ZAKŁAD GEOLOGII GOSPODARCZEJ

TAJNE

Centralny Urząd Geologii

BILANS ZASOBÓW KOPALIN UŻYTECZNYCH

1-I-1958 r.

WARSZAWA 1958

www.pgi.gov.pl

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

~~TAJNE~~

ZAKŁAD GEOLOGII GOSPODARCZEJ

PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY Centralne Archiwum Geologiczne
ARCHIWUM
PIG

BILANS ZASOBÓW KOPALIN UŻYTECZNYCH w POLSCE 1·1·1958

Dyrektor
Biura Dokumentacji Geologicznej
Mgr. Franciszek Szczepański

Dyrektor
Departamentu Geologii KTÓŻ
Mgr. Inż. Józef Taniszewski

Zatwierdzam

CENTRALNY ZARZĄD GEOLOGII 1958

Prezes
Centralnego Urzędu Geologii
Mgr. Inż. Mieczysław Mrozowski

WARSZAWA
1958

T R E Ś Ć

	str.
CZĘŚĆ I - OGÓLNA	
1. W s t ę p	6
2. Ogólny przegląd badań podstawowych i rozmieszczenia złóż kopalin w Polsce i możliwości dalszego ich rozpoznania	7
3. Stan udokumentowania bazy surowcowej w Państwie	11
4. Pokrycie zapotrzebowania krajowego na ważniejsze surowce mineralne	15
5. Układ bilansu	27
CZESC II - SZCZEGÓŁOWA	31
I. SUROWCE ENERGETYCZNE I POKREWNE	32
1. Węgiel kamienny	33
2. Węgiel kamienny bezpopiołowy	67
3. Węgle sapropelowe	69
4. Węgiel brunatny	72
5. Torf	81
6. Ropa naftowa	107
7. Gaz ziemny	121
8. Łupki bitumiczne	125
II. RUDY	126
9. Rudy żelaza	127
10. Rudy uszlachetniaczy stali /chrom, kobalt, mangan, molibden, nikiel, tytan, wanad, wolfram/	146
11. Rudy cyny	151
12. Rudy miedzi	152
13. Rudy cynku i ołowiu	157
14. Rudy indu, kadmu, srebra i talu	165
15. Rudy arsenu ze złotem	167
16. Rudy berylu	171
17. Rudy innych metali, a w szczególności antymonu, bizmutu, cyrkonu, germanu, litu, rtęci, galu, selenu	172
18. Rudy uranu	176
19. Surowce aluminium	180
20. Surowce magnezowe	183
III. SOL KAMIENNA I SUROWCE PRZEMYSŁU NAWOZÓW SZTUCZNYCH	
21. Sól kamienna	184
22. Sól potasowo-magnezowa	191
23. Rubid i cez	195
24. Bor	196
25. Fosforyty	197
26. Wiwianit	201
27. Wapno nawozowe i pastewne	202
IV. SUROWCE SKALNE	
A. S u r o w c e p r z e m y s ł u m a t e r i a ł ó w o g n i o t r w a ł y c h	203
28. Łupek kwarcytowy	203
29. Kwarcyty przemysłu materiałów ogniotrwałych	205
30. Kaolin	210
31. Łupki ogniotrwałe	215
32. Gliny ogniotrwałe	218
33. Magnezyty	225
34. Serpentynit	231
35. Dolomity przemysłów przetwórczych	232
36. Grafit	236
B. S u r o w c e c e r a m i c z n e	
37. Kwarc	237
38. Piaski szklarskie	239
39. Surowce skaleniowe /skała ze Strzeblowa, skała z Kotliny, trachit/	245
40. Fonolit	247
41. Gliny ceramiczne	248
42. Gliny szkliwierskie /glazurowe/	255
43. Tufy porfirowe	256
44. Kalcyt	259
45. Wapienie /czyste, topnikowe dla przemysłu chemicznego i do wyrobu pyłów wapiennych stosowanych w górnictwie węglowym/	260
46. Dolomity ceramiczne	264

jw

str.

