

Państwowy Instytut Geologiczny

Wielkie odkrycia i osignięcia 100 lat w służbie Niepodległej

Stanisław Wołkowicz



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

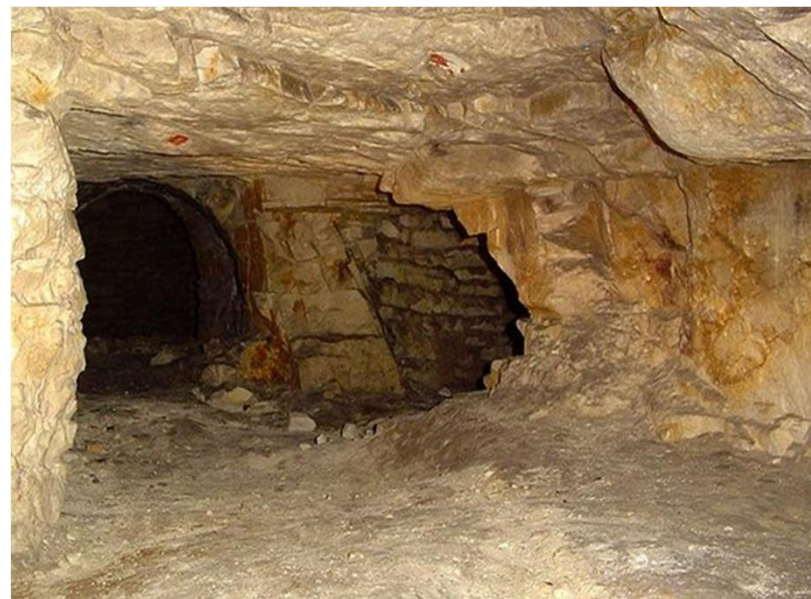
Warszawa, 7 maja 2019 r.

Wielkie odkrycia surowców Ź podstawŹ polskiej gospodarki

1922 - Profesor Jan Samsonowicz w trakcie prac kartograficznych odkrywa
zŹpŹe rud Źelaza w Rudkach k/Nowej SŹipi (GŹry ŹwiŹtokrzyskie)



NastŹpstwem tego odkrycia byŹ powstanie
kopalni AŹstaszycŹ, w ktŹrej wydobywano
wysokoprocentowe rudy Źelaza. GŹwnymi
mineraŹmi rudnymi byŹhematyt, piryt i syderyt.
Kopalnia ta funkcjonowaŹ, z przerwami, od 1925
do 1973 r. Warto dodaŹ , Ź po wojnie z rud
eksploatowanych w tej kopalni odzyskano okoŹ
40 ton uranu.



Jan Samsonowicz dokonaŹ odkrycia jednego z
najciekawszych zabytkŹw archeologicznych w
Polsce. DziŹki temu doszŹ do powstania jednego
z najwspanialszych pomnikŹw pradziejowej
techniki gŹrniczej w Europie. Doskonale
zachowane kopalnie krzemienia pasiastego
pochodzŹ sprzed IV Ź II tysiaŹclecia p. n. e. Obiekt,
licznie odwiedzany przez turystŹw znany jest pod
nazwŹ **AŹkrzemionki OpatowskieŹ**.



PAŹSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100lat *Odkrywamy bogactwa Ziemi...*

Wielkie odkrycia surowców Ź podstawę polskiej gospodarki

1924 - Profesor Jan Samsonowicz odkrywa Źgł fosforytów w Rachowie nad Wisłę, Ź kopaliny niezwykle waŹnej dla przedwojennego rolnictwa



W 1923 r. J. Samsonowicz zostałodelegowany w rejon Annopola n/Wisłę, w celu zbadania warunków występowania piaskowców, które miały być wykorzystane jako twardość drogowy. Pracując w okolicach Rachowa zwróciłuwagęŹ na liczne występowanie konkrecji fosforytowych. Wyniki swoich badań Samsonowicz opublikowałw 1924 roku i jeszcze w tym samym roku rozpoczęła się eksploatacja tej kopaliny i produkcja nawozów dla rolnictwa. Eksploatacja tych najbogatszych Źgł fosforytów trwała aż do wyczerpania zasobów w 1971 r. W szczytowym okresie działalności (lata 60. XX w.) w Kopalniach Fosforytów Annopolpracowało k. 600 osób, a wydobyte wynosiło 80 tys. t.



PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100lat Odkrywamy bogactwa Ziemi...

Wielkie odkrycia surowców Ź podstawŹ polskiej gospodarki

Odkrycie zŹwŹwŹgla kamiennego na WoŹniu

To dzisiejsze Lubelskie ZagŹbie WŹglowe

Kalendarium:

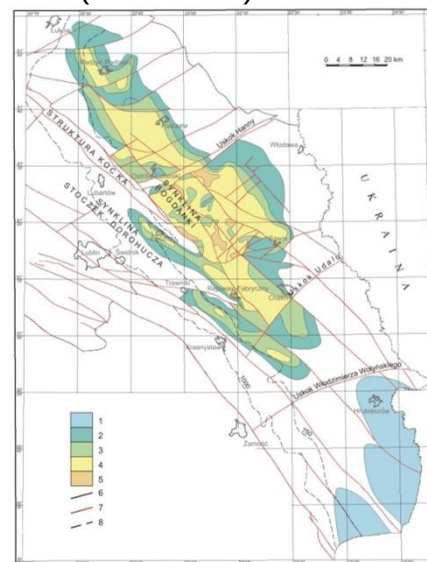
- Ç **1927** Ź Prof. J. Samsonowicz znajduje w aluviach rzeki PeŹczy (WoŹŹ) otoczaki krzemieni z karboŹskŹ faunŹ,
- Ç **1931** Ź Samsonowicz publikuje pracŹ wskazujŹcŹ na moŹliwoŹ wystŹpowania wŹgla w karbonie WoŹnia,
- Ç **1938** Ź w otworach wiertniczych stwierdzono pokŹady wŹgla,
- Ç **1960-1971** Ź prace badawcze Instytutu Geologicznego pozwoliŹy zespoŹowi kierowanemu przez doc. dra JŹzefa Porzyckiego na udokumentowanie zŹwŹ wielopokŹadowego zŹwŹ AŹcznaŹ
- Ç **1982** Ź wydobywanie pierwszych ton wŹgla z kopalni ŹogdankaŹ Ź powstanie Lubelskiego ZagŹbia WŹglowego staje siŹ faktem



Jan Samsonowicz
(1888-1959)



JŹzef Porzycki
(1932-1998)



Mapa
wŹglozasobnoŹci LZWB
Wg Zdanowski i in.,
1999



PAŹSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

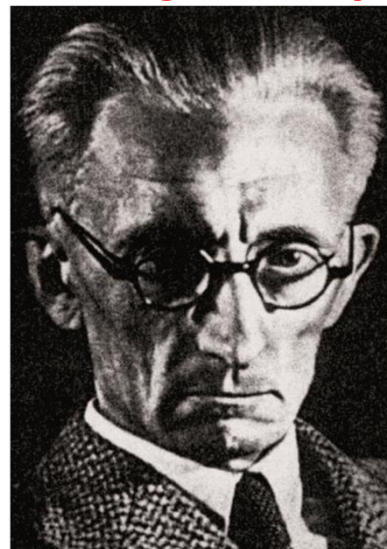
100^{lat} Odkrywamy bogactwa Ziemi...

