

Wpływ odwodnienia kopalń surowców skalnych na warunki wodne w rejonie Kielc

dr inż. Katarzyna Białecka – PIG-PIB, Oddział Świętokrzyski w Kielcach



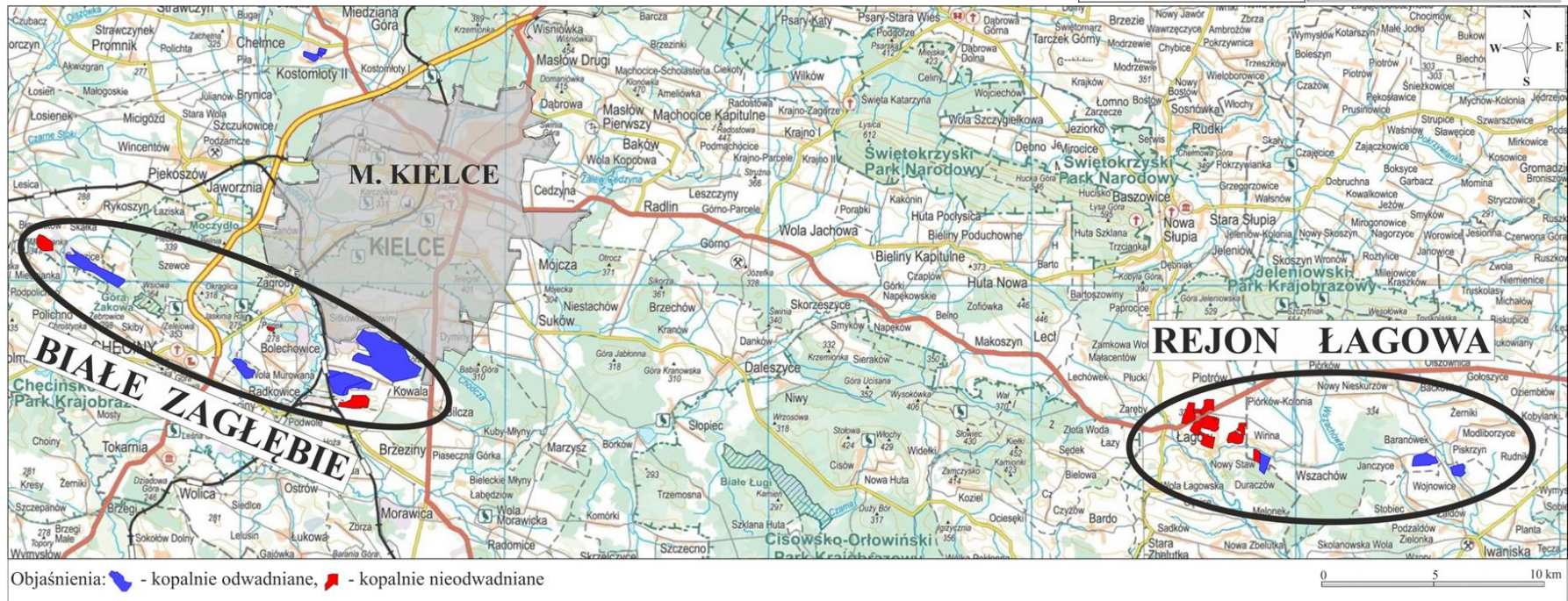
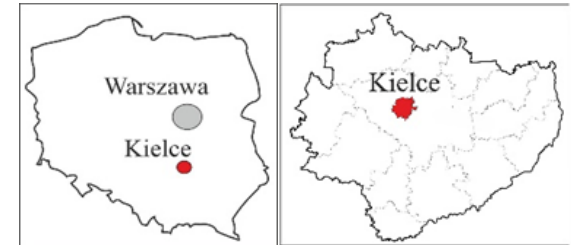
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ

Lokalizacja obszarów badań







Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Położenie obszarów badań



-  - obszar badań,
-  - dewon środkowy i górny,
-  - uskoc świętokrzyski,
-  - kambr, ordowik, sylur i dewon dolny



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

„Białe Zagłębie” koło Kielc



Objaśnienia:

- Główny Zbiornik Wód Podziemnych

- rejon miasta Kielce

- główne ujęcia wody dla Kielc

- studnie awaryjne

- odwadnianie złoża

- zatopione złożo Radkowiec

GZWP nr 414 - Zagnańsk (T_{1,2})

GZWP nr 417 - Kielce (D_{2,3})

GZWP nr 418 - Gałęzice-Bolechowice-Borków (D_{2,3})



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Kopalnia Miedzianka – złożo Ostrówka



(Kopalnia Miedzianka, fot. T. Młyńczak, 2023 r.)



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Kopalnia Kowala i Trzuskawica



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

(Kowala, fot. Białecka K., 2022 r.)

