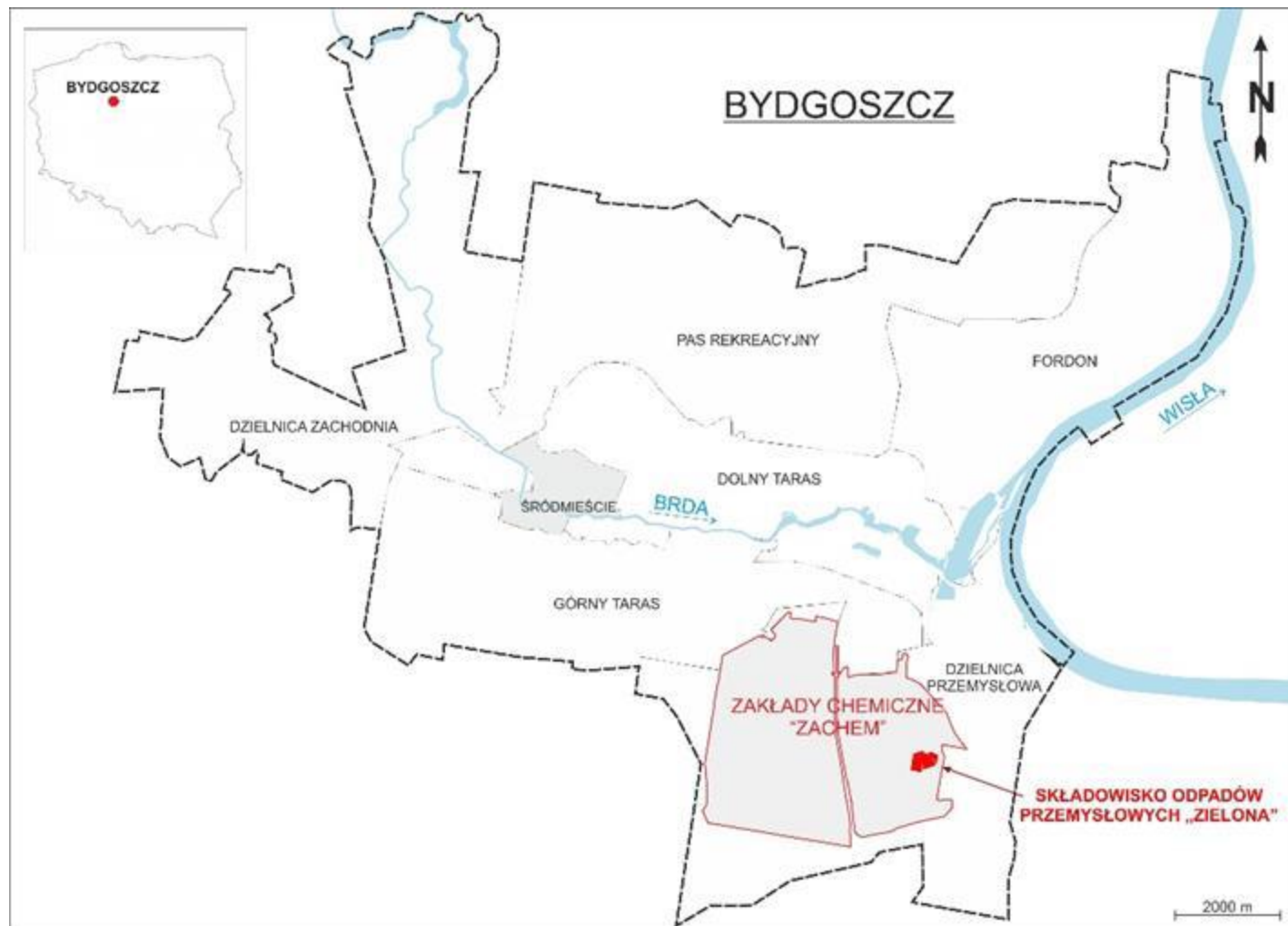


***Kompleks składowisk odpadów
przemysłowych przy ul. Zielonej
na terenie byłych
Zakładów Chemicznych ZACHEM
w Bydgoszczy***

**URZĄD MIASTA BYDGOSZCZY
Wydział Zintegrowanego Rozwoju
24 kwietnia 2018 r.**

Lokalizacja składowisk odpadów przemysłowych „Zielona”



Źródło:
„Projekt planu
remediacji składowiska
odpadów
przemysłowych
„Zielona” na terenie
dawnych Zakładów
Chemicznych „Zachem”
S.A. w Bydgoszczy
oraz remediacji
środowiska gruntowo-
wodnego w obszarze
oddziaływania
składowiska – ETAP III”
AGH, czerwiec 2017 r.



składowisko ogólnozakładowe odpadów innych niż niebezpieczne

chlorofenole (związki grzybobójcze)
 glikole (odpady surowców produkcyjnych lub z wymienników ciepła)
 odpady innych podmiotów niż ZCh "Zachem"
 odpady z produkcji w skali półtechnicznej
 odpady z dwóch stanowisk spalania
 osady z Izolowanego Składowiska Osadów (ISO)