C. S u r o w c e c e r a m i k i b u d o w l a n e j

47. Ilaste surowce ceramiki budowlanej 265
48. Surowce przemysłu wapienno-piaskowych materiałów budowlanych 296

D. S u r o w c e p r z e m y s ł u b u d o w l a n y c h m a t e r i a ł ó w w i ą ż ą c y c h

49. Surowce wapienne przemysłu materiałów wiążących /wapienie i margle, wapienie łąkowe/ 297
50. Surowce ilaste przemysłu cementowego 306
51. Gips i anhydryt 309

E. S u r o w c e p r z e m y s ł u c h e m i c z n e g o

52. Surowce siarkowe /siarka rodzima, piryt/..... 314
53. Surowce strontowe 322
54. Baryt 323
55. Fluoryt 327
56. Topazyt 330
57. Bentonit i surowce pokrewne 331
58. Talk 333
59. Opoka lekka 334
60. Ziemia okrzemkowa i diatomit 336
61. Kreda 339
62. Ziemie rzadkie /lantanowe/ 343

F. K a m i e n i e

63. Kamienie drogowe 344
64. Kamienie ciosowe 359
65. Marmury 366
66. Kamienie kwasoodporne 371
67. Łupki dachówkowe 373
68. Łupki mikowe 374
69. Kamienie przemysłowe 375
70. Kamienie sztuczne 377

G. Ż w i r y i p i a s k i

str.

71. Żwiry, pospółki i piaski budowlane 379
72. Piaski podsadzkowe 398
73. Piaski formierskie 403
74. Piaski do produkcji cegieł wapienno-piaskowych 408
75. Piaski do prób wytrzymałościowych cementu 415
76. Pyły kwarcowe 416
77. Żwirki filtracyjne 417

H. M a t e r i a ł y ś c i e r n e 418

I. S u r o w c e m i n e r a l n e p r z e m y s ł u p a p i e r n i c z e g o 421

J. S u r o w c e d o p r o d u k c j i f a r b m i n e r a l n y c h 423

K. K a m i e n i e p ó ł s z l a c h e t n e i k r y s z t a ł y 427

78. Kamienie półszlachetne 427
79. Kryształy 430

V. WODY

A. W o d y m i n e r a l n e i p r o d u k t y p o c h o d n e 432

80. Wody mineralne 434
81. Dwutlenek węgla 441
82. Jod i brom 446

B. W o d y p i t n e i p r z e m y s ł o w e 448

83. Obszar deficytowy gospodarki wodnej 448

CZĘŚĆ III - ZAKOŃCZENIE 452

1. Wykaz instytucji, które dostarczyły materiałów 453
2. Skład osobowy redakcji bilansu 458

jw

M a p y i p r z e k r o j e

C Z Ę Ś Ć O G Ó L N A

Mapa I — Mapa geologiczna Polski
Mapa II — a/ Przeglądowa mapa geologiczna Polski wydanie A
b/ Przeglądowa mapa geologiczna Polski wydanie B
Mapa III — a/ Przeglądowa mapa hydrogeologiczna Polski
b/ Przeglądowa mapa geologiczno-inżynierska Polski
c/ Przeglądowa mapa grawimetryczna Polski
d/ Przeglądowa mapa magnetyczna Polski
Mapa IV — a/ Szczegółowa mapa geologiczna Polski
b/ Szczegółowa mapa geologiczna Polski

C Z Ę Ś Ć S Z C Z E G Ó Ł O W A

I. Surowce energetyczne i pokrewne

Mapa V — Węgiel kamienny
Mapa VI — Górnośląskie Zagłębie Węglowe
Mapa VII — Dolnośląskie Zagłębie Węglowe
Mapa VIII — Rozmieszczenie złóż węgli brunatnych
Mapa IX — Rozmieszczenie złóż torfu
Mapa X — Ropa naftowa i gaz ziemny
Mapa XI — Karpackie złoża ropy naftowej i gazu ziemnego

II. R u d y

Mapa XII — Rudy żelaza, chromu, manganu
Mapa XIII — Rudy żelaza Wyżyny Małopolskiej
Mapa XIV — Rudy miedzi, cyny, niklu, kobaltu, arsenu i złota
Mapa XV — Złoża rud miedzi Dolnego Śląska
Mapa XVI — Rudy cynku i ołowiu z domieszkami indu, kadmu, srebra i talu
Mapa XVII — Złoża śląsko-krakowskie rud cynku i ołowiu z domieszką kadmu, srebra, indu i talu
Mapa XVIII — Złoża rud uranu na Dolnym Śląsku

III. Sól kamienna i surowce przemysłu nawozów sztucznych

Mapa XIX — Sól kamienna, sole potasowe, fosforyty

IV. Surowce skalne

Mapa XX — Kwarcyty, łupki krzemionkowe, magnezyt, serpentynit i grafit
Mapa XXI — Ilaste surowce ceramiczne
Mapa XXII — Tufy, skalenie i pokrewne
Mapa XXIII — Surowce węglanowe i pokrewne
Mapa XXIV — Ilaste surowce ceramiki budowlanej
Mapa XXV — Surowce siarkowe
Mapa XXVI — Występowanie siarki w rejonie Tarnobrzega
Mapa XXVII — Baryt, fluoryt, topazyt i stront
Mapa XXVIII — Bentonit, opoka lekka, talk, ziemia okrzemkowa i ochra
Mapa XXIX — Kamienie
Mapa XXX — Marmury kieleckie
Mapa XXXI — Żwiry, pospółki i piasek
Mapa XXXII — Piaski i kwarc
Mapa XXXIII — Kamienie półszlachetne i kryształy