Kopalnia Laskowa

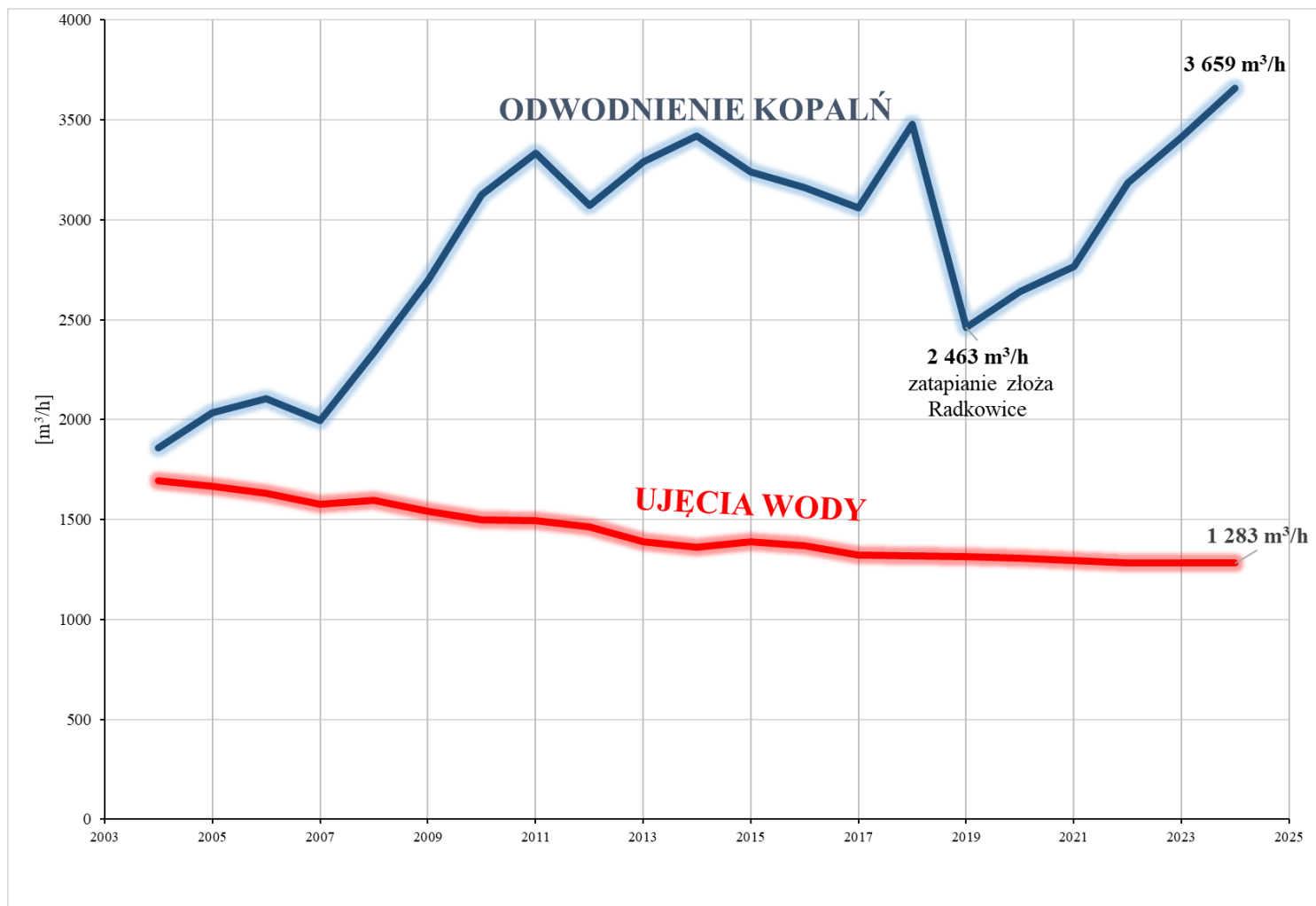


Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

(Laskowa – fot. K. Białecka, 2023 r.)

Odwodnienie kopalń w rejonie Kielc w latach 2004 - 2024



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Zrzuty wód kopalnianych



(wylot i kanał do rzeki Hutki z kopalni Miedzianka - fot. J., Bruczyńska, 2023 r.)



(wylot z kopalni Kowala do rzeki Bobrzy - fot. J., Bruczyńska, 2022 r.)



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Wody kopalniane są dobrej jakości i mogą zostać wykorzystane dla celów komunalnych, przemysłowych i rolnictwa



(Rząpie Miedzianka, fot. T. Młyńczak, 2020 r.)



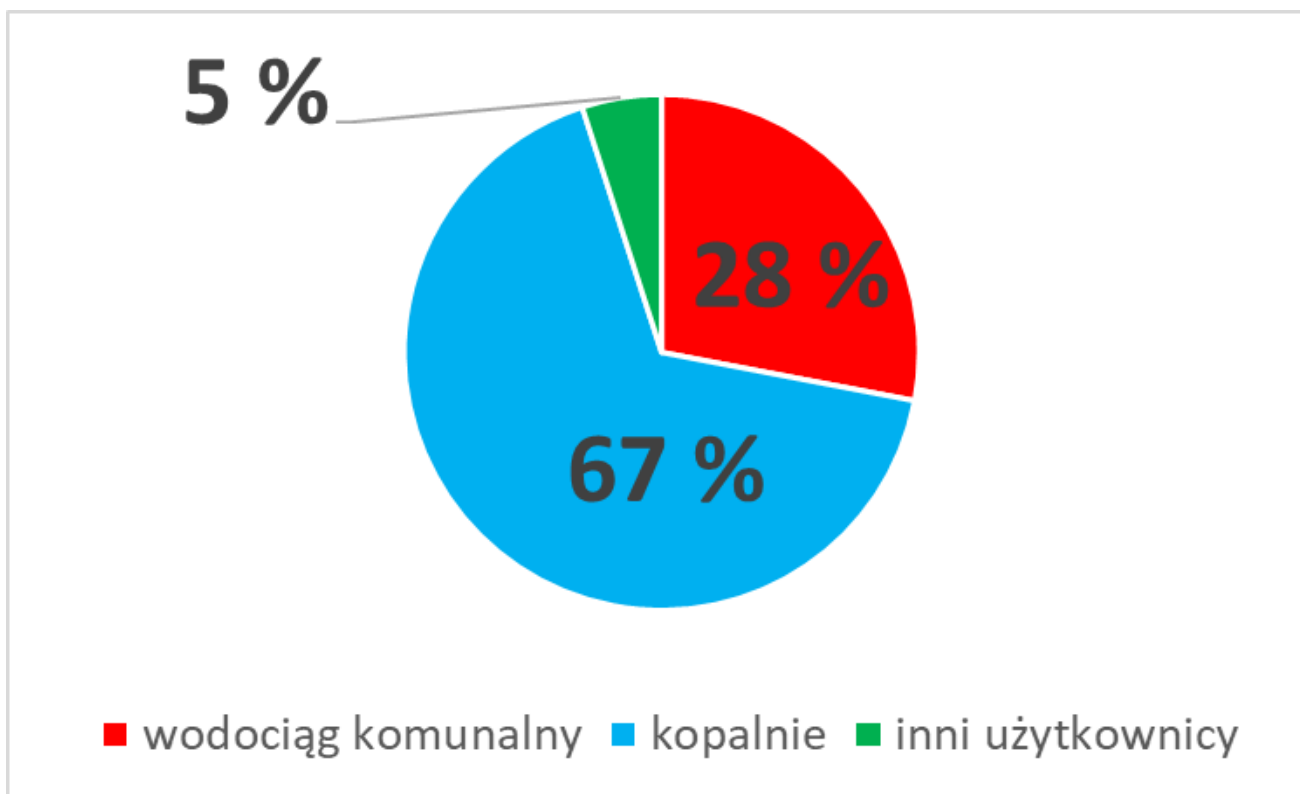
Rząpie Kowla, fot. K. Bialecka., 2023 r.)