Izolowane Składowisko Osadów (ISO)

osady z Centralnego Zbiornika Uśredniania Ścieków
 osady z Centralnej Stacji Neutralizacji Ścieków

wyrobisko piasku
składowisko odpadów niebezpiecznych

pak (tj. bezpostaciowy odpad) z produkcji fenolu
 siarczyn sodu silnie zanieczyszczony fenolem
 odpady z produkcji fenolu i kleju Rezokol (życica fenolowo - formaldehydowa)
 odpady z produkcji barwników
 gruz budowlany
 odpady smoliste, mazut, smoły poprodukcyjne
 plac spalań odpadów innych niż niebezpieczne
 plac spalań odpadów niebezpiecznych z produkcji specjalnych
 odpadowe nitrozwiązki
 wypalanie urządzeń i armatury wygumowanej
 odpady inne niż niebezpieczne

Kompleks składowisk odpadów Zielona - stan prawny

**dz. nr 9/103, 9/105 obręb 137
(wyrobisko - 2, składowisko OSO - 3)**

właściciel: Skarb Państwa
użytkownik wieczysty: GAMATRONIC Sp. z o.o.
(zbycie przez Infrastrukturę Kapuściska S.A. w upadłości
likwidacyjnej - następcę prawnego Z.Ch. ZACHEM S.A. -
użytkownika wieczystego 24.10.2014 r.; Akt Notarialny Repertorium A
numer 7623/2014)

**dz. nr 9/107 obręb 137
(składowisko ISO - 1)**

właściciel: Skarb Państwa
użytkownik wieczysty: Infrastruktura Kapuściska S.A. w upadłości

Historia kompleksu składowisk odpadów

Lokalizacja	dz. nr 9/107, obr. 137	<u>ISO 1</u>
Od kiedy czynne	1987	
Rodzaj składowanych odpadów do 1980 roku	nie dotyczy	
Rodzaj składowanych odpadów po 1980 roku	osady z centralnego zbiornika uśredniającego (CZU), osady z zakładowej oczyszczalni ścieków (CSN)	
Rodzaj skażenia	chlorki, fenole, siarczany, wapń, przewodność elektryczna właściwa, sól, potas, cynk, kadm [1]	
Inne dane	powierzchnia ok. 4 ha, pojemność ok. 188 000 m ³ ; [2] pozwolenie na budowę – decyzja Urzędu Miejskiego w Bydgoszczy z dn. 05.10.1987 r.; zatwierdzenie instrukcji eksploatacji składowiska – decyzja Wojewody Kuj.-Pom. z dn. 16.12.2002 r.; pozwolenie zintegrowane – decyzja Wojewody Kuj.-Pom. z dn. 29.12.2006 r.	

[1] „Raport roczny z obserwacji i kontroli wód podziemnych (monitoringu lokalnego) w rejonie Zakładów Chemicznych ZACHEM S.A. w Bydgoszczy w 2009 r., marzec 2010 r., Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. Kielce

[2] „Raport z II etapu due diligence w zakresie ochrony środowiska”, 2006 r., OPEX Przedsiębiorstwo Rzeczoznawstwa i Ekspertyz Sp. z o.o., Gdańsk

Historia kompleksu składowisk odpadów

Lokalizacja	dz. nr 9/105, obr. 137	<u>wyrobisko 2</u>
Od kiedy czynne	1956 [1]	
Rodzaj składowanych odpadów do 1980 roku	z produkcji barwników w postaci szlamów poredukcyjnych, ponitracyjnych, smół podestylacyjnych, szlamów węgla aktywnego, gips i kreda; produkcji tworzyw sztucznych: poliwinil, żelowane kleje (Izokol), odpady po systemach ciekłych; z produkcji fenolu (mały fenol) - od 1959 r., siarczyn sodu pofenolowy, smoły podestylacyjne; z dużego fenolu siarczyn i smoły [2]	
Rodzaj składowanych odpadów po 1980 roku	gruz betonowy, azbest, odpady z poliwinilu (zmiotki), gips, odpady po remontach, odpady nietoksyczne III i IV kategorii [3]	
Rodzaj skażenia	Skażenie wód gruntowych fenolem w ciekach powierzchniowych (drenaż) i studziennych (wsie Łęgnowo, Otorowo i Piątnowo) [4] Skażenie gleby [5]	
Inne dane	dawna glinianka, bezpośredni kontakt z gruntem, drenaż nieczynny do 1975 r. składowisko przyjmowało odpady siarczynów zanieczyszczonych fenolami i pochodnymi; siarczyny w znacznym stopniu przeszły w siarczany [6] ok. 74 200 Mg odpadów poprodukcyjnych; powierzchnia ok. 4 ha [7]	

[1] „Projekt badań hydrogeologicznych wschodniej części Zakładów Chemicznych „Organika-Zachem” w Bydgoszczy – badania migracji skażeń.”, kwiecień 1985 r., Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie Zakład w Gdańsku