Wielkie odkrycia surowców Ź podstawŹ polskiej gospodarki

Odkrycie zŹŹ soli kamiennych i potasowo-magnezowej na NiŹ Polskim

Kalendarium:

- Ç **1939** Ź Prof. Edward Janczewski w oparciu o wyniki badaŹ grawimetrycznych wysnuwa koncepcjŹ o obecnoŹi duŹego wydajŹ solnego w rejonie Izbicy,
- Ç **1947** Ź w otworze PIG KŹdawa 1 na gŹbokoŹi 350 m nawiercono sŹl kamiennŹ,
- Ç **1959** Ź zespŹŹ pod kierunkiem doc. dra Zbigniewa Wernera opracowuje pierwszŹ dokumentacjŹ geologicznŹ tego zŹŹ. W nastŹpnych latach powstajŹ kolejne dokumentacje zŹŹ soli,
- Ç **1964** Ź zespŹŹ mgr Jadwiga Orska, prof. JŹzef Poborski i doc. Z. Werner odkrywajŹ zŹŹ soli potasowo-magnezowej w rejonie Zatoki Puckiej. Do 1972 r. udokumentowano tam 5 zŹŹ polihalitu.



E. Janczewski
(1887-1959)



J. Orska
(1923-2004)

Z. Werner
(1925Ź 2013)



J. Poborski
(1912-1998)



PAŹSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100_{lat} Odkrywamy bogactwa Ziemi...

Wielkie odkrycia surowców ņ podstawę polskiej gospodarki

Odkrycie ŹŹmiedzi i srebra na monoklinie przedsudeckiej

Powstanie Legnicko-GŹgowskiego OkrŹgu Miedziowego

Kalendarium:

- Ź **1951** ņ Prof. JŹzef Zwierzycki publikuje artykuł w którym postuluje rozpoznanie obszaru na pŹnocy od Wrocławia, gdzie widzi moŹliwoŹ wystŹpowania ŹŹsoli potasowych i ropy naftowej. Koncepcja ta skierowała zainteresowanie Jana WyŹykowskiego (kierownika Pracowni Miedzi w Instytucie) na poszukiwanie ŹŹmiedzi na tym obszarze.
- Ź **1951** ņ Antoni Graniczny opracowuje zaŹŹenia profilu sejsmicznego Bolesławiec-GŹgŹw i zleca wykonanie pomiarŹw w latach 1952-1953 PrzedsiŹbiorstwu PoszukiwaŹ Geofizycznych,
- Ź **1955-1956** ņ wykonanie pierwszych otworŹw wiertniczych (Gromadka, Ruszowice, Gaiki) ņ bez sukcesu,
- Ź **23 marca 1957** ņ zaprojektowany przez J. WyŹykowskiego otwór Sieroszowice IG-1 nawierca na gŹłokoŹci 655,95 m rudy miedzi o znaczeniu przemysłowym,
- Ź **1959** ņ zespŹł kierowany przez J. WyŹykowskiego opracowuje pierwszŹ dokumentacjŹ geologicznŹ ŹŹŹa Lubin-Sieroszowice o **zasobach miedzi 19,3 mln t**.



PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100lat Odkrywamy bogactwa Ziemi...

Wielkie odkrycia surowców Ź podstawę polskiej gospodarki

Odkrycie złóż miedzi i srebra na monoklinie przedsudeckiej

Powstanie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego

Status Polski
na rynku producentów
miedzi i srebra

Produkcja (2017):