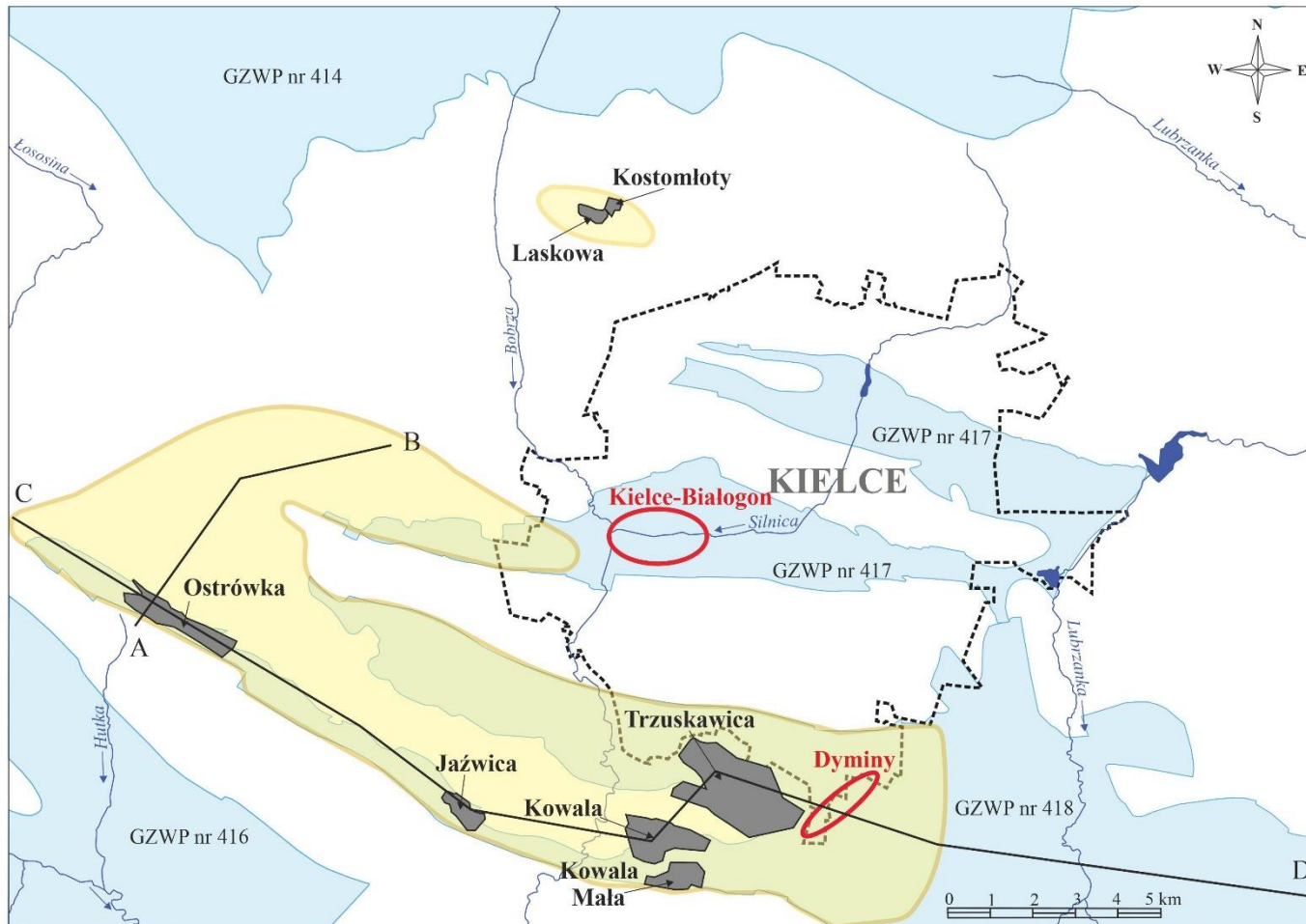
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Zagospodarowanie wód podziemnych w rejonie Kielc (stan na 2025r.)



Leje depresji odwadnianych kopalń w rejonie Kielc



Objaśnienia:

- Główny Zbiornik Wód Podziemnych
- rejon miasta Kielce
- główne ujęcia wody dla Kielc

- odwadniane złoża
- lej depresji odwadnianych kopalń
- A—B - przekrój hydrogeologiczny

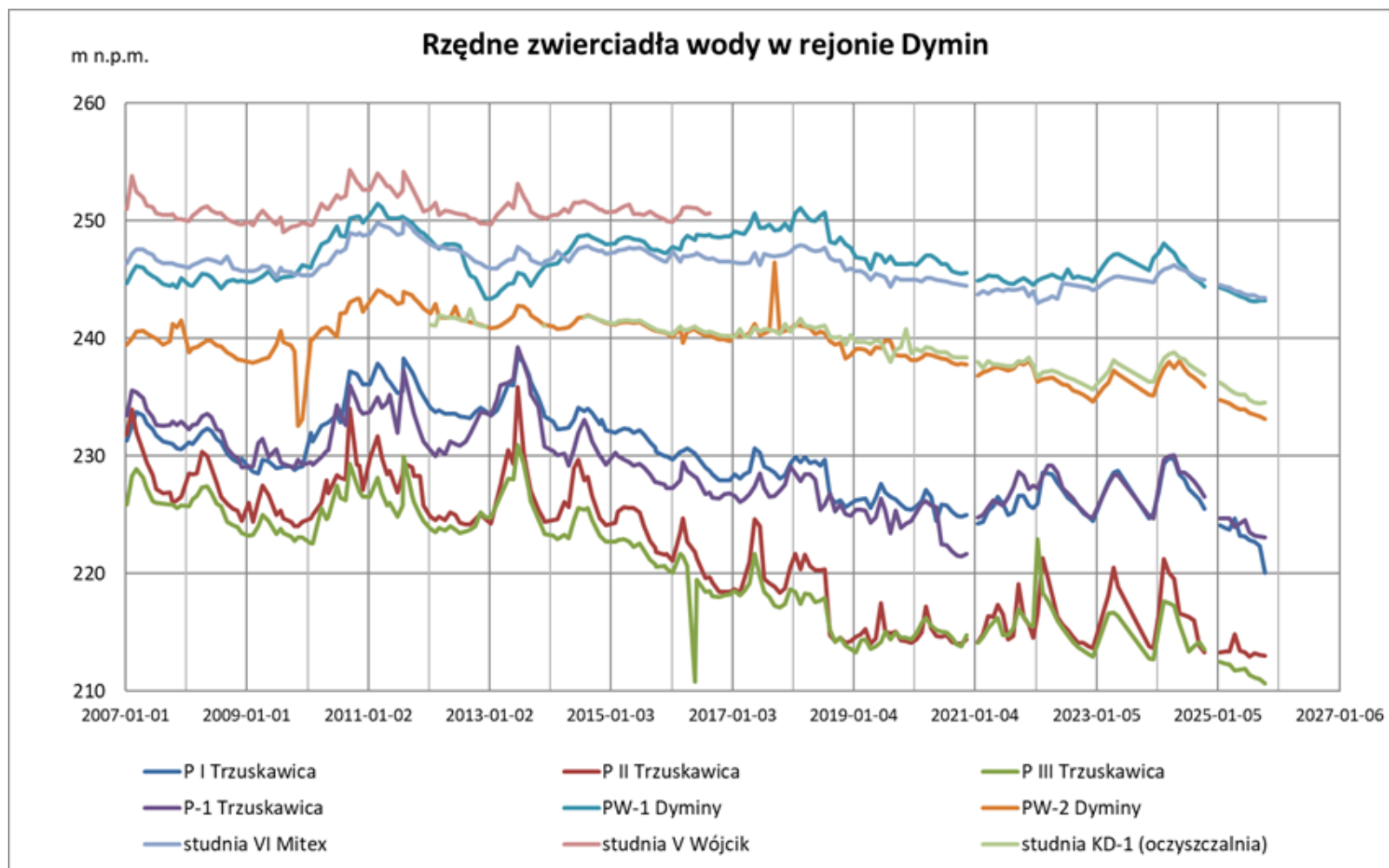
- GZWP nr 414 - Zagnańsk (T_{1,2})
- GZWP nr 416 - Małogosz (J₃)
- GZWP nr 417 - Kielce (D_{2,3})
- GZWP nr 418 - Gałęzice-Bolechowice-Borków (D_{2,3})



