

**Sesja: Bezpieczeństwo wód podziemnych.
Monitoring, zagrożenia, ochrona.
14.03.2025 r. Warszawa**

Wsparcie samorządów w zakresie ochrony ujęć wód podziemnych

Autorzy prezentacji: mgr Adam Brodecki, mgr Alicja Kawęcka
Zakład Monitoringu Wód Podziemnych
PIG-PIB, Warszawa

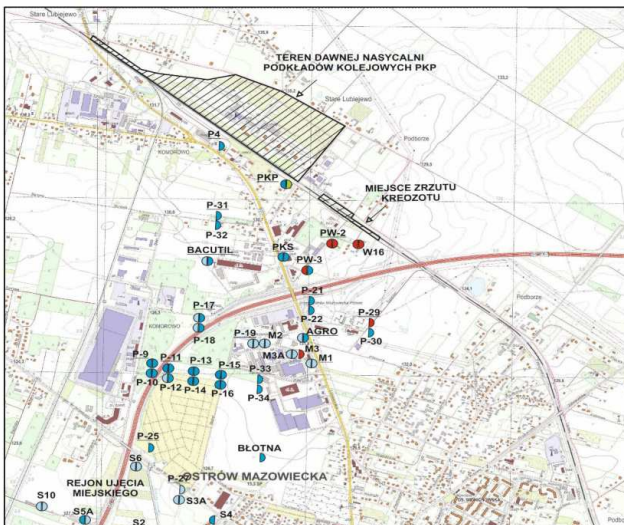


Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna



Wsparcie samorządów, przykłady interwencji:

Przykładowe prace wykonane na wniosek organów samorządowych w ramach zadania p.n. "Prowadzenie działań zespołu ds. badań zasięgów zanieczyszczeń zaistniałych w wyniku zdarzeń incydentalnych, awarii lub katastrof", tzw. Zespołu interwencyjnego) prowadzonego przez państwową służbę geologiczną zgodnie z art. 380 pkt. 7 i 8 ustawy Prawo wodne.

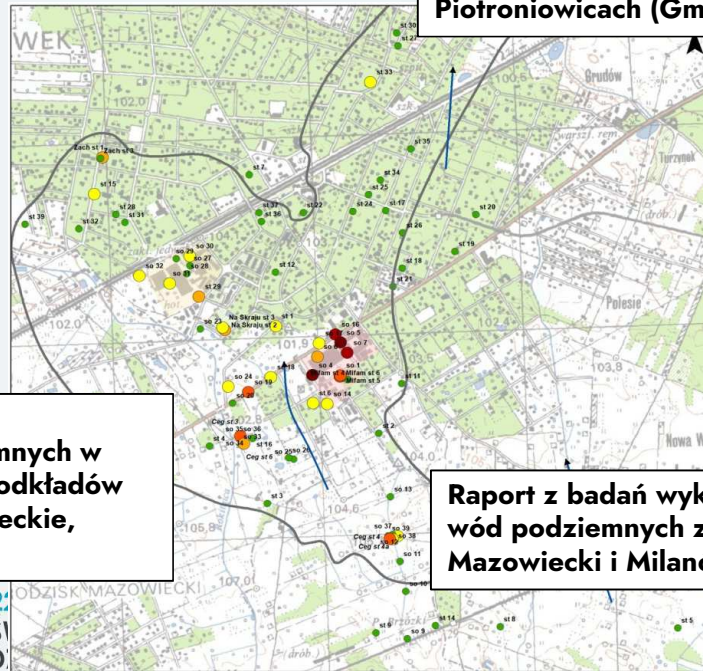


Sprawozdanie z badań wykonanych w celu rozpoznania zanieczyszczenia wód podziemnych w wyniku działalności byłego Zakładu Regeneracji Podkładów Kolejowych w Ostrowi Mazowieckiej, woj. mazowieckie, PIG-PIB Warszawa, 2023r.

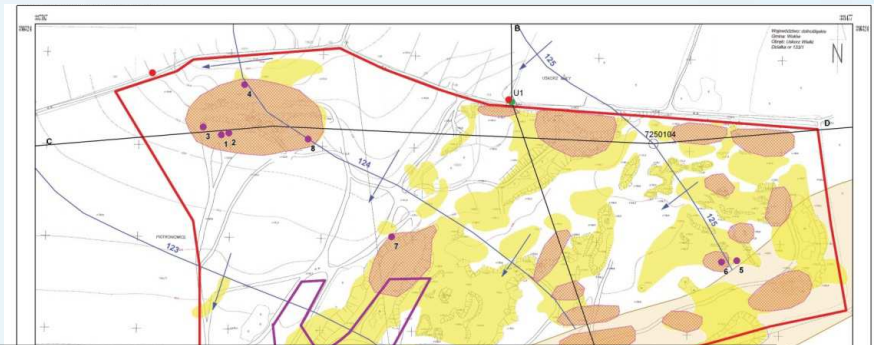
Punkty obserwacyjne
 S1 studnie wiercane należące do ujęcia miejskiego
 P-9 piezometry
 M1 inne punkty obserwacyjne

Skala zanieczyszczenia
 0,00001 - 0,0001 mg/l
 0,0001 - 0,0005 mg/l
 > 0,0005 mg/l

Legenda:
 * podkreślenie pod numerem oznacza, że otrzymano i wartość wodonośną brak podkreślenia - II warstwę wodonośną
 □ punkty oprobowane w 2019 r.
 □ punkty oprobowane w 2021 r.



Analiza zagrożenia skażeniem wód podziemnych oraz komunalnych ujęć wody przez odpady składowane w wyrobiskach po niekoncesjonowanej eksploatacji kruszywa w Uskorzu Małym i Piotroniowicach (Gm. Wołów), PIG-PIB Wrocław, 2020r.



Wyniki badań wód podziemnych - suma mierzonych związków chlorowcopochodnych

Suma mierzonych związków chlorowcopochodnych ug/l **

- <0,100
- 0,101 - 5,000
- 5,001 - 10,000
- 10,001 - 100,000
- 100,001 - 5000,000
- 5000,001 - 10438,100

1 - miejsce wiercenia wykonanych na terenie WOS (numeryacja zgodna z tab. 10) pierzeją piżmową wodonośną
 U1 - miejsce wykonania sond geologicznych w 2019 r. (numeryacja zgodna z tabelą 1) - miejsce pobrania wody do badań fizykochemicznych
 □ - miejsce pobrania wody do badań fizykochemicznych
 □ - miejsce pobrania wody do badań fizykochemicznych
 □ - miejsce pobrania wody do badań fizykochemicznych

Raport z badań wykonanych w celu identyfikacji ogniska zanieczyszczenia wód podziemnych związkami chlorowcopochodnymi w gminach Grodzisk Mazowiecki i Milanówek, woj. mazowieckie. PIG-PIB Warszawa, 2024r.