Cu Ź 467 tys. t

Ag Ź 1 218 t

Pb Ź 26 tys. t

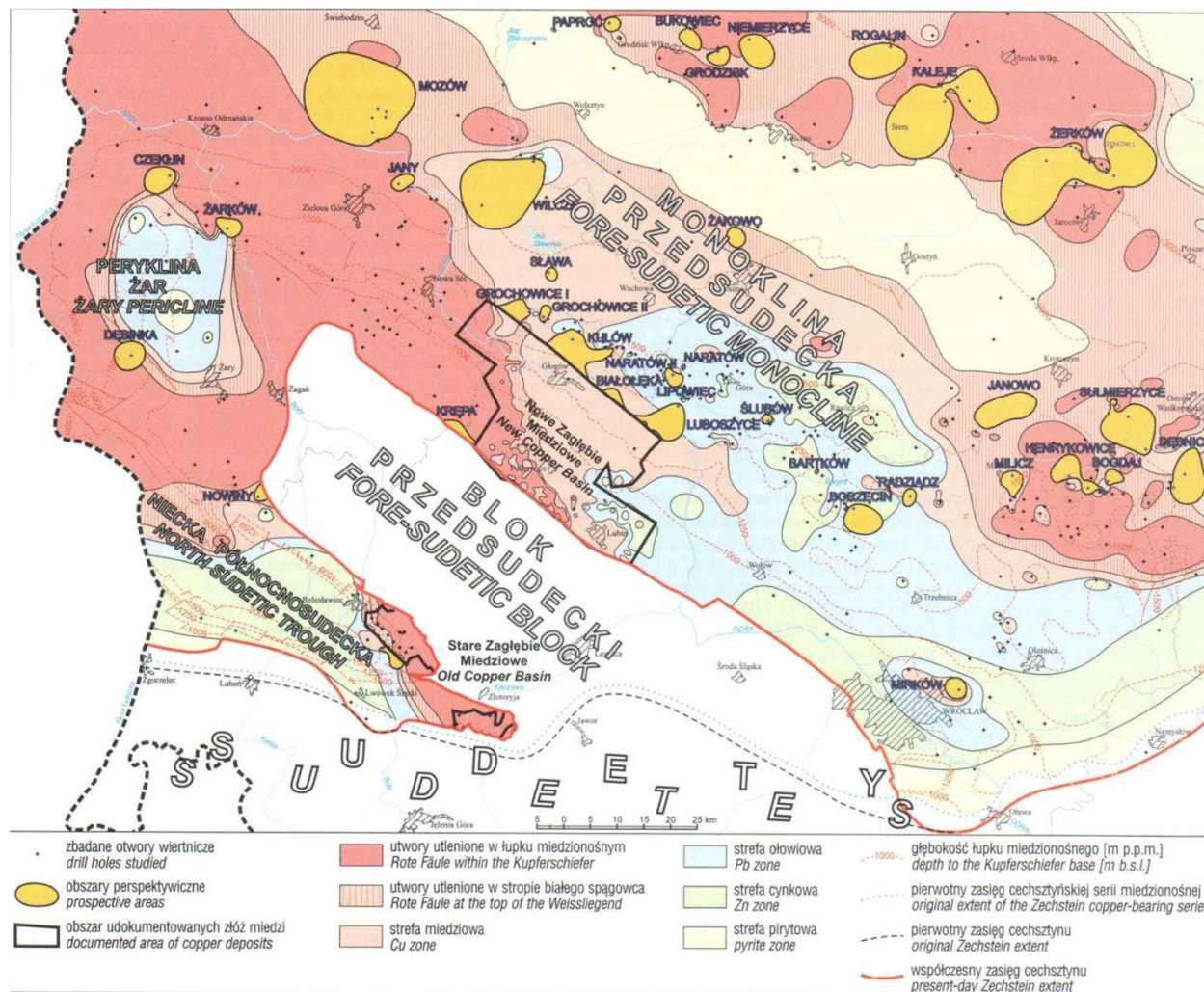
Au Ź 572 kg

Se Ź 74 t

Pt-Pd Ź 39 t

Re Ź 11 t

POLSKA (KGHM) jest:
6. producentem miedzi,
2. producentem srebra
na Świecie!



Wg Oszczepalski i in., 2018



PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100^{lat} Odkrywamy bogactwa Ziemi...

Wielkie odkrycia surowców Ź podstawę polskiej gospodarki

Odkrycie Źsiarki w Zapadlisku Przedkarpackim

Kalendarium:

- Ź 1953 Ź Po stwierdzeniu obecnoŹci siarki w Mokrzeszowie Prof. Stanisław Pawłowski przedkŁda memoriałw sprawie poszukiwaŹ Źsiarki rodzimej na obszarze Zapadliska Przedkarpackiego,
- Ź 1954 Ź opracowanie przez zespŁk kierowany przez prof. S. Pawłowskiego i doc. Katarzynę PawłowskŁ dokumentacji geologicznej pierwszego ŹpŁa siarki w Tarnobrzegu,

Ten sam zespŁg dokumentuje w tempie ekspresowym kolejne ŹpŁa:

- Ź 1955 Ź dokumentacja ŹpŁa w Solcu k/SzydŁowa,
- Ź 1956 Ź dokumentacja ŹpŁa Piaseczno,
- Ź 1957 Ź dokumentacja ŹpŁa w Grzybowie, Źwiniarach i Woli Źyznej,
- Ź 1958 Ź rozpoczŁcie eksploatacji ŹpŁa w Piasecznie,
- Ź W krŁtkim czasie Polska staje siŁ wielkim producentem siarki rodzimej. **W latach 1975 Ź 1990 wydobycie siŁgaŁo 5 mln t rocznie.**



Katarzyna i Stanisław
Pawłowski Ź
odkrywczy polskiej siarki



PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100lat Odkrywamy bogactwa Ziemi...

Wielkie odkrycia surowców Ź podstawę polskiej gospodarki

Wielkie odkrycia surowcowe Profesora Jerzego Znoski: osadowe i magmowe rudy Źelaza

Kalendarium:

- Ç **1954-1955** Ź Prof. J. Znosko prowadzi badania jury Źrodkowej w rejonie antykliny kŹdawsko-Źczyckiej, gdzie udokumentowaŹ Ź syderytŹ samotopliwych,
- Ç **1958** Ź zaprojektowaŹ wiercenie Szlinokiemie IG-1, którego celem byŹ wyjaŹnienie silnej, pozytywnej anomalii magnetycznej Ź wiercenie to nawierciŹ strop skaŹ krystalicznych platformy wschodnioeuropejskiej,
- Ç **1961-1962** Ź kolejne wiercenia zaprojektowane przez J. Znoski (Krzemianka 1 i UdryŹ 1), doprowadziŹ do odkrycia 1 sierpnia 1962 roku magmowego zŹŹa tytano-, i wanadonoŹnego magnetytu;
- Ç **1962-1987** Ź zrealizowany zostaŹ przez PIG i Warszawskie PrzedsiŹbiorstwo Geologiczne szeroki zakres prac geologicznych, które doprowadziŹ do udokumentowania zŹŹ suwalskich rud Źelaza o zasobach 1,34 mld t.

ZŹŹ te, z uwagi na gŹbokoŹ zalegania, zbyt niskie zawartoŹci metali oraz poŹŹenie na terenie o bardzo wysokich walorach krajobrazowych, zostaŹy wykreŹone z bilansu zasobŹ.



J. Znosko
(1922-2017)



1400 m poniŹej znajdujŹ siŹ zŹŹ Źelaza, tytanu i wanadu...



PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

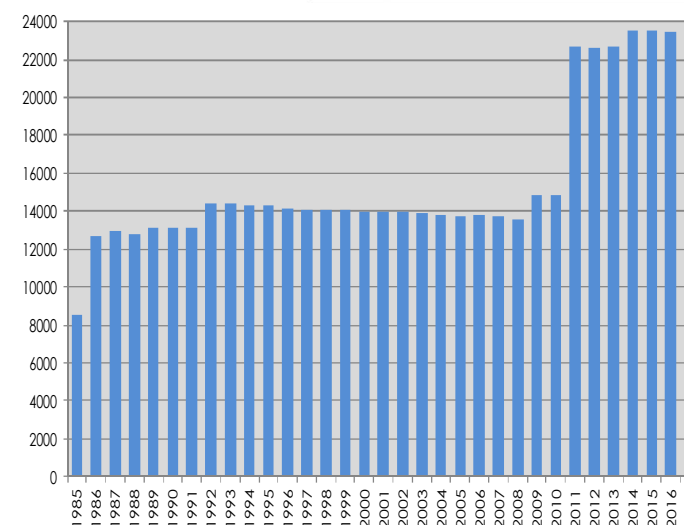
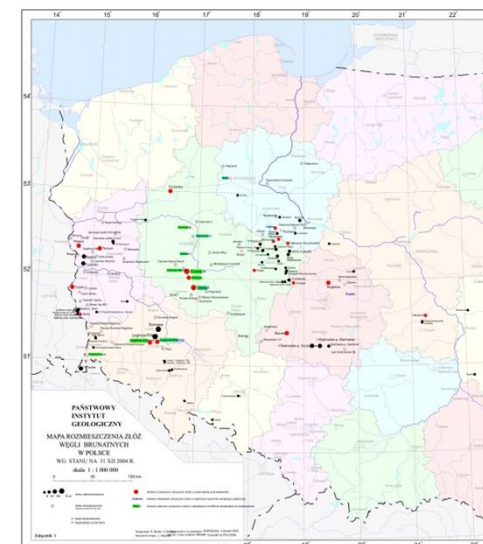
100*lat* Odkrywamy bogactwa Ziemi...