[2] tamże

[3] tamże

[4] tamże

[5] tamże

[6] tamże

[7] tamże

[7] „Raport z II etapu due diligence w zakresie ochrony środowiska”, 2006 r. , OPEX Przedsiębiorstwo Rzeczoznawstwa i Ekspertyz Sp. z o.o., Gdańsk

Historia kompleksu składowisk odpadów

Lokalizacja	dz. nr 9/105, obr. 137	<u>plac spalań 2</u>
Od kiedy czynne	1987	
Rodzaj składowanych odpadów do 1980 roku	nie dotyczy	
Rodzaj składowanych odpadów po 1980 roku	spalano odpady: tworzyw sztucznych, pianki, papieru, itp. oraz pod nadzorem Służb Ratownictwa Chemicznego odpady nitrozwiązków z produkcji dinitrotoluenu i produkcji specjalnej; wypalano także wygumowane urządzenia i zużytą armaturę	
Rodzaj skażenia	chlorki, fenole, siarczany, wapń, przewodność elektryczna właściwa, sól, potas, cynk, kadm [1]	
Inne dane	funkcjonował do 1994 r. odpady spalano w dwóch spalaczach, wyposażonych w ceramiczną izolację gleby i „kosze” zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem ognia na tereny sąsiadujące opinia do planu realizacji zakładowego planu spalań w sąsiedztwie Zielonej i ul. Wypaleniska – postanowienie Wojewody z dn. 09.02.1987 r. pozwolenie na budowę „placu spalań” – decyzja Urzędu Miejskiego w Bydgoszczy z dn. 11.09.1987 r.	

[1] „Raport roczny z obserwacji i kontroli wód podziemnych (monitoringu lokalnego) w rejonie Zakładów Chemicznych ZACHEM S.A. w Bydgoszczy w 2009 r., marzec 2010 r., Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. Kielce

Historia kompleksu składowisk odpadów

Lokalizacja	dz. nr 9/103, obr. 137	<u>OSO 3</u>
Od kiedy czynne	1987	
Rodzaj składowanych odpadów do 1980 roku	nie dotyczy	
Rodzaj składowanych odpadów po 1980 roku	odpady z produkcji inne niż niebezpieczne, odpady z tworzyw sztucznych, gruz budowlany, ceglany, papa, materiały izolacyjne, żółcień żelazowa, żużel, itp. [1]	
Rodzaj skażenia	chlorki, fenole, siarczany, wapń, przewodność elektryczna właściwa, sól, potas, cynk, kadm [2]	
Inne dane	powierzchnia 1,53 ha [3] pozwolenie na budowę (III i IV kat. uciążliwości) – decyzja Urzędu Miejskiego w Bydgoszczy z dn. 26.06.1987 r.; zatwierdzenie instrukcji eksploatacji składowiska – decyzja Wojewody Kuj.-Pom. z dn. 16.12.2002 r.; pozwolenie zintegrowane – decyzja Wojewody Kuj.-Pom. z dn. 29.12.2006 r. pozwolenie na zamknięcie i rekultywację – decyzja Marszałka Woj. Kuj.-Pom. z dn. 12.12.2008 r.	

[1] „Raport z II etapu due diligence w zakresie ochrony środowiska”, 2006 r. , OPEX Przedsiębiorstwo Rzeczoznawstwa i Ekspertyz Sp. z o.o., Gdańsk

[2] „Raport roczny z obserwacji i kontroli wód podziemnych (monitoringu lokalnego) w rejonie Zakładów Chemicznych ZACHEM S.A. w Bydgoszczy w 2009 r., marzec 2010 r., Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. Kielce

[3] „Raport z II etapu due diligence w zakresie ochrony środowiska”, 2006 r. , OPEX Przedsiębiorstwo Rzeczoznawstwa i Ekspertyz Sp. z o.o., Gdańsk