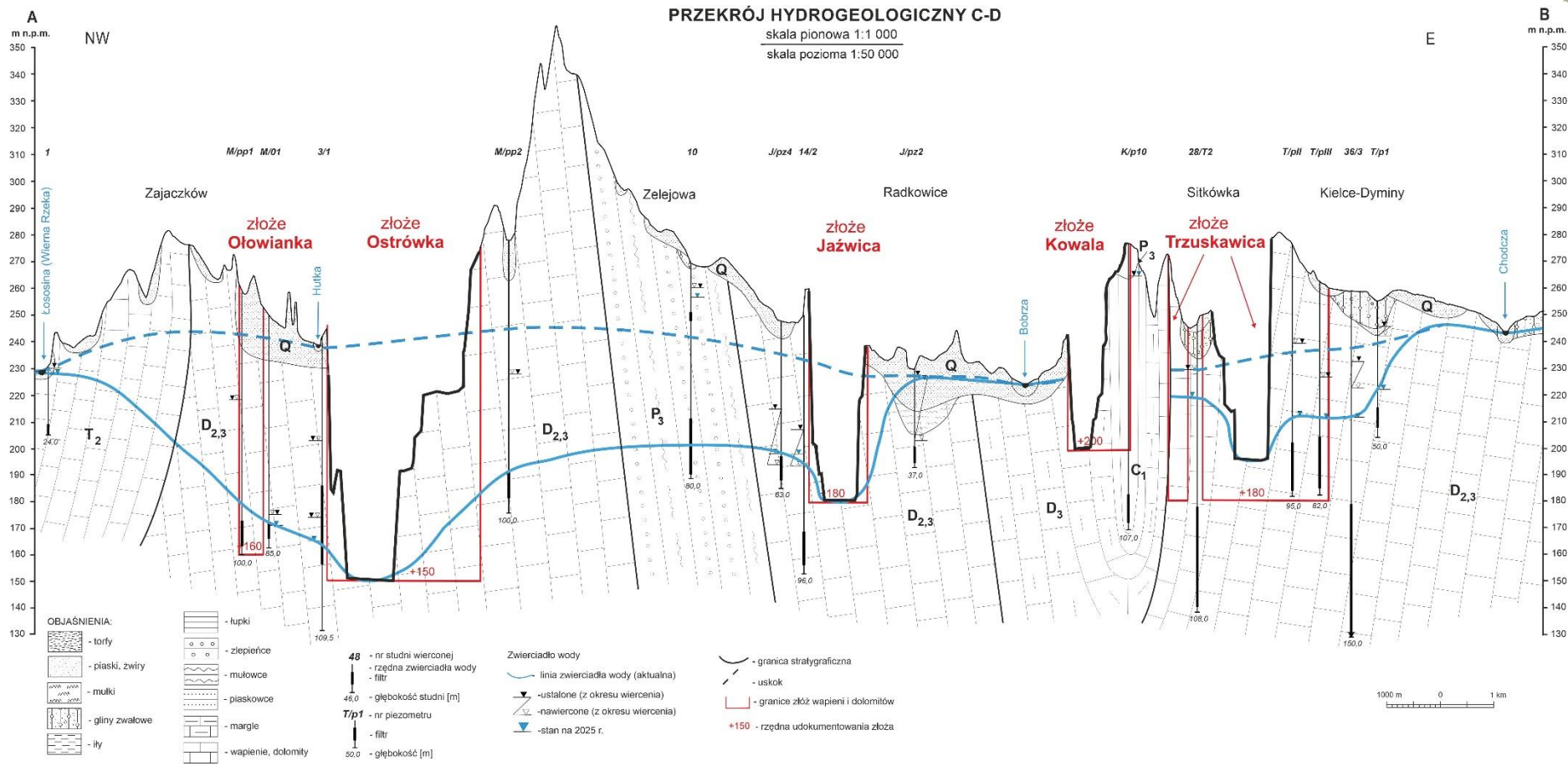
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
 państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Rzędne zwierciadła wody w otworach obserwacyjnych ujęcia Kielce-Dyminy w latach 2007 - 2025



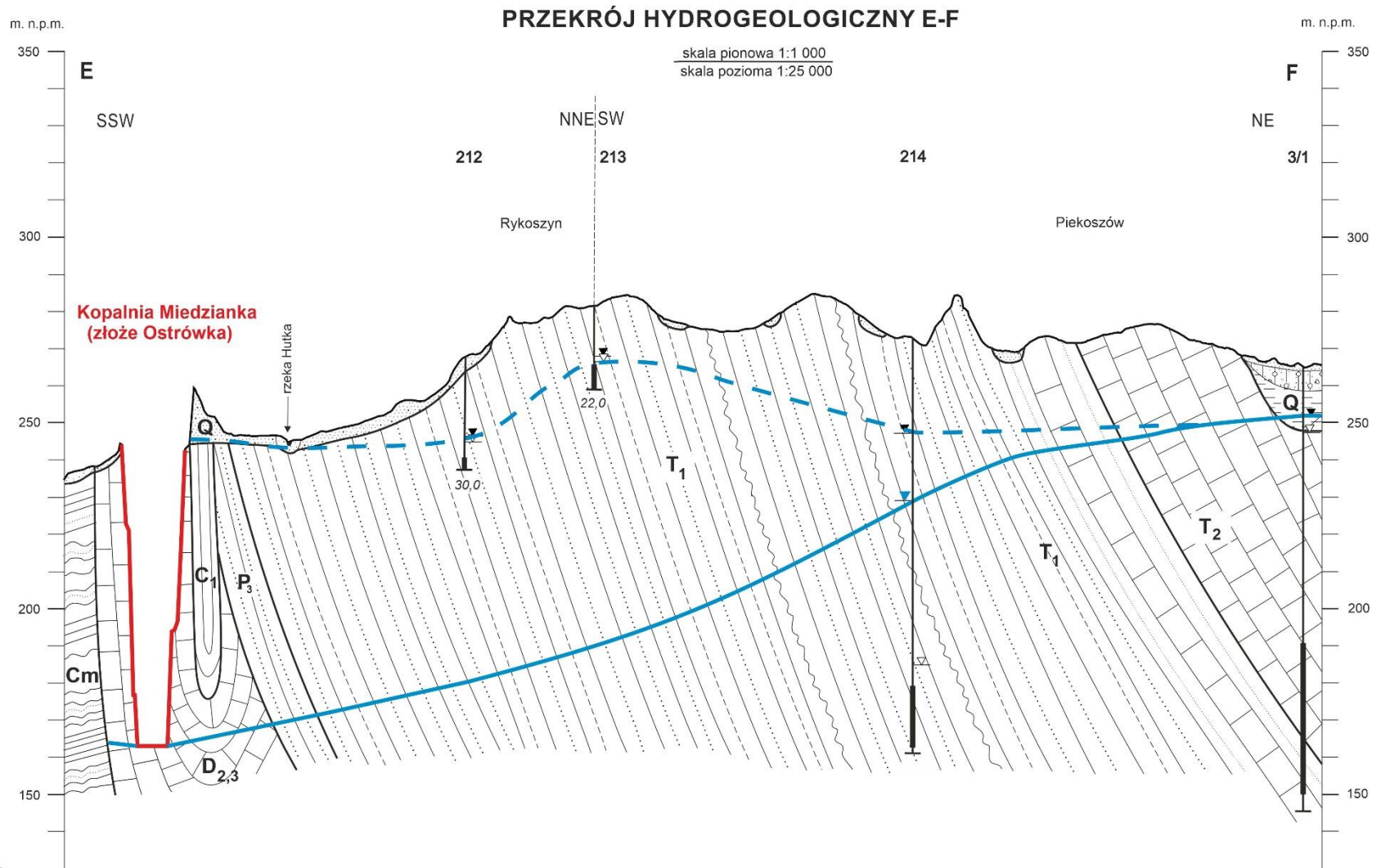
Przekrój hydrogeologiczny C-D (synklina G-B-B)