Wielkie odkrycia surowców Ź podstawę polskiej gospodarki

Węgiel brunatny Ź Źródło najtańszej energii dla Polski

Kalendarium:

- Ç **1952-1960** Ź zespół kierowany przez Prof. Edwarda Ciuka udokumentował wiele złóż węgla brunatnego, w tym złóżo kluczowym znaczeniu dla polskiej energetyki: Adamów, Uniejów, Gubin, Mosty, RogóŹo,
- Ç **1961-1975** Ź prof. E. Ciuk z zespołem okreŹili zasoby złóż w Bełchatowie, Źoczewie i w tzw. rowach wielkopolskich,
- Ç **1990** Ź wydanie przez profesorów E. Ciuka i M. Piwockiego Mapy złóż i perspektyw występowania węgla brunatnego w Polsce wraz z objaŹnieniami w skali 1:1 500 000,
- Ç **1994 i 2006** Ź prof. M. Piwocki i dr J. KasiŹski z zespołem publikujŹ opracowania dotyczŹce waloryzacji złóż węgla brunatnego,
- Ç **2009-2011** - Konsorcjum w składzie PIG-PG Aproximaô PG Kraków kierowane przez dr J. KasiŹskiego opracował dokumentację geologiczną 16 złóż węgla brunatnego. **Skala wzrostu zasobów jest widoczna na wykresie.**



PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100^{lat} Odkrywamy bogactwa Ziemi...

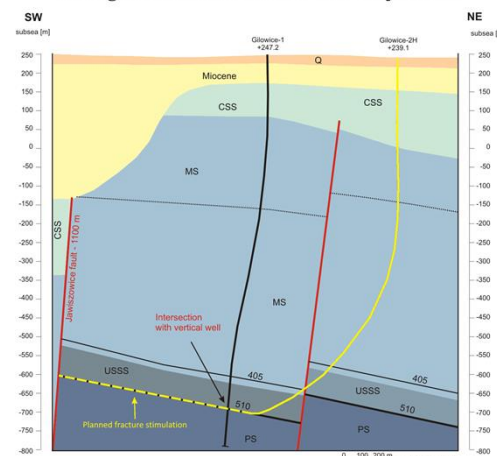
Wielkie odkrycia surowców Ź podstawę polskiej gospodarki

Metan pokładów węgla (MPW): dla gospodarki i bezpieczeŹstwa górników

Kalendarium:

- Ç **1990 - 1994** Ź zespół geologów z Oddziału GórnoŹlęskiego PIG pod kierunkiem Adama Kotasa wykonał pierwsze obliczenia zasobów MPW w GZW oraz wykonał szereg opracowaŹ informacji i dokumentacyjnych dla potencjalnych inwestorów, zainteresowanych eksploatacją tej kopaliny,
- Ç **1994** Ź zespół kierowany przez A. Kotasa publikuje obszerną monografię *Coal-bed methane potential of the Upper Silesian Coal Basin, Poland*,
- Ç **2013-2015** Ź zespół kierowany przez dra Janusza Jureczkę wykorzystując nowoczesne technologie szczelinowania górotworu wykonuje eksperymentalne prace badawcze w ramach przedeksploracyjnego ujęcia metanu w rejonie kopalni Myszkowice-Wesoła i wspólnie z PGNiG w rejonie Gilowic,
- Ç **2019** Ź czekamy wspólnie z PGNiG na werdykt w konkursie **TERAZ POLSKA**,

Gilowice 1 and Gilowice 2H
Geological Cross-Section and Well Trajectories



Gilowice 1 – vertical well
1080 m MD (1044.5 m. TVD)

Drilling time: 27.12.2011–14.01.2012

Stratigraphy:

0.0 – 30.0 Quaternary
30.0 – 80.0 Neogene - Miocene
80.0 – 1080.0 Upper Carboniferous
(coal-bearing formations)

984.1 – the 510 coal seam (5.4 m.)

Gilowice 2H – directional well
2300 m MD (856 m. TVD)

Drilling time: 26.06.2012–24.07.2012

Stratigraphy (MD):

0.0 – 22.0 Quaternary
22.0 – 85.0 Neogene - Miocene
85.0 – 2300.0 Upper Carboniferous
(coal-bearing formations)

1505 – 2300 the 510 coal seam (795 m)

Intersect point (Gilowice 1) – 1628.4 m. MD

Gilowice 1 and Gilowice 2H wells were drilled by the Dart Energy (Poland) Ltd. Following the completion of production tests the wells ownership was transferred to the Polish Geological Institute in order to perform further studies.