*studnie ujęcia Zachodnia (o symbolach Zach st.1, Zach st.3), ujęcia Na Skawie (o symbolach Na Skawie st.2, Na Skawie st.3) oraz studnie prywatne o symbolach st.30, st.31, st.32, st.33, st.34, st.35, st.36, st.37, st.38, st.39 spróbowywane były przez MPWK Milanówek

**w lokalizacjach gdzie pobrano więcej niż jedną próbkę wody podziemnej na przestrzeni czasu - przyjęto najwyższy uzyskany wynik danego parametru

zasięg strefy wysokiego ryzyka wystąpienia związków chlorowcopochodnych wynikająca z badań modelowych stan na rok 2024

obszar dawnej fabryki jedwabiu naturalnego

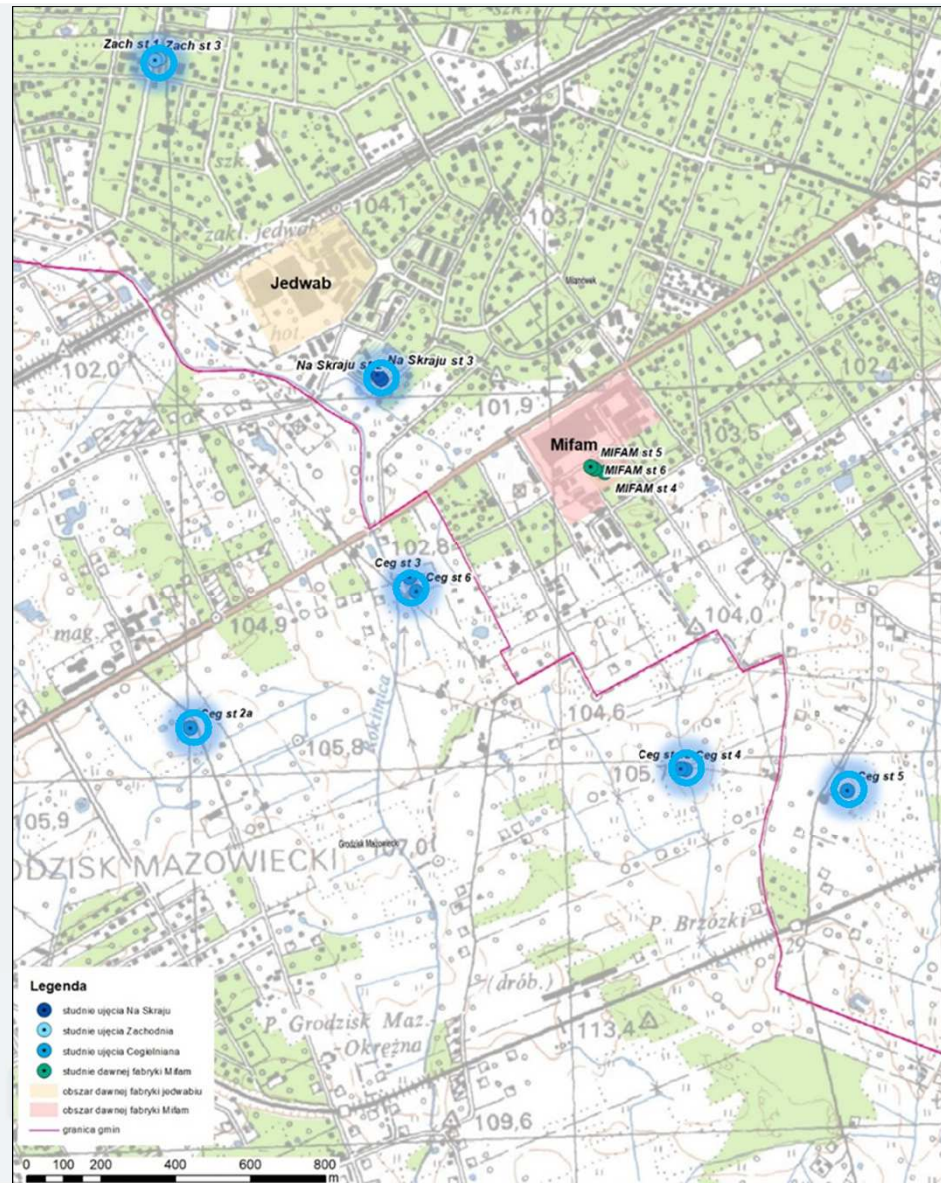
obszar dawnej fabryki Milam

→ kierunek przepływu wód podziemnych

Identyfikacja ogniska zanieczyszczenia wód podziemnych związkami chlorowcopochodnymi w gminach Grodzisk Mazowiecki i Milanówek, woj. mazowieckie

Wydawca: Państwowa Służba Geologiczna i Hydrogeologiczna
 Nazwa obiektu: 23.0403.2002.21.0
 rok wydania: 2024

**Obszar objęty
badaniami w ramach
interwencji
na terenie gmin
Grodzisk Mazowiecki
i Milanówek**



ujęcie „Zachodnia”
gm. Milanówek

ujęcie „Na skraju”
gm. Milanówek

ujęcie „Cegielniana”
gm. Grodzisk Maz.



**Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna**

Wstęp, podstawy podjęcia interwencji:

- W próbkach wód ze studni nr 3, 6 oraz 4 ujęcia „Cegielniana” w Grodzisku Maz. wykryto **chlorek winylu** w stężeniach odpowiednio (**18 µg/l; 3,86 µg/l; 0,36 µg/l**), w przypadku dwóch pierwszych studni przekraczających dopuszczalne stężenie dla wód pitnych, określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294) - **norma wynosi 0,5 µg/l**.
- Podjęto działania interwencyjne **na wniosek władz samorządowych** Grodziska Mazowieckiego i Milanówka o określenie przyczyn zanieczyszczenia wód w studniach ujęć komunalnych związkami chlorowcopochodnymi (grudzień 2023 r.).
- Prace wykonano w ramach zadania p.n. "Prowadzenie działań zespołu ds. badań zasięgów zanieczyszczeń zaistniałych w wyniku zdarzeń incydentalnych, awarii lub katastrof", tzw. Zespołu interwencyjnego) prowadzonego przez państwową służbę geologiczną zgodnie z art. 380 pkt. 7 i 8 ustawy Prawo Wodne.
- Celem prac było **zidentyfikowanie ogniska zanieczyszczenia wód podziemnych**, wyznaczenie kierunków jego migracji oraz określenie przybliżonego zasięgu obszaru zanieczyszczenia.
- Prace i badania prowadzono w okresie **lutego - lipiec 2024 r.**
- **Zaangażowanie zespołu badawczego** – kilkunastu pracowników PIG-PIB z 4 Zakładów (Zakład Monitoringu Wód Podziemnych, Zakład Rozpoznawania i Ochrony Wód Podziemnych, Zakład Geologii Środowiskowej, Laboratorium Chemiczne).
- **Efekt rzeczowy** – Raport, opisujący zakres, wyniki prac oraz wnioski i rekomendacje.