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
 państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

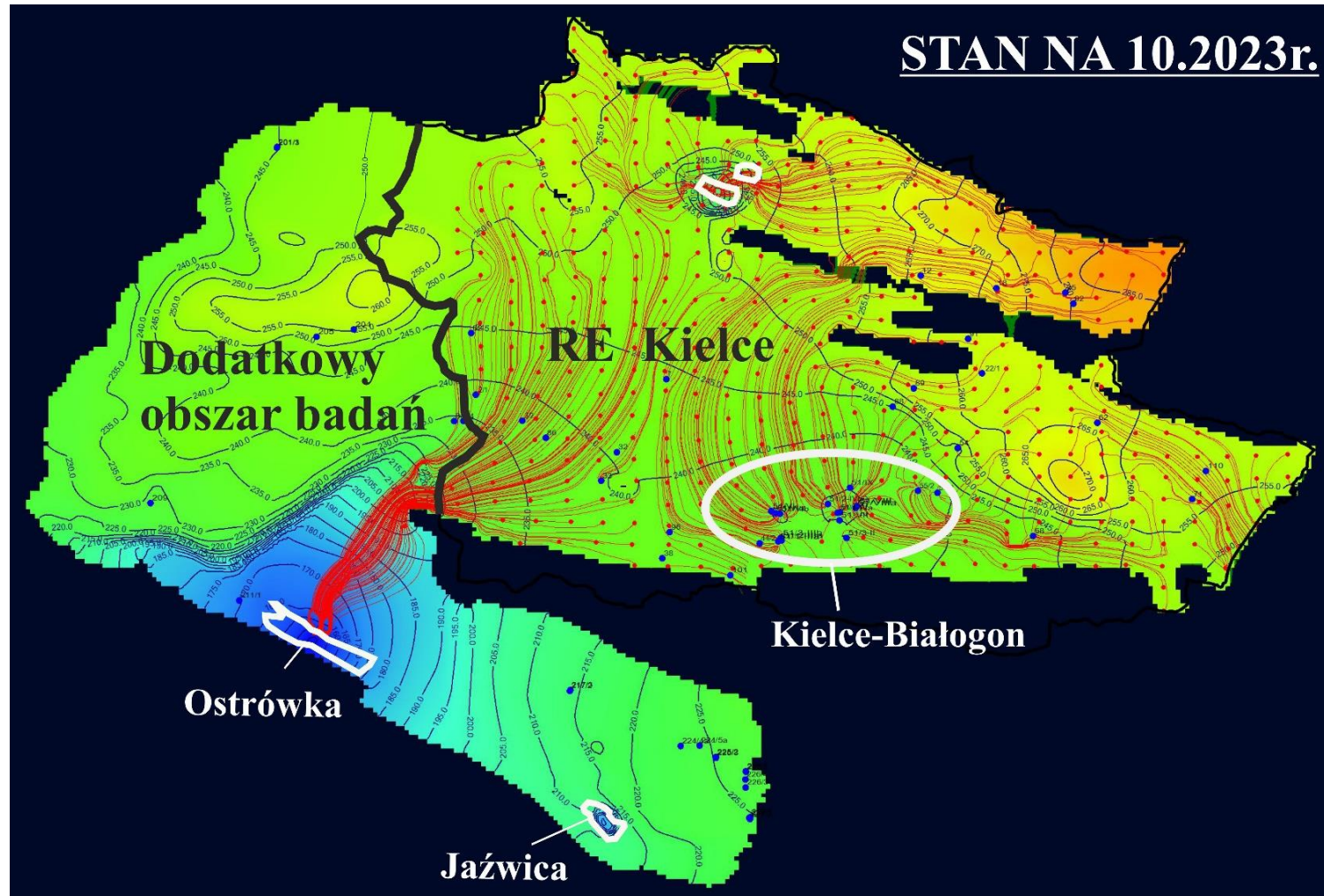
Przekrój hydrogeologiczny w rejonie złoża Ostrówka



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Dodatek nr 4 do „Dokumentacji hydrogeologicznej rejonu eksploatacji (RE) Kielce w tym GZWP 417 Kielce” w zakresie aktualizacji zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych obszaru bilansowego: rejon eksploatacji (RE) Kielce - (Prażak J., Młyńczak T., Bialecka K., Bruczyńska J., Jach B., Gielowska D., 2025)





Wnioski zawarte w „Dodatku nr 4 do „Dokumentacji hydrogeologicznej....”

- ❑ Zasoby dyspozycyjne rejonu eksploatacji (RE) Kielce wynoszą **1 884 m³/h**
- ❑ Obecne oddziaływanie kamieniołomu „Ostrówka” jest tak duże, że **zagroza zasobom eksploatacyjnym ujęcia komunalnego Kielce – Białogon**. Wskazane jest powstrzymanie dalszego wzrostu odwodnienia kopalni.



2017 r.

Państwowy Instytut Geologiczny-
Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Świętokrzyski w Kielcach

Stowarzyszenie
Inżynierów i Techników Górnictwa
Kielce

Pod patronatem
Prezydenta Miasta Kielce
organizuje

WARSZTATY GÓRNICZE

pod hasłem

GÓRNICZE SĄSIEDZTWO KIELC



21 listopad 2017 r.



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

2025 r.