Nominacja
konsorcjum
PIG-PGNiG w
konkursie
TERAZ
POLSKA 2019

A moŹe: **TERAZ MY ?**



PAŹSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

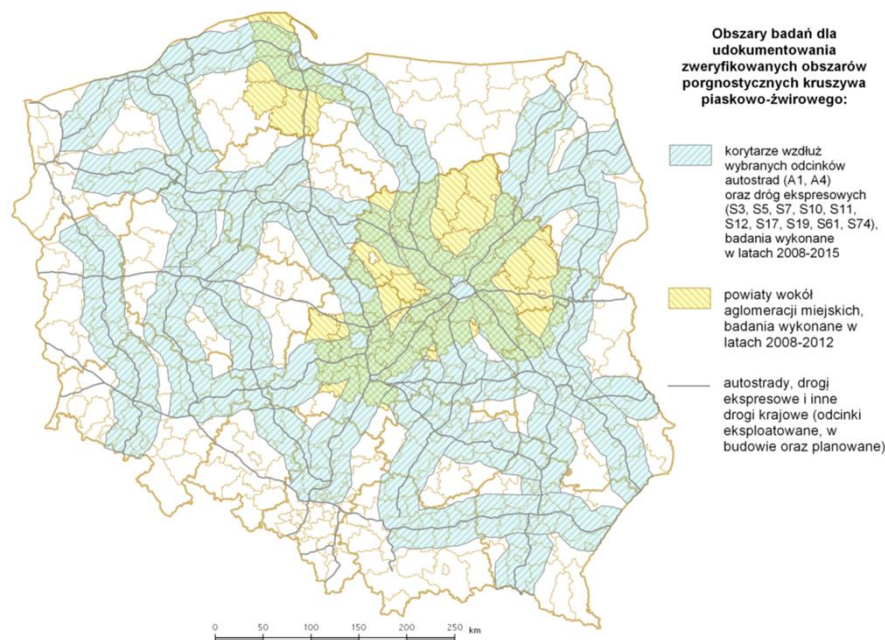
100^{lat} Odkrywamy bogactwa Ziemi...

Wielkie odkrycia surowców Ź podstawę polskiej gospodarki

Zapasy kruszywa naturalnego i ceramiki budowlanej

Ź bez nich nie ma budownictwa i rozwoju infrastruktury

Zweryfikowane obszary prognostyczne kruszywa piaskowo - Źwirowego



ŹW latach 2008-2015 wzdŹuŹ wybranych odcinków planowanych autostrad i dróg ekspresowych przebadano łącznie: **415 OBSZARÓW** = 40369,76 ha, w obrębie 92,5% obszarów wyznaczono prognozy. Ilość zasobów - **6,7 MLD TON**

ŹW latach 2008-2011 wokół aglomeracji miejskich przebadano łącznie: **207 OBSZARÓW** = 14 232,17 ha, w obrębie 94,7% obszarów wyznaczono prognozy. Ilość zasobów - **2,3 MLD TON**

Ź łącznie w ramach realizowanej przez PIŹ-PIB mapy GeoŹrodowiskowej Polski wyznaczono prognozy o zasobach **9 MLD TON** kruszyw p/pŹ

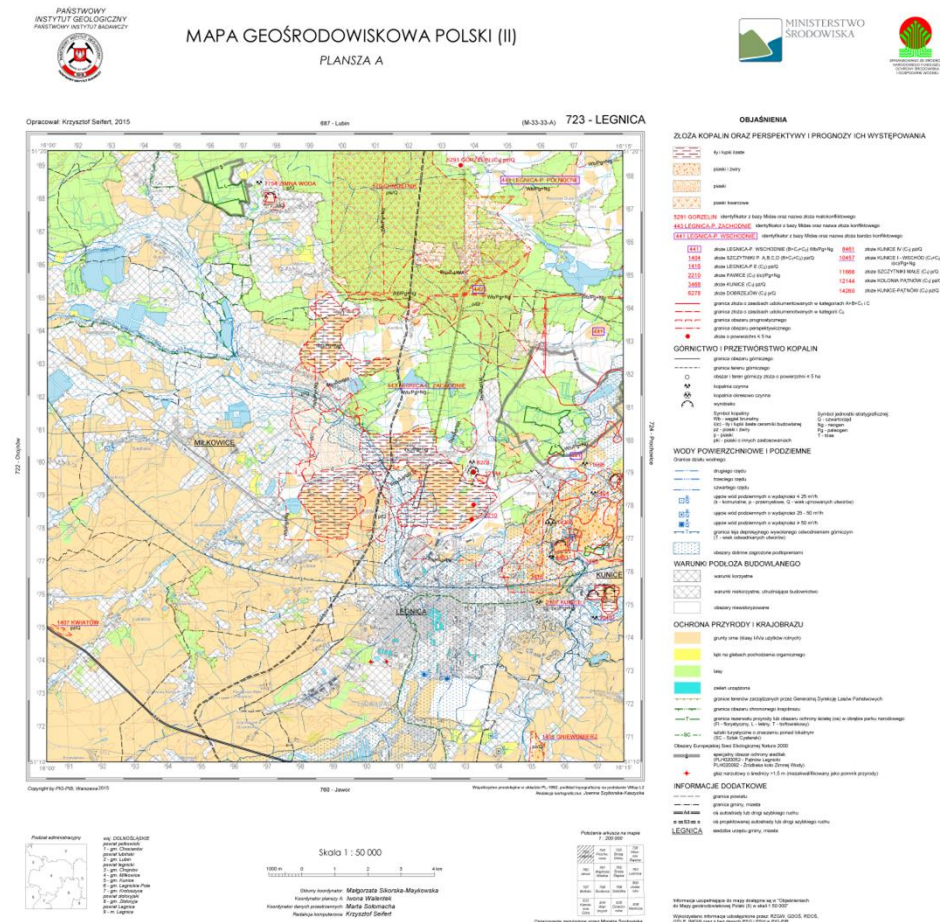


PAŹSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100lat *Odkrywamy bogactwa Ziemi...*

Ochrona złóż surowców mineralnych: Waloryzacja złóż pod względem konfliktowości

W ramach realizacji Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000 wszystkie złóż są sklasyfikowane pod względem ich konfliktowości z różnymi elementami środowiska takimi jak: występowanie chronionych gleb (klasy I-IVa), występowanie zwartych kompleksów leśnych, występowanie zbiorników wód podziemnych, obecność obszarów chronionych NATURA 2000, formy ochrony krajobrazu i zagospodarowanie przestrzenne.