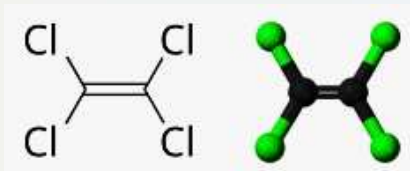
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna



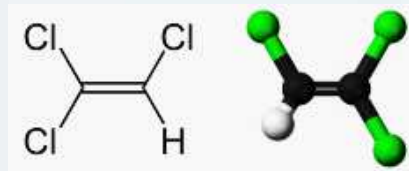
Charakterystyka związków zanieczyszczających:

- Rozpoznano zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego lotnymi substancjami organicznymi (VOC), w tym **związkami chlorowcopochodnymi** (tetrachloroeten, trichloroeten, 1,2-dichloroeten, chlorek winylu, chloroform, 1,1,2,2-tetrachloroetan, 1,1-dichloroeten, cis 1,2-dichloroeten, trans 1,2-dichloroeten, 1,1,2-trichloroetan) oraz węglowodorami aromatycznymi (BTEX: benzen, toluen, etylobenzen, ksyleny).
- Związki chlorowcopochodne mają szerokie zastosowanie w przemyśle jako rozpuszczalniki, środki czyszczące, płyny do czyszczenia chemicznego na sucho i odtłuszczania powierzchni metalowych oraz jako półprodukty przy wytwarzaniu szeregu syntetycznych substancji organicznych. Charakteryzują się niską rozpuszczalnością w wodzie oraz łatwym przechodzeniem w fazę gazową. Związki te uważane są za składniki rakotwórcze.
- Najczęściej badane i wykrywane są związki:

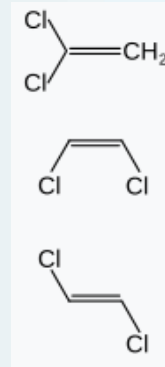
tetrachloroeten,



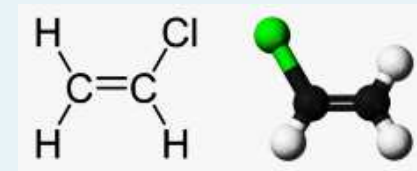
trichloroeten,



dichloroeten,



chlorek winylu.



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna



Zakres prac kameralnych:

- Zebrano i **przeanalizowano materiały archiwalne** (profile geologiczne, mapy, przekroje i dokumentacje geologiczne);
- **Pozyskano dokumentacje** dotyczące miejskich ujęć wód podziemnych w Milanówku oraz Grodzisku Mazowieckim, wyniki badań wody na ujęciach oraz informacje dot. gospodarki wodno-ściekowej na podległych im obszarach;
- **Przeanalizowano wyniki badań** związków organicznych w próbkach wody pitnej otrzymane z Powiatowej Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej w Grodzisku Mazowieckim dla obszaru gmin Grodzisk Mazowiecki i Milanówek;
- Zebrano informacje dotyczące działalności, w tym **działalności przemysłowej**, jaka miała i ma miejsce na terenie Grodziska Mazowieckiego, Milanówka i na terenach położonych na południe od tych miejscowości i która potencjalnie mogła spowodować zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego związkami chlorowcopochodnymi;
- Pozyskano i **przeanalizowano materiały** posiadane przez obecnego właściciela terenu po dawnej Fabryce Narzędzi Chirurgicznych i Dentystycznych „MIFAM” (szczegółowe mapy terenu, wyniki badań geotechnicznych i raport środowiskowy);
- Sporządzono **numeryczny model transportu masy**,



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna



Prace terenowe:

- **Kartowanie hydrogeologiczne**, które obejmowało inwentaryzację istniejących studni kopanych i wierconych oraz pomiary położenia zwierciadła wody podziemnej. Kartowanie odbyło się w kilku etapach, **zinwentaryzowano łącznie 68 studni**;
- **Kartowanie sozologiczne** polegające na identyfikacji obiektów, które potencjalnie mogły zanieczyścić wody podziemne opisywanymi związkami;