WARSZTATY W SPRAWIE ZAGOSPODAROWANIA WÓD PODZIEMNYCH W REJONIE KIELC

Urząd Miasta Kielce, Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Świętokrzyski w Kielcach



ZAPROSZENIE

na spotkanie dyskusyjne w dniu 9.06.2025r. w sprawie zagospodarowania wód podziemnych w rejonie Kielc:

- ujęcia wody dla spożycia przez ludzi
- odwodnienia złóż surowców skalnych

pod patronatem Prezydenta Miasta Kielce

Cel spotkania: Wymiana informacji w sprawie potrzeb wodnych miasta Kielce i planów eksploatacji surowców skalnych.

pgi.gov.pl

Obszary intensywnej eksploatacji surowców skalnych



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Krajobraz górniczy w rejonie Łagowa

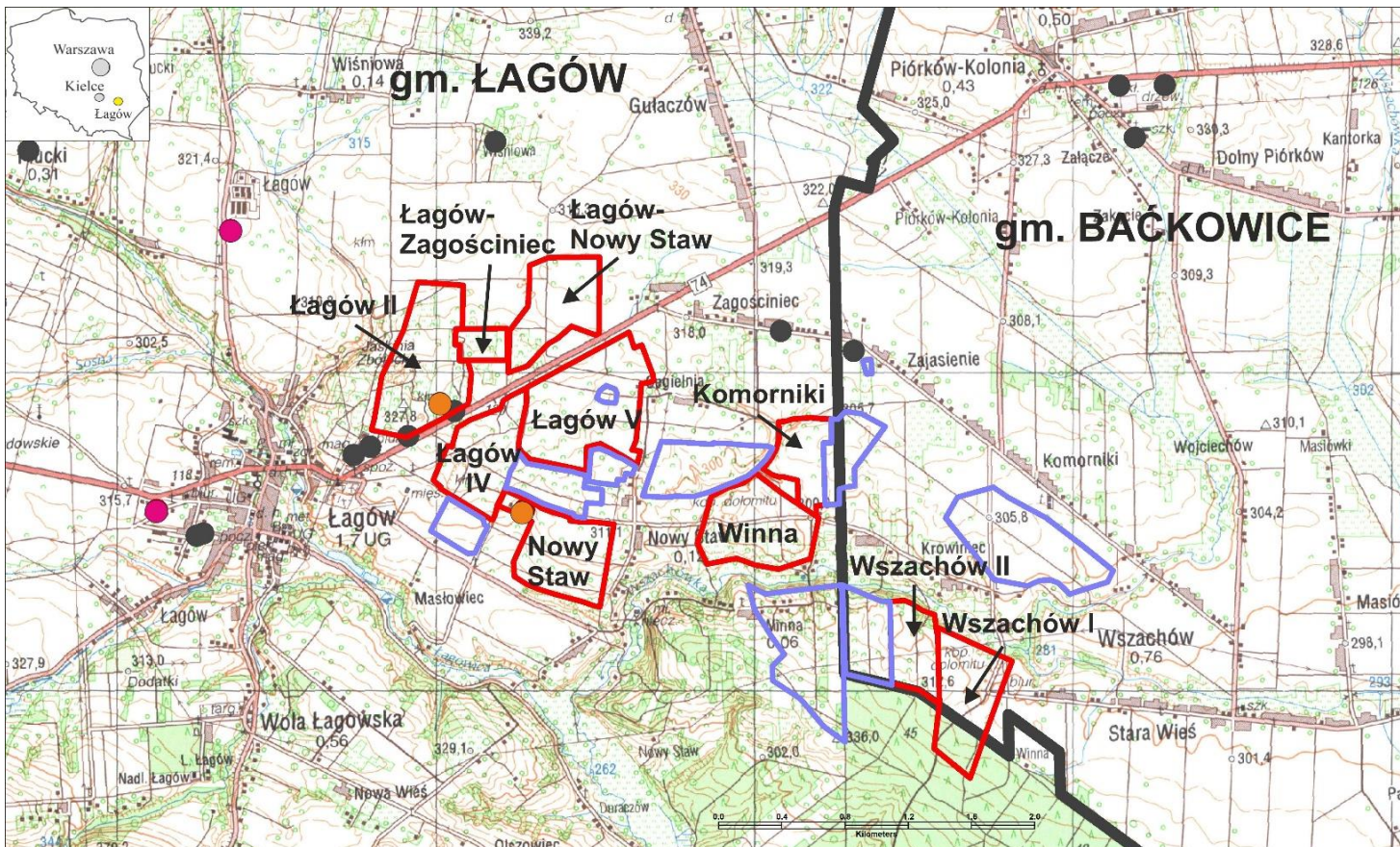


Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

(fot. Bialecka K.)

Złoża wapieni i dolomitów w rejonie Łagowa



Objaśnienia:

- - czynne ujęcia gminy Łagów
- - nieczynne ujęcia innych użytkowników
- - czynne ujęcia kopalń

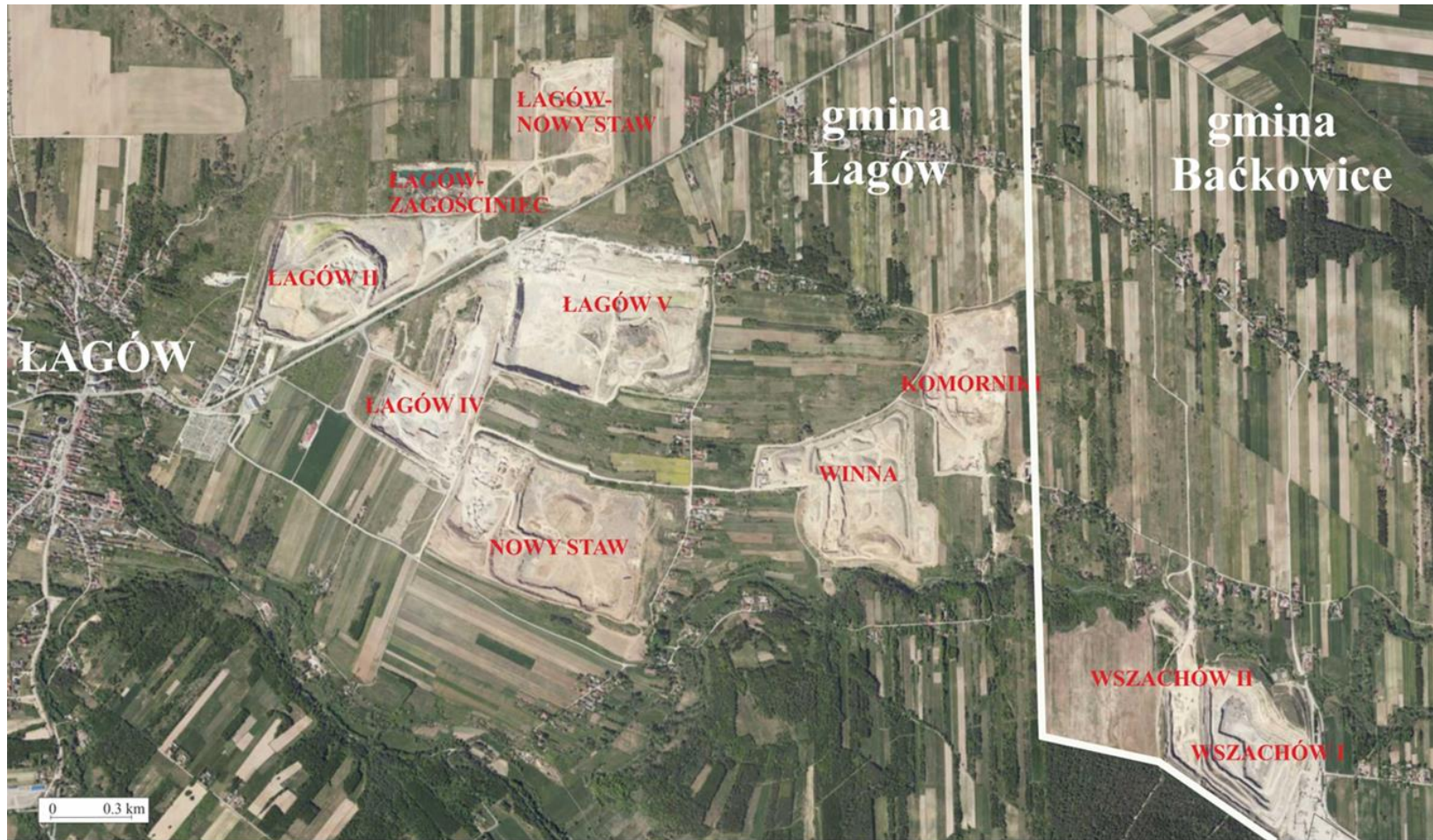
- ▭ - złoża eksploatowane
- ▭ - złoża nieeksploatowane