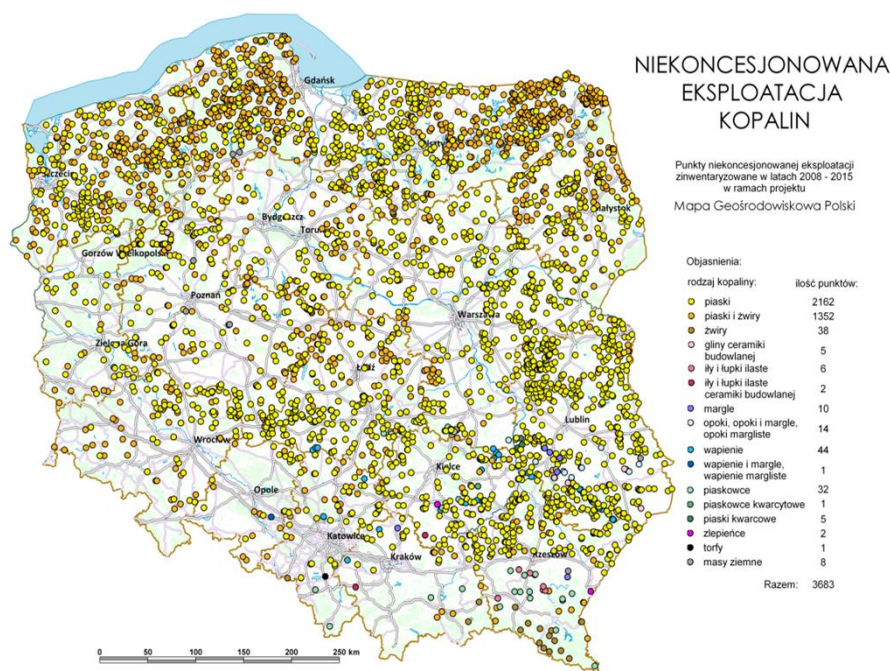


PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100^{lat} Odkrywamy bogactwa Ziemi...

Ochrona zasobów surowców mineralnych: **Niekoncesjonowana eksploatacja**

W ramach realizacji Mapy Geosrodowiskowej Polski w skali 1:50 000 i Warstwy normatywnej KOPALINY wykonana została w latach 2008-2015 inwentaryzacja miejsc niekoncesjonowanej eksploatacji.



Liczba miejsc, w których miała miejsce niekoncesjonowana eksploatacja wynosi **= 3680**

ŚREDNIE ROCZNE NIEKONCESJONOWANE WYDOBYCIE KRUSZYW NATURALNYCH p/p ŹRÓDŁA:

● Wg danych PIB-PIB: ~ **6,5%**
całkowitego wydobycia

● Wg danych PZPK: ~ **5%**
całkowitego wydobycia

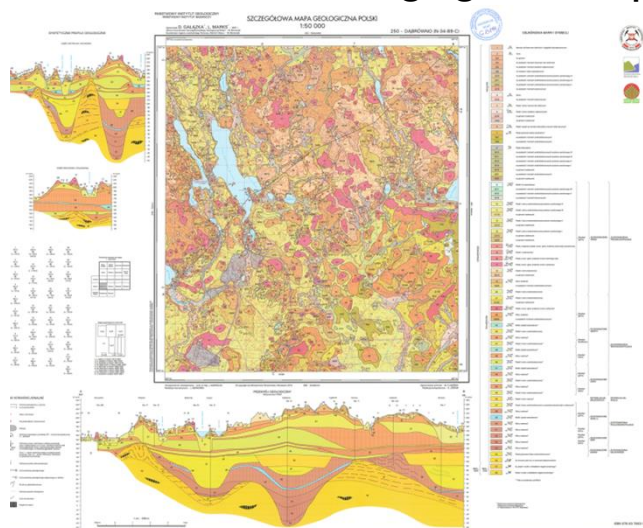


PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

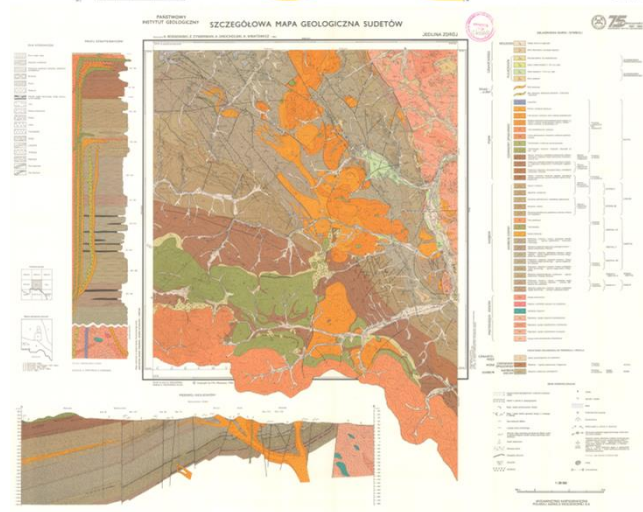
100^{lat} Odkrywamy bogactwa Ziemi...

Podstawowa kartografia geologiczna

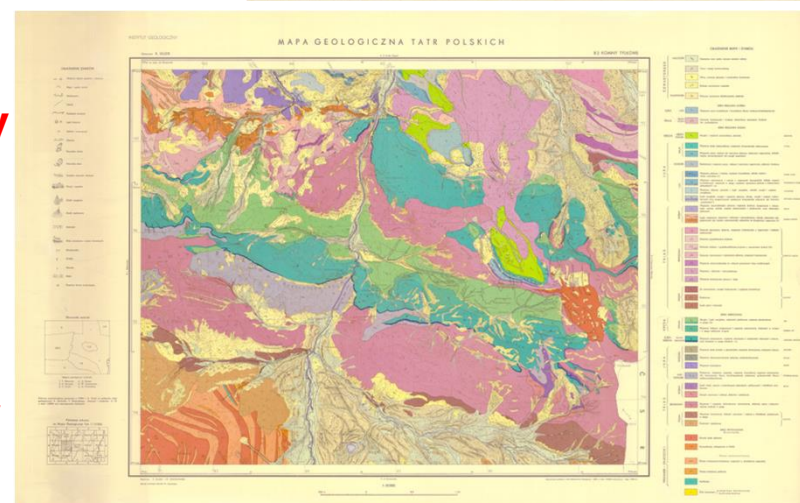
Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski



Cała Polska posiada mapy
SMGP w skali 1:50 000.
To jest **1069** arkuszy



Całe Sudety są
skartowane w skali
1: 25 000
To jest **150** arkuszy



Tatry mają mapy w
skali 1:10 000
To jest **25** arkuszy

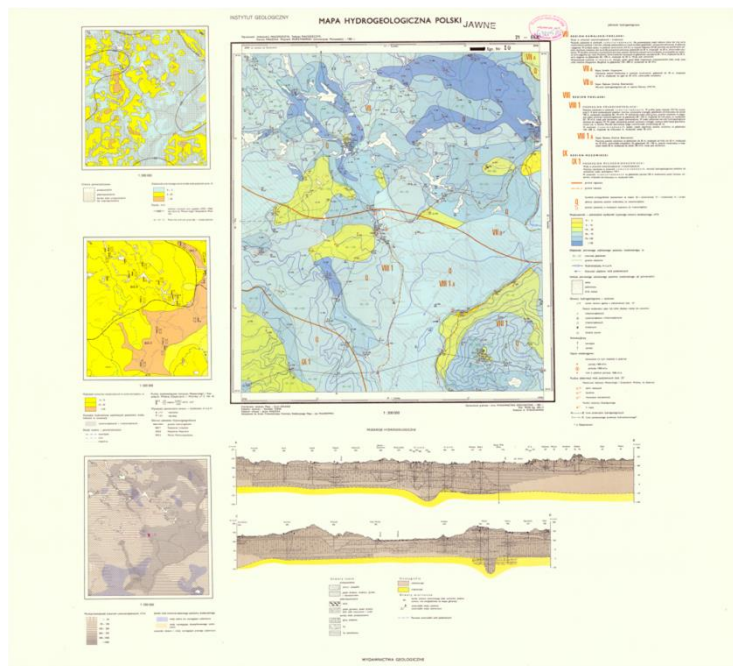


PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100^{lat} Odkrywamy bogactwa Ziemi...