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna



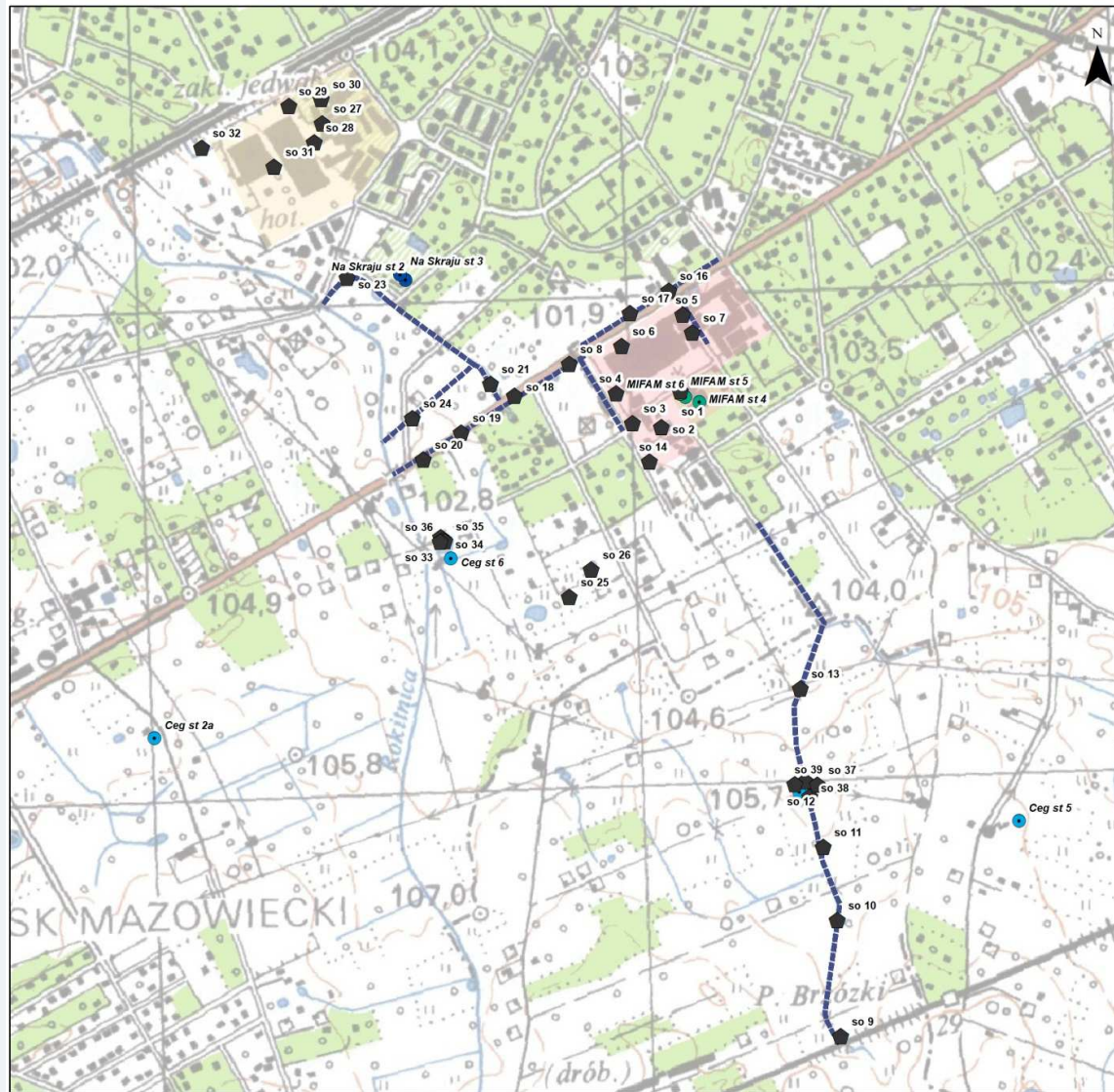
- **Sondowania badawcze** mające na celu rozpoznanie stanu środowiska gruntowo-wodnego. Wykonano **37 sondowań**, w tym: na terenie dawnej Fabryki Narzędzi Chirurgicznych i Dentystycznych „MIFAM” oraz w rowach odprowadzających wodę i ścieki z terenu fabryki; na terenie dawniej fabryki jedwabiu naturalnego „Jedwab Polski Sp. z o.o.”; przy studniach nr 3 i 4 ujęcia „Cegielniana”; w rowie przebiegającym przy studni nr 4 ujęcia „Cegielniana” oraz na prywatnej posesji przy ulicy Staszica. Łącznie **pobrano 39 próbek gruntu**;



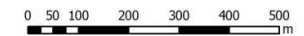
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna



Mapa punktów poboru próbek gruntów



- sondowania
- studnie ujęcia Na Skraju
- studnie ujęcia Cegielniana
- studnie dawnej fabryki Mifam
- przebieg archiwalnych oraz obecnych rowów melioracyjnych
- obszar dawnej fabryki jedwabiu naturalnego
- obszar dawnej fabryki Mifam



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

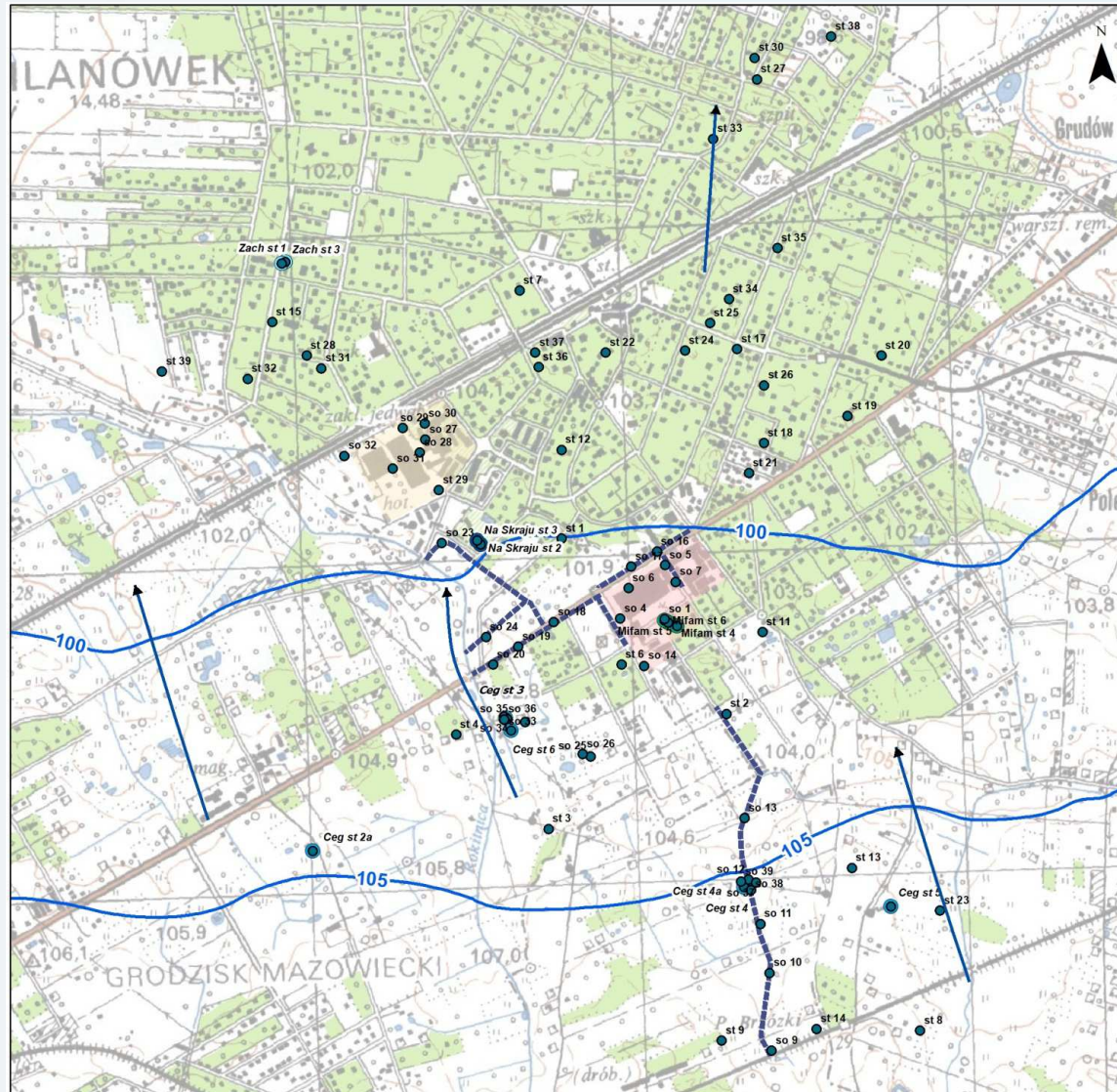
- **Opróbowanie wód podziemnych** na obecność związków chlorowcopochodnych. Odbyło się ono w kilku seriach. Łącznie **pobrano 68 próbek wód podziemnych** ze studni głębinowych, studni kopanych oraz sondowań badawczych.