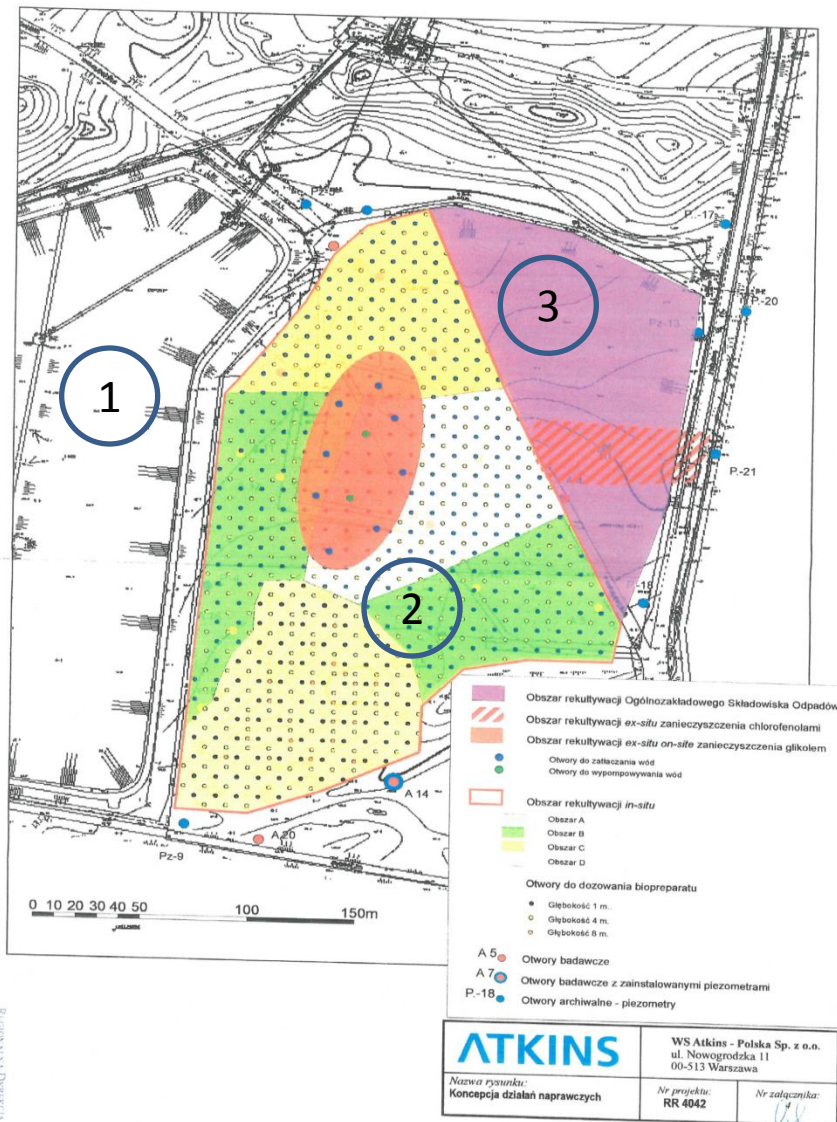
Działania administracyjne - Wojewoda Kujawsko-Pomorski

2007 r. decyzja uzgadniająca warunki przeprowadzenia działań naprawczych środowiska gruntowo-wodnego w rejonie ul. Zielonej na terenie Zakładów Chemicznych ZACHEM S.A. w Bydgoszczy

Z.Ch. ZACHEM zobowiązane do przeprowadzenia działań naprawczych, na obszarze ok. 4,0 ha obejmującym:

- teren nieczynnego składowiska położonego między ulicami Zieloną i Elektryczną
- teren czynnego ogólnozakładowego składowiska odpadów i tereny przyległe

Działania administracyjne - Wojewoda Kujawsko-Pomorski



Źródło:

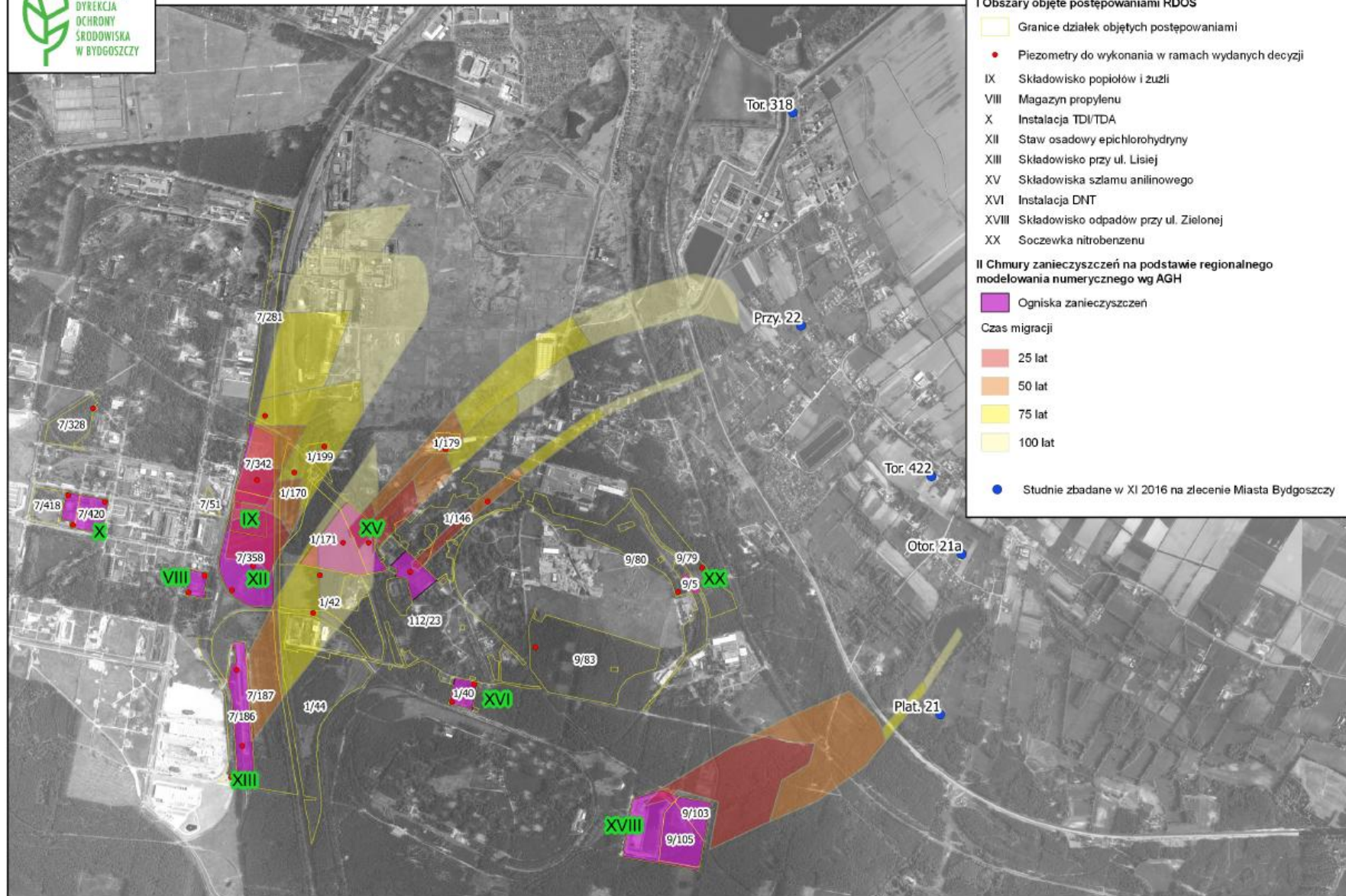
„Wniosek o uzgodnienie warunków przeprowadzenia działań naprawczych środowiska gruntowo-wodnego w rejonie ul. Zielonej na terenie ZACHEM S.A. w Bydgoszczy”,
WS ATKINS – Polska Sp. z o.o., listopad 2007 r.