Podstawowa kartografia geologiczna

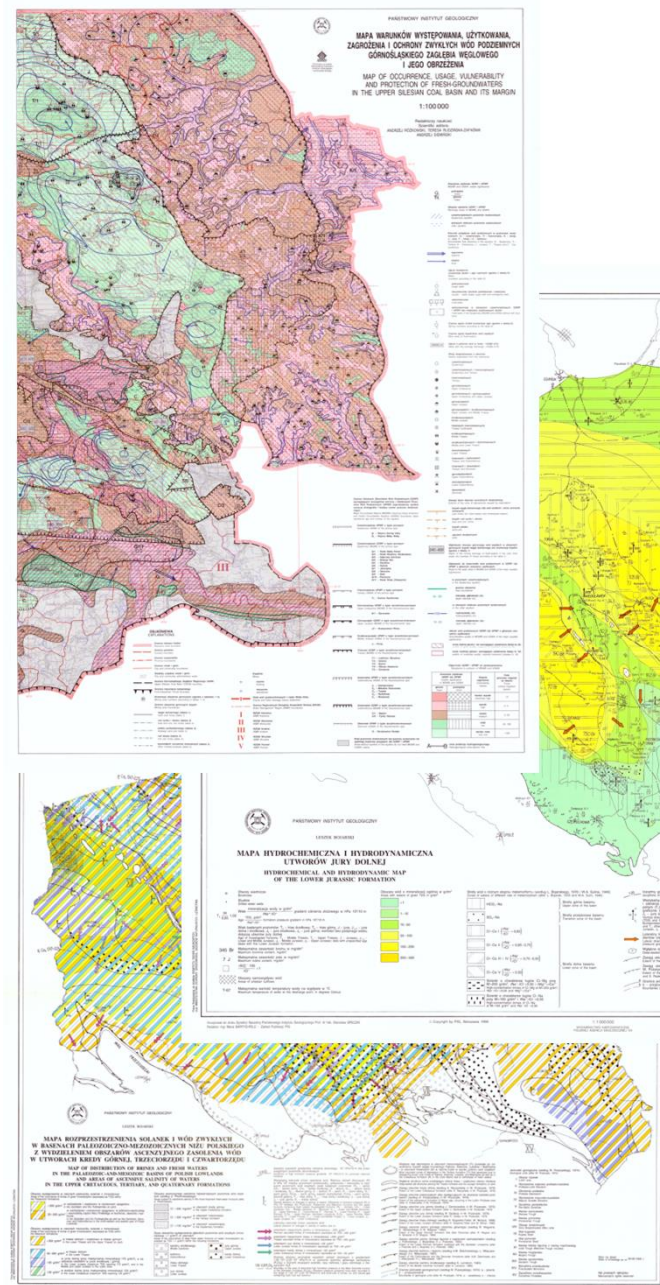
Mapa Hydrogeologiczna Polski



Cała Polska posiada
mapy MHP
w skali 1:50 000.

To jest **1069** arkuszy

Kartografia
hydrogeologiczna
to także setki map
specjalistycznych,
w różnych skalach,
dla Polski,
jednostek
hydrogeologicznych
i regionów



PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100^{lat} Odkrywamy bogactwa Ziemi...

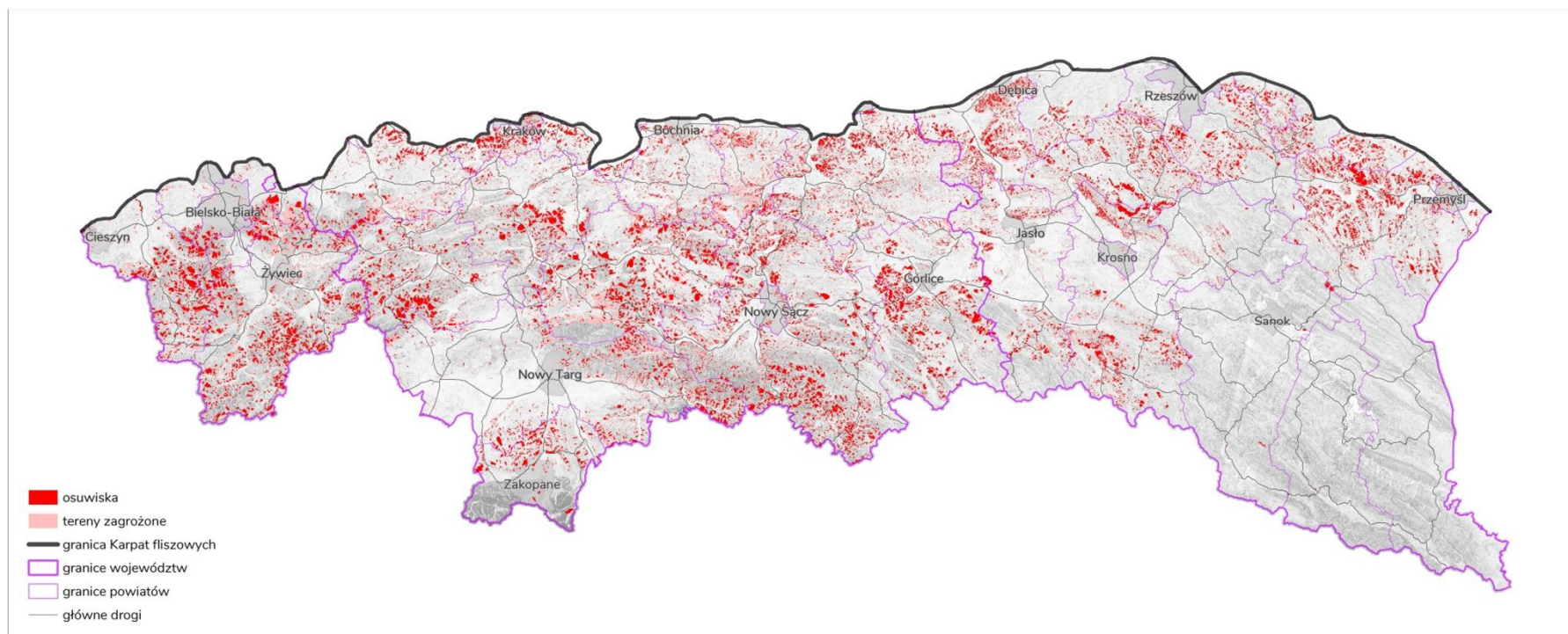
Specjalistyczne opracowania kartograficzne - **Atlasy geochemiczne** dla Polski, głównych aglomeracji i obszarów silnie uprzemysłowionych