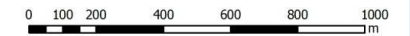
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna



Mapa punktów poboru próbek wód



- miejsca poboru próbek wód podziemnych
- studnie ujęcia Na Skraju
- studnie ujęcia Zachodnia
- studnie ujęcia Cegielniana
- studnie dawnej fabryki Mifam
- hydroizohipsy [m n.p.m.]
- przebieg archiwalnych oraz obecnych rowów melioracyjnych
- obszar dawnej fabryki jedwabiu naturalnego
- obszar dawnej fabryki Mifam
- kierunek przepływu wód podziemnych



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

Akredytowany pobór próbek i badania laboratoryjne:

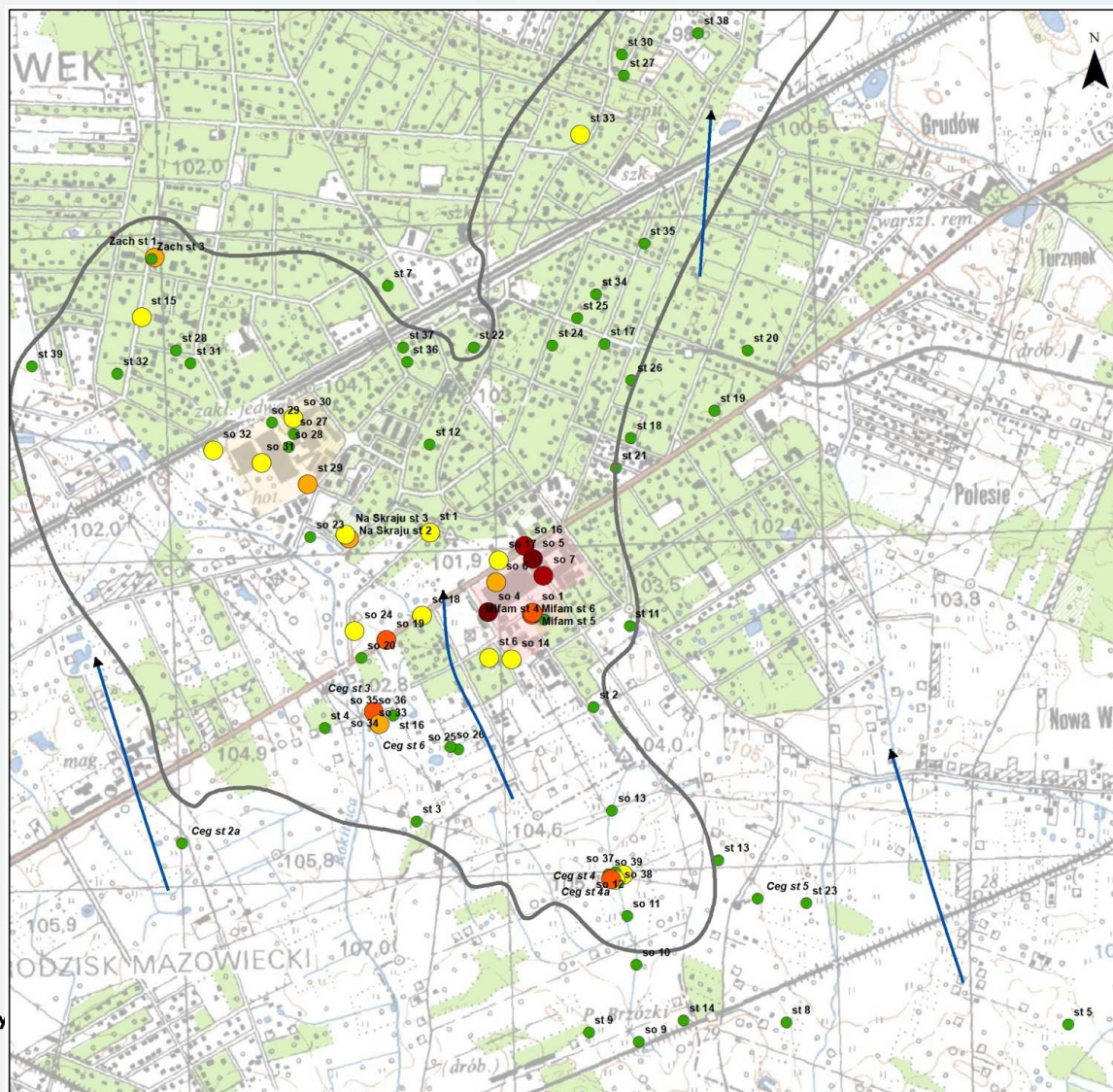
- Prace terenowe prowadzone były przez pracowników PIG – PIB posiadających **akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA)** w zakresie poboru próbek gruntu i wód podziemnych.
- Badania laboratoryjne próbek wód i gruntów wykonane były przez **akredytowane laboratoria**: Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o. w Katowicach, oraz Dział Laboratoryjny Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łodzi.
- W opracowaniu wykorzystano również wyniki badań próbek wody wykonanych na własne potrzeby przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim i Milanowskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna



Wyniki badań wód – suma związków chlorowcopochodnych



Suma mierzonych związków chlorowcopochodnych ug/l * **

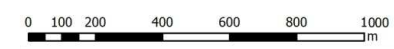
- <0,100
- 0,101 - 5,000
- 5,001 - 10,000
- 10,001 - 100,000
- 100,001 - 5000,000
- 5000,001 - 10438,100

*studnie ujęcia Zachodnia (o symbolach Zach st 1, Zach st3), ujęcia Na Skraju (o symbolach Na Skraju st 2, Na Skraju st 3) oraz studnie prywatne o symbolach st 30, st 31, st 32, st 33, st 34, st 35, st 36, st 37, st 38, st 39 opróbowywane były przez MPWIK Milanówek;

**w lokalizacjach gdzie pobrano więcej niż jedną próbkę wody podziemnej na przestrzeni czasu - przyjęto najwyższy uzyskany wynik danego parametru