Działania administracyjne ***- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska***

RDOŚ w Bydgoszczy od 2014 r. prowadzi postępowanie administracyjne w świetle ustawy szkodowej w sprawie wydania decyzji nakładającej obowiązek przeprowadzenia działań naprawczych środowiska gruntowo-wodnego na terenie byłych Z.Ch. Zachem S.A. (10 obszarów zanieczyszczonych).

Po zmianie przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska w 2016 r. RDOŚ wszczyna postępowania administracyjne i wydaje 9 decyzji nakładających na władających nieruchomościami obowiązek wykonania badań środowiska gruntowo-wodnego oraz 1 decyzję nakładającą na władających składowiskiem „Zielona” obowiązek uruchomienia instalacji zapobiegającej rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń w wodach podziemnych w postaci ujęcia barierowego i podczyszczalni ścieków.

Decyzje w całości uchylone przez GDOŚ i przekazane do ponownego rozpatrzenia przez RDOŚ w Bydgoszczy.



Działania administracyjne ***- Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska***

Nieprawidłowości wskazane przez GDOŚ w zakresie zebrania i rozpatrzenia materiału dowodowego poprzez m.in.:

- nietrafne przyjęcie, że zaniechanie pracy ujęcia barierowego spowodowało powstanie zanieczyszczeń w wodach podziemnych,
- nieuwzględnienie w rozstrzygnięciu analizy źródeł zanieczyszczeń
- niewyjaśnienia wątpliwości dotyczących ustalenia dokładnej przyczyny i czasu wystąpienia zdarzenia skutkującego zanieczyszczeniem
- nie przeanalizowanie i nie wykazanie, iż obserwowane zmiany w wodach podziemnych miały charakter zmiany o negatywnym znaczącym wpływie na stan chemiczny jednolitych części wód podziemnych
- nie wykazanie, którą konkretną jednolitą część wód podziemnych dotyka przedmiotowy problem.

Działania administracyjne - Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

Na zlecenie RDOŚ AGH w Krakowie wykonała w 2017 r. „Projekt planu remediacji składowiska odpadów przemysłowych „Zielona” na terenie dawnych Zakładów Chemicznych „Zachem” S.A. w Bydgoszczy oraz remediacji środowiska gruntowo-wodnego w obszarze oddziaływania składowiska – ETAP III”

Zaproponowano 4 warianty koncepcji remediacji wraz z harmonogramem finansowo-czasowym.

Projekt planu remediacji RDOŚ, AGH 2017

Wariant 1 usunięcie i unieszkodliwienie odpadów i zanieczyszczonych gruntów na składowisku „Zielona”; odpompowywanie i oczyszczenie wody podziemnej, ponowne jej wtłoczenie do warstwy wodonośnej bądź zrzut do odbiorników powierzchniowych

Wariant 2 zabezpieczenie składowiska przesłonami hydroizolacyjnymi, dogłębionymi do utworów nieprzepuszczalnych, przykrycie powierzchni materiałem nieprzepuszczalnym, oczyszczenie wód podziemnych techniką pump-and-treat

Wariant 3: usunięcie i unieszkodliwienie osadów z ISO, podstawowa rekultywacja terenu, izolacja składowiska od powierzchni terenu, oczyszczenie wód podziemnych techniką pump-and-treat

Wariant 4 (najmniej kosztowny, rekomendowany): przykrycie składowiska warstwą nieprzepuszczalną lub sztuczną membraną izolacyjną oraz oczyszczenie wód podziemnych techniką pump-and-treat