Specjalistyczne opracowania kartograficzne: - Mapa osuwisk

Czy ktoś wie ile jest osuwisk w Polsce?

TAK nie wiedzą to geolodzy z Państwowego Instytutu Geologicznego



Mapa występowania osuwisk na obszarze Karpat



PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100lat Odkrywamy bogactwa Ziemi...

Podsumowanie osiągnięć kartograficznych

W czasie 100 lat swojej działalności Państwowy Instytut Geologiczny opracowywał zarówno seryjne mapy geologiczne, hydrogeologiczne, geosrodowiskowe oraz mapy i atlasy map tematyczne: geofizyczne, surowcowe, geochemiczne, tektoniczne, stratygraficzne czy paleogeograficznych.

**GŁÓWNA ILOŚĆ MAP JAKA ZOSTAŁA
OPRACOWANIA W LATACH 1919 - 2019
PRZEZ PAŃSTWOWY INSTYTUT
GEOLOGICZNY WYNOŚI**

PONAD 15 000

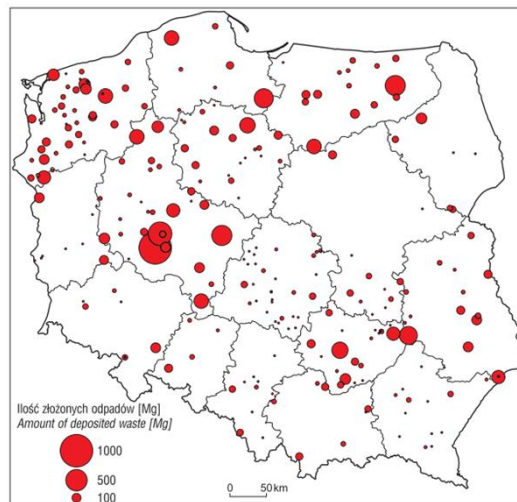


PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

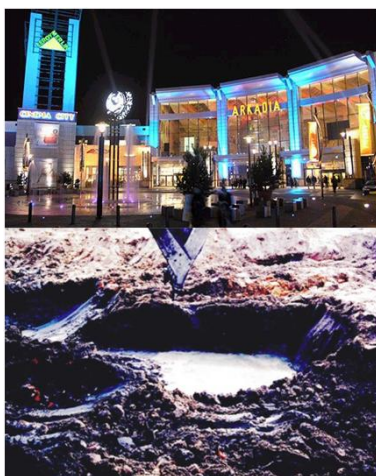
100*lat* *Odkrywamy bogactwa Ziemi...*

Rekultywacje i gospodarka odpadami – mogilniki, Dworzec Gdański w Warszawie, Oczyszczalnia Pomorzany w Szczecinie – to tylko przykłady

- Ç Inwentaryzacja i likwidacja mogilników – Polska wolna od Trwałych Związzków Organicznych



- Ç Rekultywacja terenu d. Dworca Gdańskiego w Warszawie



- Ç Rekultywacja starego składowiska odpadów w Szczecinie – zrehabilitowano 300 000 m³ zanieczyszczonych gruntów

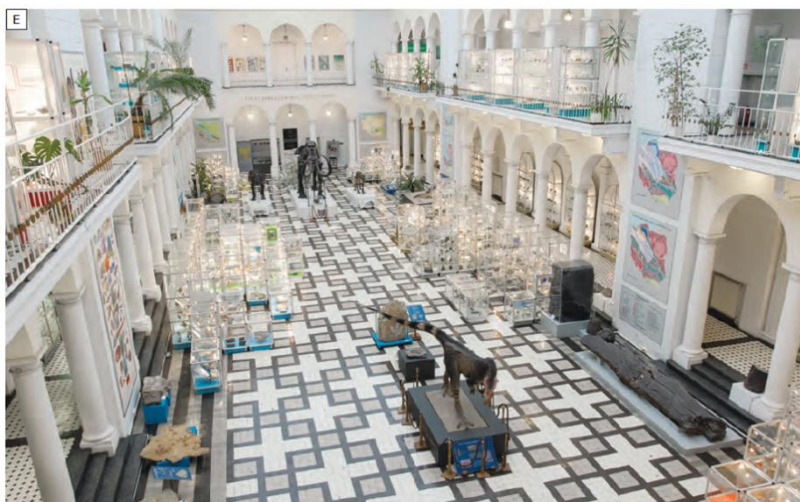


PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100^{lat} *Odkrywamy bogactwa Ziemi...*

Edukacja w działalności PIG

Muzeum Geologiczne PIG prowadzi rozległą działalność wystawienniczą i edukacyjną w formie konkursów wiedzy - krajowych i międzynarodowych. Dla szkół przygotowany jest obszerny program edukacyjny Zrozumieć Ziemię.



Rocznie, stała ekspozycja w przepięknej Sali muzealnej PIG ogląda **bezpłatnie** kilkadziesiąt tysięcy osób.



Finaliści konkursu Nasza Ziemia



Letnia Szkoła Geologii i rozpoznawanie minerałów



PAŃSTWOWY
INSTYTUT
GEOLOGICZNY

100lat *Odkrywamy bogactwa Ziemi...*



Państwowy Instytut Geologiczny
 Państwowy Instytut Badawczy
 ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa
 tel. 22 62 24 30 00, biuro@igp.gov.pl
 www.igp.gov.pl



Wystawa została opracowana w ramach tematu „Zapewnicie sobie wodę i zdrowie geologiczne oraz promowanie działań służących geologii” i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Wystawy są nie tylko formą edukacji

Dziękuj za uwagę



PAŃSTWOWY
 INSTYTUT
 GEOLOGICZNY

100lat Odkrywamy bogactwa Ziemi...