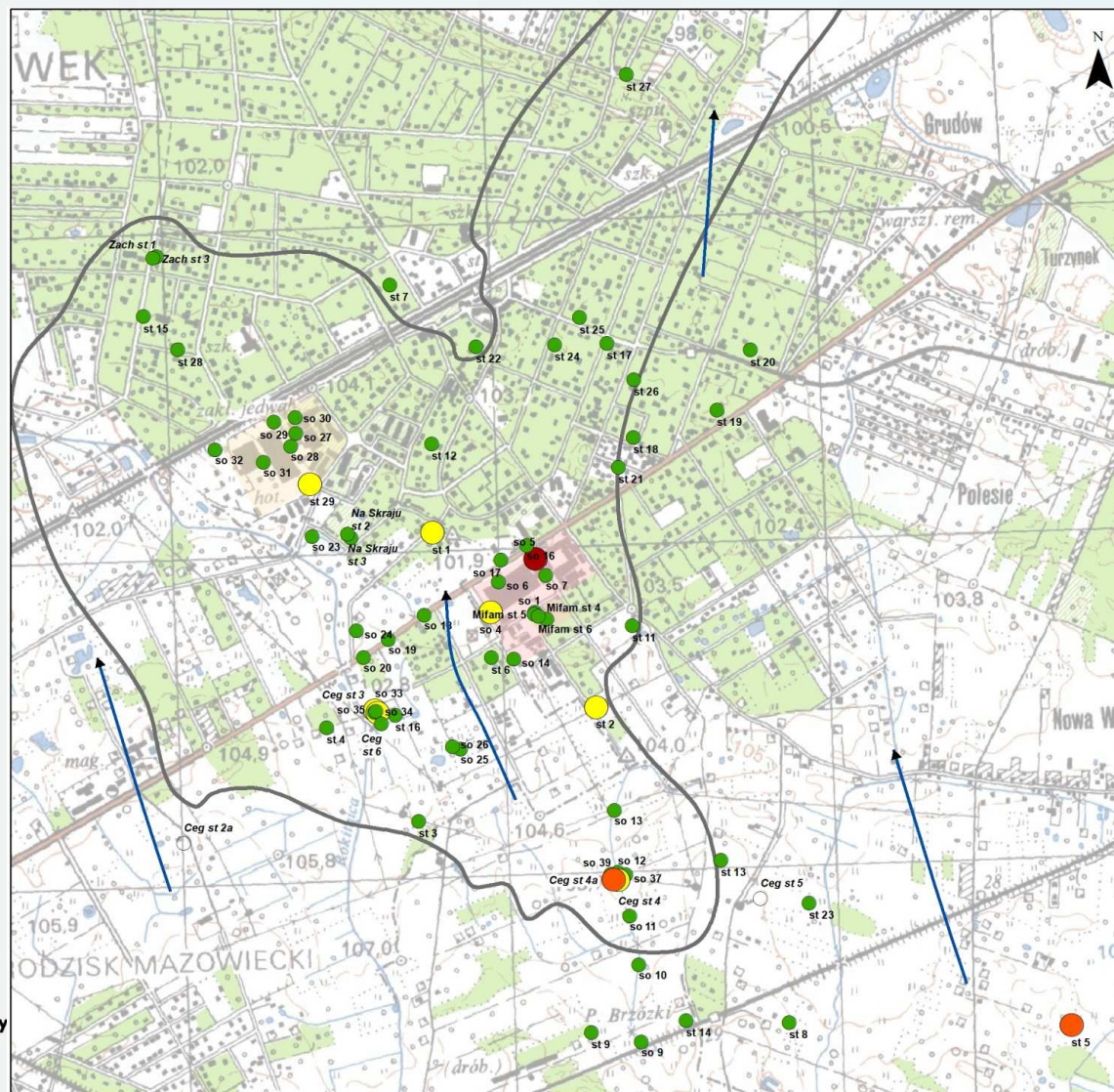
- zasięg strefy wysokiego ryzyka występowania związków chlorowcopochodnych wynikająca z badań modelowych stan na rok 2024
- obszar dawnej fabryki jedwabiu naturalnego
- obszar dawnej fabryki Mifam

→ kierunek przepływu wód podziemnych



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

Wyniki badań wód – suma lotnych węglowodorów aromatycznych



Suma mierzonych lotnych węglowodorów aromatycznych

BTEX ug/l (suma: benzen, toluen, o-ksylen, m,p-ksylen, etylobenzen)

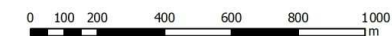
- < 0,100
- 0,101 - 1,000
- 1,001 - 10,000
- 10,001 - 57,580

kierunek przepływu wód podziemnych

zasięg strefy wysokiego ryzyka występowania związków chlorowcopochodnych wynikająca z badań modelowych stan na rok 2024

obszar dawnej fabryki jedwabiu naturalnego

obszar dawnej fabryki Mifam



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

Schematyzacja warunków hydrogeologicznych na potrzeby modelowania:

Model obejmuje trzy leżące na sobie warstwy, będące w kontakcie hydraulicznym.


- **Warstwa I** – przypowierzchniowa warstwa o głębokości występowania do ok. 15 m, przeważnie zbudowana z utworów przepuszczalnych, charakteryzująca się swobodnym, lokalnie napiętym, zwierciadłem wody, będąca w kontakcie hydraulicznym z wodami powierzchniowymi, ujmowana płytkimi studniami kopanymi, nawiercona płytkimi sondowaniami;
- **Warstwa II** – warstwa głębsza występująca do głębokości ok. 40 m. W przeważającej części obszaru charakteryzuje się dobrym współczynnikiem filtracji, jedynie w centralnej części obszaru badań (zagłębienie w dnie rynny brwinowskiej) zbudowana jest z utworów słaboprzepuszczalnych stanowiących izolację dla warstwy III. Warstwa II ujmowana jest studniami ujęć komunalnych;
- **Warstwa III** – jedynie w zagłębieniu – dnie rynny brwinowskiej, zbudowana z utworów przepuszczalnych, poza tym obszarem zbudowana z trzeciorzędowych utworów słabo lub nieprzepuszczalnych. Występuje do głębokości ok. 80 m. Warstwa III również ujmowana jest studniami ujęć komunalnych.