Działania administracyjne ***- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska***

23.01.2018 r. nakłada na Syndyka IK S.A. w upadłości likwidacyjnej obowiązek przeprowadzenia działań zapobiegawczych, których celem jest przeciwdziałanie dalszemu pogłębianiu się szkody w środowisku na terenie nieruchomości powstałej na skutek negatywnego oddziaływania odpadów niebezpiecznych zdeponowanych na terenie działki nr **9/105 obręb 137**

Z treści decyzji wynika, iż w pierwszej kolejności **należy przykryć miejsca depozycji odpadów niebezpiecznych, w tym pofenolowego siarczynu sodowego oraz odpadów z produkcji barwników, znajdującego się na dz. nr 9/105 ob. 137**

W dniu 07.02.2018 r. Syndyk masy upadłości wniósł odwołanie od ww. decyzji. Odwołanie zostało przekazane do GDOŚ (sprawa w toku).

Miasto Bydgoszcz

Gmina powstała z mocy prawa z dniem 27 maja 1990 r.

Od chwili powstania, aż do 2006 r., była to państwowa firma chemiczna, w której zachodziło szereg zmian.

Zakłady Chemiczne ZACHEM w Bydgoszczy zostały przekształcone w jednoosobową spółkę akcyjną Skarbu Państwa pod firmą Zakłady Chemiczne ZACHEM Spółka Akcyjna na podstawie aktu przekształcenia przedsiębiorstwa w spółkę akcyjną z dnia 20 grudnia 2002 r., rep. Nr A 33583/2002. Podstawą prawną przekształcenia Przedsiębiorstwa w Spółkę była ustawa z dnia 30 sierpnia 1996 r. o komercjalizacji i prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych (Dz. U. nr 118, poz. 561 ze zm.)

W dniu 29 marca 2006 r. **Skarb Państwa sprzedał 80% akcji Zachem S.A. do Ciech S.A.** i Zachem stał się członkiem największej grupy chemicznej w Polsce.

art. 7 ustawy Prawo ochrony środowiska

Kto powoduje zanieczyszczenie środowiska, ponosi koszty usunięcia skutków tego zanieczyszczenia.

Miasto Bydgoszcz nie było nigdy organem założycielskim przedsiębiorstwa państwowego (Z.Ch. Zachem), ani współnikiem spółki powstałej z jego przekształcenia.

Miasto nie odpowiada za zobowiązania przedsiębiorstwa państwowego (Z. Ch. Zachem), jego poprzedników i następców prawnych, nie przejęło też ich zobowiązań.



Miasto Bydgoszcz

Działalność prowadzona przez Zakłady Chemiczne zaliczała się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko /inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi.

Prawo ochrony środowiska, ustawa o odpadach:

organ właściwy (pozwolenia wodnoprawne, wytwarzanie/przetwarzanie odpadów, emisja gazów i pyłów do powietrza, pozwolenia zintegrowane):

- wojewoda
- marszałek województwa (od 2007 r.)

Funkcję kontrolną: WIOŚ w Bydgoszczy

Ustawa o odpadach

- ❑ Brak regulacji dotyczących wprost składowisk odpadów do dnia wejścia w życie ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. o odpadach; wprowadzone regulacje nie dotyczyły składowisk, które były już nieczynne w dniu wejścia tych przepisów w życie
- ❑ Przepis dający uprawnienia prezydentowi miasta do nakazania, w drodze decyzji, posiadaczowi odpadów usunięcie odpadów z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania lub magazynowania zaczął obowiązywać od dnia 1 października 2001 r.
- ❑ Ocena statusu składowiska nieczynnego (Zielona) nie może być dokonywana przy zastosowaniu przepisów, które w okresie jego funkcjonowania i zamknięcia jeszcze nie obowiązywały

Ustawa o odpadach

❑ Składowiska wybudowane w latach 60-tych i 70-tych na terenie Z.Ch. ZACHEM były uzgadniane w decyzjach lokalizacji łącznie z projektowanymi wydziałami produkcyjnymi przez Zespół Rzecznawców Budowlanych przy Zjednoczeniu Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych

❑ Produkcja fenolu metodą sulfonacyjną została uruchomiona w 1961 roku (Wydział 3000). Była źródłem m.in. odpadów siarczynu pofenolowego i smół pofenolowych, zdeponowanych na składowisku Zielona (*Informacja o produkcji fenolu w Zakładach Chemicznych Organika-Zachem w Bydgoszczy z 10 września 1980 r. – Archiwum Państwowe w Bydgoszczy*). Pomimo tego, iż do tej pory nie odnaleziono decyzji lokalizacyjnej na budowę zakładu fenolu na terenie Z.Ch. ZACHEM można wywnioskować, iż wytworzone odpady z tej działalności były kierowane na składowisko Zielona z uwagi na charakter zdeponowanych tam odpadów oraz niewielką odległość Wydziału 3000 od składowiska

Działania podejmowane przez Prezydenta Miasta Bydgoszczy i inne organy po upadłości IK S.A.