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Eksplloatowane złoża wapieni i dolomitów



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Prognoza wpływu odwodnienia kopalń na pierwszych zawodnionych poziomach eksploatacyjnych w warunkach aktualnego poboru wody z ujęć



Objaśnienia:

- - granica modelu
- 300 - - hydroizohipsa [m n.p.m]
- - kierunek przepływu wód podziemnych
- 3 - - studnie czynne
- 5 - - studnie nieczynne
- 15 - - studnie zlikwidowane
- ▭ - - złoża eksploatawane

depresja [m]:

- 1 - 2 m
- 2 - 5 m
- 5 - 10 m
- 10 - 20 m
- 20 - 30 m
- 30 - 40 m
- 40 - 50 m

Stratygrafia poziomów wodonośnych:

- D_{3(fa)} - dewon górny (famen)
- D_{2,3} - dewon środkowy i górny (fran)
- D_{1, S} - dewon dolny, sylur
- - granica stratygraficzna

Uwaga: poziom dolnokarboński (C₁) przyjęto łącznie z poziomem górnodewońskim D_{3(fa)}

— - infiltracja rzeki



(Rozprawa doktorska pt. „Studium oddziaływania odwodnienia kopalń odkrywkowych na warunki hydrogeologiczne i zaopatrzenie w wodę w centralnej części synklinorium kielecko-lagowskiego” - Białecka K., 2022 r.)



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
 państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

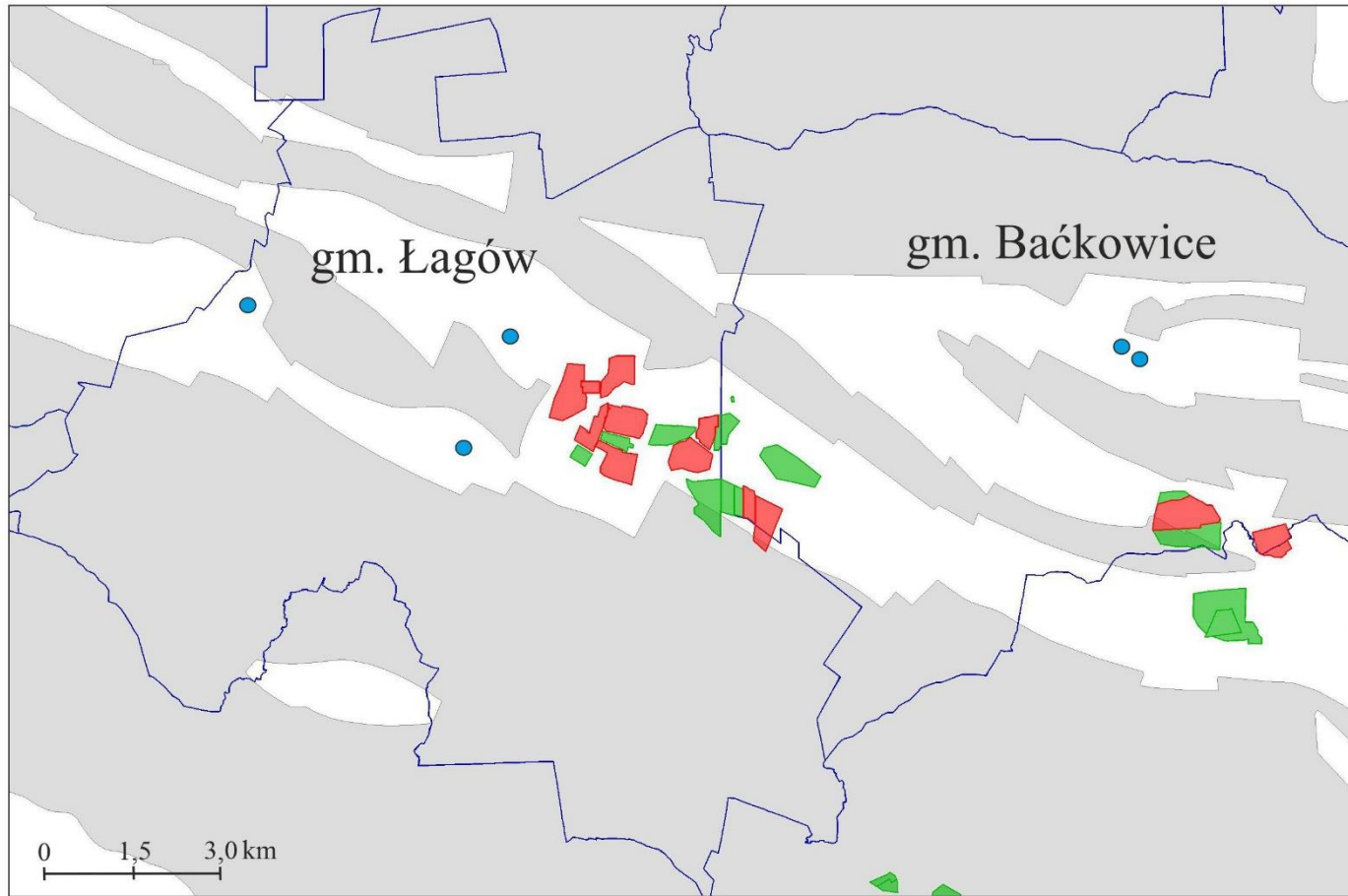
- ❑ **Prognozowany wpływ odwodnień złóż na warunki hydrodynamiczne i zdolności eksploatacyjne studni wierconych będzie ulegał ciągłym zmianom** w zależności od postępu w eksploatacji kopalni i zalewania wyeksploatowanych wyrobisk górniczych.

- ❑ **Ustalenie indywidualnego udziału poszczególnych kopalń w zachodzących zmianach będzie praktycznie niemożliwe.**

- ❑ **Wyniki pracy pozwolą na wcześniejsze ustalenie możliwych do wystąpienia szkód górniczych** i będą przydatne do zaplanowania racjonalnej gospodarki wodą w rejonie Łagowa w warunkach intensywnej i wieloletniej działalności górniczej.