Podsumowanie, wnioski i rekomendacje:

- Zidentyfikowano główne ognisko zanieczyszczenia środowiska związkami chlorowcopochodnymi - **udokumentowano historyczne zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego** na terenie dawnej Fabryki Narzędzi Chirurgicznych i Dentystycznych „MIFAM” w Milanówku.
- W sondowaniach wykonanych na terenie zakładu, w gruntach i wodach podziemnych stwierdzono **wysokie stężenia związków chlorowcopochodnych** (najwyższe w wodzie podziemnej na poziomie **10438,1 µg/l**, 5834,63 µg/l, 2838,66 µg/l).
- W oparciu o wyniki badań, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, PIG-PIB przekazał do Starosty Grodziskiego **zgłoszenie potencjalnego historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi** na terenie dawnej Fabryki „MIFAM” w Milanówku.



 Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

Warszawa, 19.04.2024

GWP.402.14.2024

Sz. P. Marek Wiebicki
Starosta Grodziski
ul. Daleka 11A
05-825 Grodzisk Mazowiecki

ZGŁOSZENIE
potencjalnego historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi

Na podstawie art. 101§ ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2024, poz. 54) zgłaszam potencjalne historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi:

1. Wskazanie miejsca - adres lub numer działki ewidencyjnej (obręb ewidencyjny):
 - działka ewid. nr 1/5 obręb 0032 (teryt 140501_1.0032.1/5) – punkt dokumentacyjny 5-5.
2. Informacje na temat czasu wystąpienia zanieczyszczenia powierzchni ziemi, w tym, w miarę możliwości, dokumenty uprawdopodobniające, że zgłoszenie dotyczy historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi:

Wyniki dotychczas wykonanych badań i analiza materiałów archiwalnych przeprowadzona w toku prac PIG-PIB wskazują, że stwierdzone zanieczyszczenie powstało najprawdopodobniej na skutek działalności Fabryki Narzędzi Chirurgicznych i Dentystycznych w „MIFAM” w Milanówku, przy ul. Królewskiej 125 i jako takie, stanowi zanieczyszczenie historyczne. Fabryka MIFAM funkcjonowała na przestrzni lat 1940-1992, produkcja prowadzona była do ok. roku 1989¹. Niektóre źródła² podają, że działalność produkcyjna sukcesywnie ograniczana z powodu trwałego procesu likwidacyjnego, zmian własnościowych spowodowanych uwarunkowaniami gospodarczymi i zapotrzebowaniem na produkty MIFAM-u a także wyprzedawania poszczególnych części zakładu prowadzona była aż do roku 2012. Jak wynika z powyższego zakład funkcjonował nieprzerwanie ponad 50 lat opierając się na podobnej technologii produkcji, w tym wykorzystując podobne substancje i związki chemiczne, w tym substancje powodujące ryzyko. Produkcja pełnoskalowa prowadzona była do lat 1990/2000. W późniejszym okresie była wygaszana. Podczas funkcjonowania zakładu w procesach technologicznych wykorzystywano szereg związków chemicznych i substancji, które na przestrzni długiego okresu funkcjonowania mogły być uwalniane do środowiska. Jak wskazują dane historyczne w zakładzie używano m.in. rozpuszczalników na bazie związków chlorowcopochodnych (węglowodorów chlorowanych: trichloroetenu, tetrachloroetenu) – mycie w procesach produkcyjnych (obróbka powierzchniowa elementów metalowych), pralnia zakładowa.

¹ Rozwój produkcji sprzętu medycznego w Polsce, w latach 1840 – 1889 na przykładzie Fabryki Narzędzi Chirurgicznych i Dentystycznych w Milanówku [W. Bujwiel, 2011] – <https://pocz.on.pw.edu.pl/colibri/documents/02a71ca232a3>

² <http://zrcniwmasnim.wespi.com/mifam-spory.html>

pgi.gov.pl
ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa
tel. (+48) 22 45 92 000, biuro@pgi.gov.pl

Główny Rejestr Działalności Gospodarczej w Warszawie
III Wzrostek Gospodarczej KRS, nr 0000122099
NIP 525.000.80-40



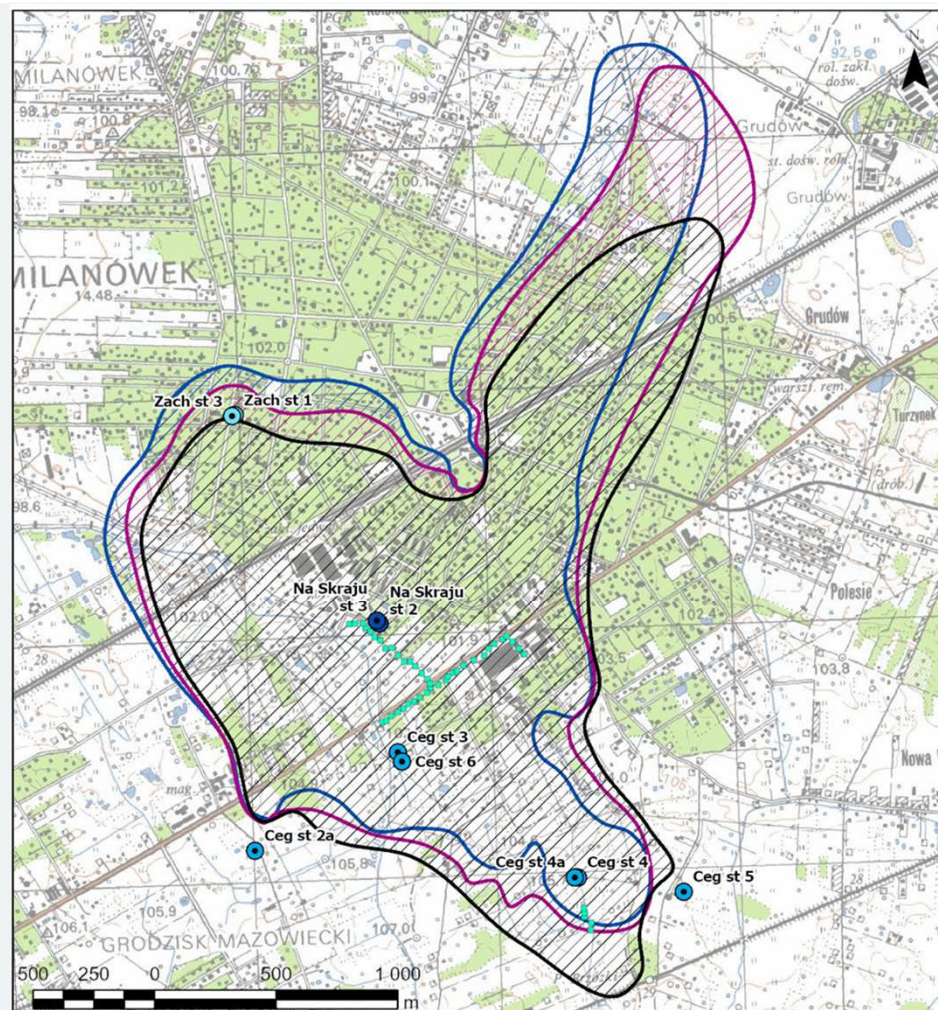
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna



- Biorąc pod uwagę obserwowane stężenia i lokalizacje miejsc gdzie wykrywane są zanieczyszczenia w wodach podziemnych, należy stwierdzić, że **doszło do masywnego, trwałego zanieczyszczenia** środowiska gruntowo-wodnego.
- Strefa, na jakiej można spodziewać się zanieczyszczenia wód podziemnych związkami chlorowcopochodnymi przekraczającego dopuszczalne normy dla wód pitnych, obejmuje **obszar o powierzchni ok. 4,0 km²**.
- Prognozy modelowe wskazują, że **stan chemiczny wód** podziemnych w strefie oddziaływania dawnej fabryki „MIFAM” i miejsc zanieczyszczonych w wyniku działalności fabryki, **nie ulegnie znaczącej poprawie** na przestrzeni kolejnych kilkudziesięciu lat.



Symulacje zasięgu strefy wysokiego ryzyka występowania związków chlorowcopochodnych w wodach podziemnych w latach 2011, 2024 i 2050



- studnie ujęcia Na Skraju
- studnie ujęcia Zachodnia
- studnie ujęcia Cegielniana
- założone na potrzeby opracowania modelu hydrodynamicznego miejsce iniekcji zanieczyszczenia
- zasięg strefy wysokiego ryzyka występowania związków chlorowcopochodnych w wodach podziemnych - rok 2050 - opracowane na podstawie modelu hydrodynamicznego
- zasięg strefy wysokiego ryzyka występowania związków chlorowcopochodnych w wodach podziemnych - rok 2024 - opracowane na podstawie modelu hydrodynamicznego
- zasięg strefy wysokiego ryzyka występowania związków chlorowcopochodnych w wodach podziemnych - rok 2011 - opracowane na podstawie modelu hydrodynamicznego



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

- Zanieczyszczenie jest najprawdopodobniej **wynikiem wieloletniego funkcjonowania na terenie zakładu „MIFAM”** nieszczelnych instalacji do odprowadzania ścieków i/lub odprowadzanie ścieków bezpośrednio do rowów znajdujących się na terenie fabryki, z których infiltrowały one w głąb gruntu, a następnie do wód podziemnych. Ścieki odprowadzane były również poza zakład, do otwartych rowów prowadzących do rzeki Rokitnicy, co dodatkowo spowodowało rozproszenie zanieczyszczenia na większym obszarze. W rowach wzdłuż ulicy Królewskiej i Dembowskiej udokumentowano obecność związków chlorowcopochodnych na poziomie 322,8 µg/l.
- Poza udokumentowanym ogniskiem zanieczyszczenia, na obszarze dopływu wód od studni nr 4 ujęcia „Cegielniana”, znajduje się **jeszcze co najmniej jedno miejsce wprowadzenia zanieczyszczeń do środowiska**. Stanowi je najprawdopodobniej punkt, do którego dowożono ścieki wozami asenizacyjnymi i zrzucano bezpośrednio do rowu i/lub zagłębienia w terenie.



- W wyniku działalności dawnej fabryki „MIFAM” **zanieczyszczony został główny użytkowy poziom wodonośny stanowiący podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę** mieszkańców Grodziska Mazowieckiego i Milanówka. W strefie oddziaływania ogniska zanieczyszczenia znajdują się ujęcia komunalne Grodziska Maz. (uj. „Cegielniana”) i Milanówka (uj. „Na Skraju” i „Zachodnia”). W każdym z tych ujęć wykrywane są związki chlorowcopochodne.
- Eksploatacja ujęć komunalnych, znajdujących się w obszarze oddziaływania ogniska zanieczyszczenia, uzależniona będzie wyłącznie od **technicznych zdolności uzdatniania wody** w zakresie możliwości redukcji stężeń związków chlorowcopochodnych do wartości dopuszczalnych normą dla wód pitnych.
- Praca któregokolwiek z ujęć znajdujących się na przedmiotowym obszarze **nie stanowi bariery ekranującej** inne, zlokalizowane tu studnie, o czym świadczy fakt, iż związki chlorowcopochodne obecne są we wszystkich ujęciach komunalnych znajdujących się w strefie oddziaływania ogniska zanieczyszczenia. Utrzymywanie poboru wyłącznie w celu ekranowania innych studni, nie spowoduje, że zanieczyszczenia nie będą doływały do tego ujęcia.
- Biorąc pod uwagę prawdopodobny scenariusz, że jakość wód podziemnych zasilających istniejące ujęcia miejskie nie ulegnie poprawie w przewidywalnym okresie, samorządy Grodziska Mazowieckiego i Milanówka powinny **podjąć działania zmierzające do zapewnienia alternatywy dla obecnych ujęć** zbiorowego zaopatrzenia w wodę lub zapewnienia odpowiednich systemów uzdatniania wód (oczyszczania wód ze związków chlorowcopochodnych).



- Zarekomendowano **powiadomienie właścicieli ujęć** indywidualnych w wyznaczonym terenie o możliwości skażenia wody związkami chlorowcopochodnymi w użytkowanych przez siebie studniach.
- Zarekomendowano **regularną kontrolę jakości wody** przeznaczonej do spożycia w zakresie obecności związków VOC i BTEX. Podobny zakres analityczny powinien zostać wdrożony na ujęciach komunalnych w celu obserwacji zmienności stężeń ww. związków w czasie. Proponowany zakres analityczny jest szerszy niż wymagany przepisami dotyczącymi norm jakości dla wód pitnych i wynika z tego, że w toku prowadzonych prac, oprócz podstawowych związków chlorowcopochodnych uwzględnionych w normatywach prawnych wykryto również inne szkodliwe i toksyczne związki chlorowcopochodne, które występowały w wysokich stężeniach.
- Teren byłej fabryki „MIFAM” jest wciąż silnie zanieczyszczony i stanowi zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego. Wskazany **obszar wymaga przeprowadzenia remediacji**, której sposób powinien być uzgodniony z właściwym organem ochrony środowiska. Wskazanym byłoby **wdrożenie systemu monitoringu wód** podziemnych wokół terenu byłej fabryki „MIFAM”, jak również w obszarze potencjalnego zanieczyszczenia, przed rozpoczęciem prac remediacyjnych i monitorowanie jakości wód podziemnych w ustalonych odstępach czasu.



**DZIĘKUJĘ ZA
UWAGĘ!**

© **PGI-PIB**, Warszawa 03.2025



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