2014.03.31	Zgłoszenie przez Prezydenta Miasta Bydgoszczy szkody w środowisku IK S.A. w upadłości likwidacyjnej (10 obszarów zanieczyszczonych)
2016 wrzesień	Decyzje RDOŚ w Bydgoszczy nakładające obowiązek przeprowadzenia: - działań zapobiegawczych - uruchomienie „ujęcia barierowego” - badań gleby i ziemi oraz wód podziemnych dla pozostałych obszarów
2017 marzec- czerwiec	Decyzje GDOŚ w Warszawie uchylające decyzje RDOŚ w Bydgoszczy: - w całości w odniesieniu do obszaru dołów szlamu poanilinowego - w całości i przekazanie sprawy do ponownego rozpatrzenia przez organ I instancji w odniesieniu do pozostałych obszarów
2014 -2015	Udzielenie dotacji z budżetu miasta w wysokości 1.553.576,59 zł na wybudowanie nowych przyłączy wodociągowych w 204 nieruchomościach
2014, 2016	Badania wody w ujęciach indywidualnych w Łęgnowie-Wsi (zlecenie Miasta)
2017	Badania wody w ujęciach indywidualnych (AGH w Krakowie)
2018.01.23	Decyzja RDOŚ w Bydgoszczy nakładająca na Syndyka obowiązek przeprowadzenia działań zapobiegawczych w rejonie kompleksu składowisk odpadów przy ul Zielonej

HISTORIA ZAKŁADÓW

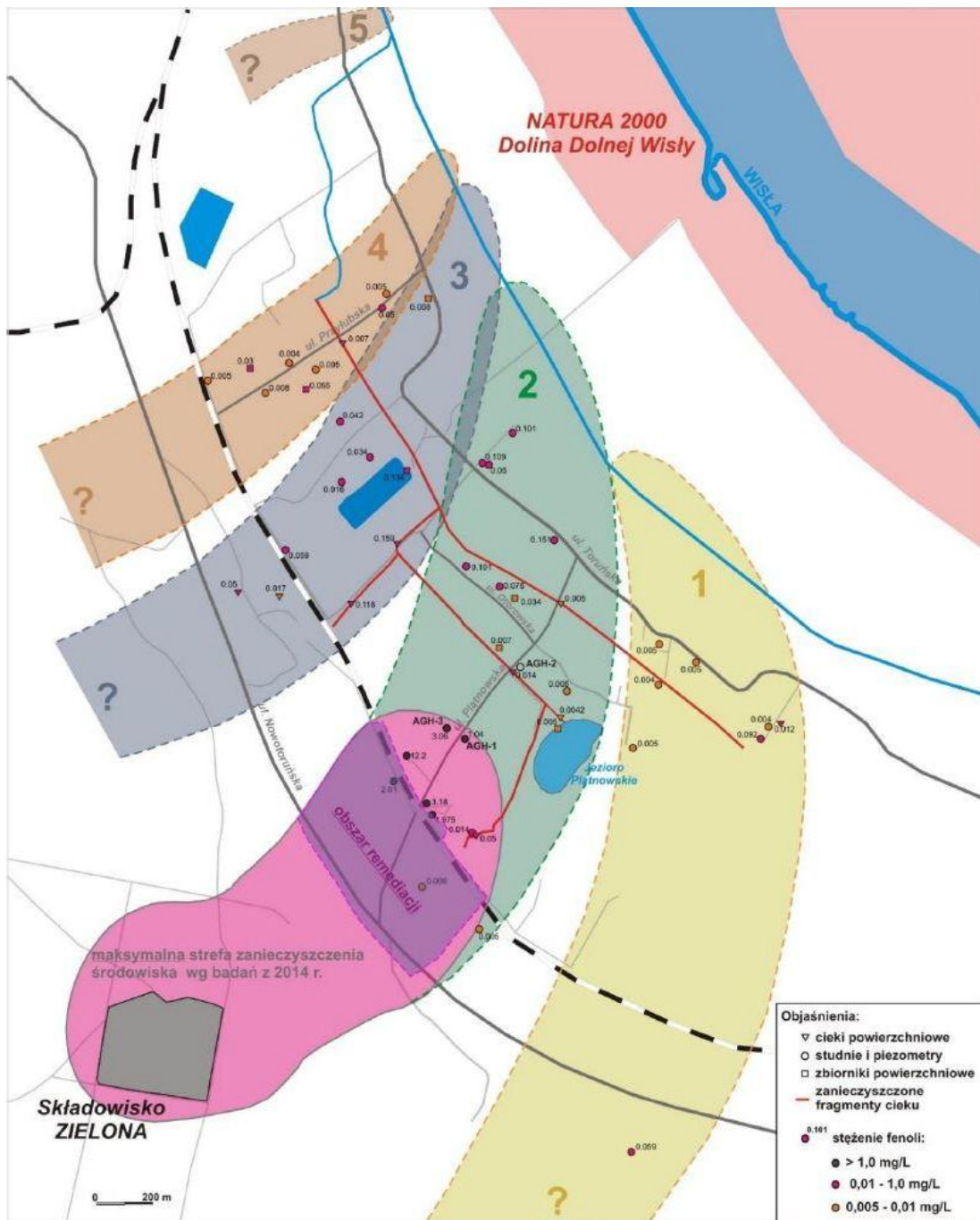
1939-1944	budowa fabryki w Łęgnowie koło Bydgoszczy przez niemiecki koncern Dynamit-Aktien Gesellschaft vormals Alfred Nobel &Co; produkcja nitrocelulozy, prochu, nitrogliceryny
1948-1952	wznowienie produkcji głównie materiałów wybuchowych takich jak trotyl, pentryt i tetryl dla wojska i celów cywilnych
1953-1960	rozwój produkcji wyrobów „cywilnych” (przetwórstwo pcw, półprodukty barwnikarskie, barwniki, pigmenty, rozjaśniacze optyczne, fenol)
1961-1970	prace badawczo-rozwojowe nad opracowaniem technologii produkcji izocyjanianów, dianu (Bisfenol A) i poliwęglanów; rozwój produkcji w obszarze przetwórstwa pcw oraz barwników
1963	pogorszenie jakości wody w studniach gospodarczych wsi Plątnowo - Łęgnowo
1969	nakaz Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej dla Zakładów Chemicznych w Bydgoszczy do dostarczania wody pitnej z własnego ujęcia dla mieszkańców Plątnowa i Łęgnowa
1971-1980	uruchomienie produkcji elastycznych pianek poliuretanowych oraz kształtek z pianek pur; uruchomiono instalacje elektrolizy solanki, fosgeny, dinitrotoluenu (DNT), toluenodiaminy (TDA) i toluenodiizocyjanianu (TDI); wybudowano instalację do produkcji epichlorohydryny (EPI)
1981-1990	zamknięcie instalacji szczególnie uciążliwych dla środowiska (fenol, anilina, nitrobenzen oraz szereg półproduktów organicznych i barwników); utworzenie 16 samodzielnych podmiotów gospodarczych, w których udziałowcem był w głównej mierze Zachem