Lokalizacja złóż surowców skalnych i ujęć wody na tle struktur wodonośnych wg Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 0 00 (ark. Łągów i Opatów)



■ - złoża eksploatowane

■ - utwory niewodonośne

● - czynne ujęcia gminne

■ - złoża nieeksploatowane

□ - utwory wodonośne (wapienie, dolomity)



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Spotkanie w Oddziale Świętokrzyskim PIG-PIB w sprawie eksploatacji surowców skalnych w rejonie Łagowa- 14.11.2024r.

W spotkaniu udział wzięli zaproszeni goście:

- **Burmistrz Miasta i Gminy Łagów** oraz przedstawiciele z Urzędu Miasta,
- przedstawiciele **Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie** – Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie oraz **Zarządu Zlewni** w Sandomierzu,
- przedstawiciele **Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska** w Kielcach,
- przedstawiciel Urzędu Marszałkowskiego - **geolog wojewódzki**,
- przedstawiciel Powiatu kieleckiego - **geolog powiatowy**,
- przedstawiciele Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego z Warszawy.



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Ustalenia spotkania z dnia 14.11.2024r. :

- PIG-PIB opracuje koncepcję monitoringu całej struktury wodonośnej w oparciu o dostępne otwory hydrogeologiczne/punkty obserwacyjno-badawcze będące w użytkowaniu gminy i kopalń.
- Istnieje potrzeba opracowania regionalnej dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z zamierzonym odwodnieniem złóż wapieni i dolomitów dewońskich w rejonie Łagowa. Wykonany dla jej potrzeb model matematyczny winien mieć charakter stacjonarny, służący do analizy różnych wariantów prognoz zagospodarowania wód podziemnych. W dokumentacji powinien być określony bezpieczny dla funkcjonowania ujęć zbiorowego zaopatrzenia w wodę dopuszczalny poziom odwodnienia złóż surowców skalnych
- Administracja geologiczna podejmie starania o pozyskanie środków finansowych z Ministerstwa Klimatu i Środowiska na wyżej wymienioną dokumentację hydrogeologiczną rejonu.
- Burmistrz Miasta i Gminy Łagów zorganizuje spotkanie z właścicielami i przedstawicielami zakładów górniczych w celu zapoznania ich z potrzebą prowadzenia racjonalnej i zrównoważonej gospodarki wodnej w rejonie Łagowa, uwzględniającej potrzeby wodociągu gminnego, ujęć przemysłowych oraz ewentualnego odwodnienia wyrobisk górniczych.





Regionalna dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca warunki hydrogeologiczne w związku z zamierzonym odwodnieniem zgrupowanych złóż wapieni i dolomitów w rejonie Łagowa jest potrzebna i uzasadniona merytorycznie

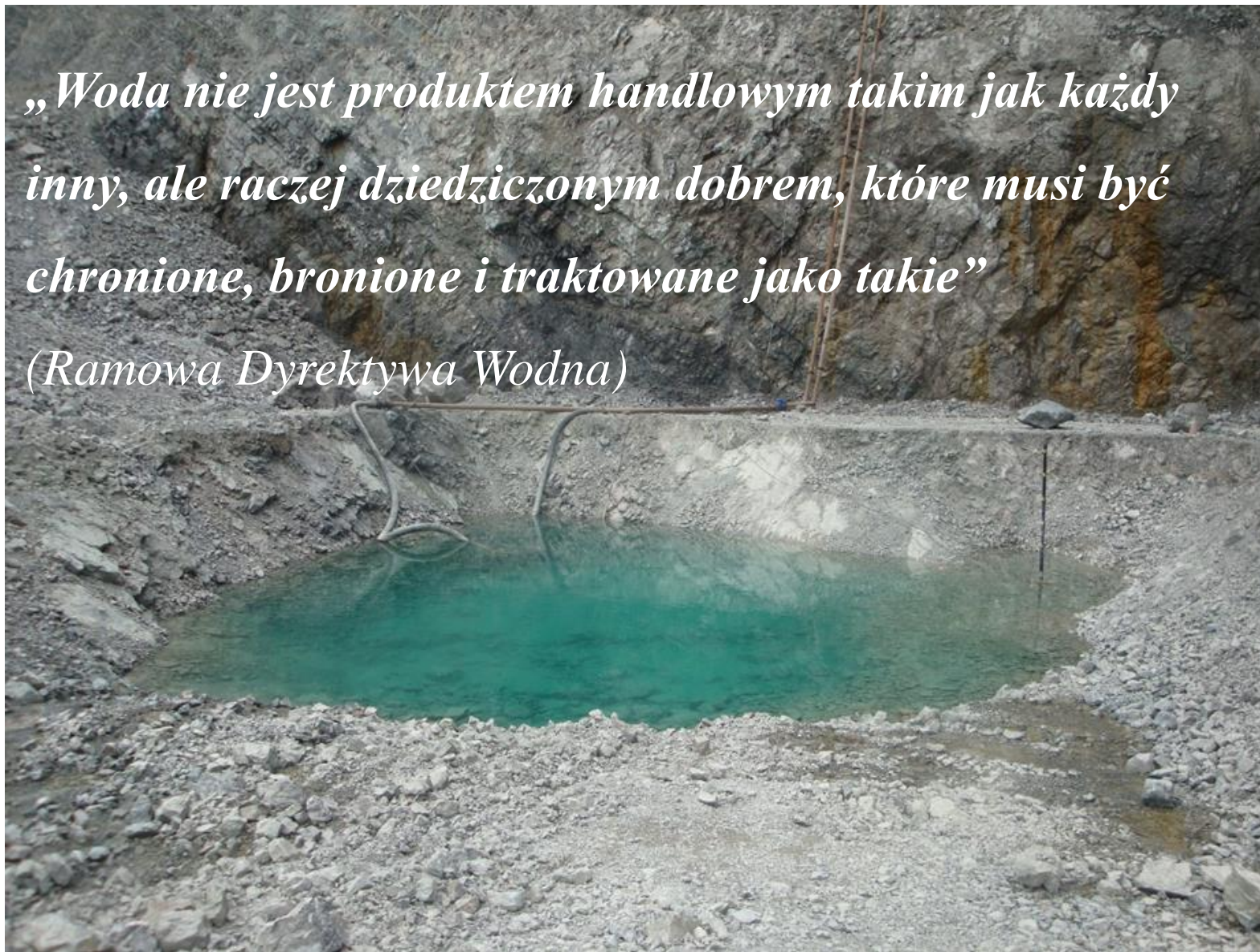
..... lecz nie jest jeszcze obowiązkiem prawnym!!!



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

*„Woda nie jest produktem handlowym takim jak każdy inny, ale raczej dziedzicznym dobrem, które musi być chronione, bronię i traktowane jako takie”
(Ramowa Dyrektywa Wodna)*



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

© **PGI-PIB**, Kielce, 2026



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Sfinansowano ze środków
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