HISTORIA ZAKŁADÓW

1990	wpisanie Zachemu na „Listę 80-ciu” najbardziej uciążliwych zakładów w kraju i objęcie kontrolą Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska
1991	budowa tzw. ujęcia barierowego przy ul. Płątnowskiej; podział przedsiębiorstwa państwowego pod nazwą Zakłady Chemiczne Organika-Zachem w Bydgoszczy na Zakłady Chemiczne Organika-Zachem i Zakłady Chemiczne Nitro-Chem
2001	warunkowe skreślenie z „Listy 80-ciu” zakładów najbardziej uciążliwych dla środowiska
2002	przekształcenie w jednoosobową spółkę akcyjną Skarbu Państwa; gruntowna modernizacja instalacji TDI (podwojenie zdolności produkcyjnych); oddanie do użytku biologiczną oczyszczalnię ścieków
2003	budowa przy kompleksie składowisk przy ul. Zielonej przesłony przeciwfiltracyjnej
2006	sprzedaż przez Skarb Państwa 80% akcji Zachem S.A. do Ciech S.A. (uznanie wykonania zobowiązań pozacenowych wynikających z umowy, proces monitorowania zobowiązań zamknięty w 2013 r.); otrzymanie pozwolenia zintegrowanego

HISTORIA ZAKŁADÓW

2014	<p>Ogłoszenie upadłości Infrastruktury Kapuściska Spółki Akcyjnej w Bydgoszczy; zgłoszenie szkody w środowisku przez Prezydenta Miasta Bydgoszczy do RDOŚ w Bydgoszczy (10 obszarów zanieczyszczonych); zaprzestanie dostarczania wody pitnej mieszkańcom Łęgnowa przez Syndyka , podłączenie nieruchomości do miejskiej sieci wodociągowej; sprzedaż przez Syndyka składowiska odpadów przy ul. Zielonej wraz z ujęciem barierowym; wyłączenie przez Syndyka ujęcia barierowego</p>
2015-2016	<p>Badania Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, dotyczące stanu zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego</p>
2017	<p>Opracowanie przez AGH w Krakowie „Projektu planu remediacji składowiska odpadów przemysłowych „Zielona” na terenie dawnych Zakładów Chemicznych „Zachem” S.A. w Bydgoszczy oraz remediacji środowiska gruntowo-wodnego w obszarze oddziaływania składowiska – etap III”,</p>



Źródło:
 Syntetyczny raport z realizacji projektu naukowo-badawczego WODA+ Ocena skali zanieczyszczenia wód powierzchniowych i płytkich wód podziemnych w rejonie miejscowości Łęgnowo i Płątnowo, w strefie niekorzystnego oddziaływania dawnych Zakładów Chemicznych Zachem w Bydgoszczy
 AGH, styczeń 2018 r.

Przestrzenny rozkład chmur zanieczyszczeń zidentyfikowanych na terenie osiedla Łęgnowo-Wieś – Projekt WODA +