V. W o d y

Mapa XXXIV — Wody mineralne Polski
Mapa XXXV — Wody mineralne woj. Kraków
Mapa XXXVI — Wody mineralne woj. Rzeszów
Mapa XXXVII — Jod i brom w wodach mineralnych
Mapa XXXVIII — Mapa obszarów deficytowych gospodarki wodnej.

ad

CZĘŚĆ I - OGÓLNA

1. W s t ę p

Bilans zasobów kopalin na dzień 1.I.1958 r. oparty jest w dużej mierze na zasobach rozpoznanych, uwzględnia 739 zatwierdzonych dokumentacji. Ponadto Komisja Zasobów Kopalin zatwierdziła 29 dokumentacji złóż torfu, które zostały przekazane Urzędowi Gospodarki Torfowej w r. 1955 i pozostają w jego kompetencji do roku 1958. W tym bilansie wykazano dla większości kopalin oddzielnie:

1. Zasoby udokumentowane t.j. takich złóż, które zostały rozpoznane robotami geologicznymi zakończonymi dokumentacją zatwierdzoną przez Komisję Zasobów Kopalin.
2. Zasoby szacunkowe, t.j. zasoby złóż eksploatowanych lecz dotychczas nie posiadających dokumentacji geologicznych.
3. Zasoby perspektywiczne, t.j. zasoby obszarów co do których istnieją ogólne, niesprecyzowane dane geologiczne.

Zasoby najważniejszych surowców w kopalniach czynnych są przeważnie udokumentowane. Eksploatowane złoża:

węgla kamiennego
węgla brunatnego
ropy naftowej
gazów ziemnych
rud żelaza
rudy niklu
rudy miedzi
rud cynku i ołowiu
soli kamiennej
soli potasowo - magnezowej
fosforytów
kwarcytów przemysłu materiałów ogniotrwałych
glin ogniotrwałych
magnezytów
dolomitów przemysłów przetwórczych
piasków szklarskich
glin ceramicznych
wapieni
surowców siarkowych
barytu

weszły do bilansu na podstawie dokumentacji zatwierdzonych, a tylko w nieznacznej ilości na podstawie szacunków.

Wykazane zasoby złóż soli, gipsu, anhydrytu, wapieni i dolomitów są tylko małą częścią zasobów całkowitych kraju.

W bilansie tegorocznym podano również materiał dotyczący wydobycia, importu i eksportu ważniejszych kopalin oraz produktów ich przerobu /rozdz. 4 część I/.

2. Ogólny przegląd kopalin użytecznych w Polsce i możliwości ich rozpoznania

Złoża kopalin użytecznych w Polsce rozmieszczone są nierównomiernie, co jest ściśle związane z różnymi jednostkami geologiczno - strukturalnymi podłoża naszego kraju.

Cała działalność surowcowa w kraju opiera się na podstawowym materiale geologicznym i wobec czego zaszła konieczność opracowania jednolitej mapy geologicznej Polski w oparciu o istniejące materiały drukowe i rękopiśmienne, co podjął [redacted] Instytut Geologiczny. W pierwszym etapie przystąpiono do opracowania i wydania drukiem mapy geologicznej w podziałce 1 : 300 000.

W drugim etapie rozpoczęto opracowywanie szczegółowych map geologicznych i ich wydawanie drukiem.

Osobną grupę stanowią opracowywanie i wydawanie drukiem map geologicznych ogólnych w skali 1 : 1000 000.

Stopień zaawansowania prac przy wykonywaniu map geologicznych ilustrują załączone graficzne skorowidze /Mapy II, III, IV/.

Najbardziej południową część Polski stanowi region Karpat zbudowany z utworów krystalicznych /Tatry, Pieniny/ oraz z permsko-mezozoicznych i paleogeńskich osadów geosynkliny alpejskiej a sfałdowany w czasie alpejskich ruchów górotwórczych. Region ten dzielimy na trzy odcinki: tatrzański, pieniński i fliszowy. Gospodarczo najważniejszym surowcem tego regionu jest ropa naftowa i gaz ziemny, tworzące złoże nadające się do eksploatacji przemysłowej, natomiast współwystępujące tam również ubogie złoża rud żelaza i manganu nie posiadają znaczenia gospodarczego. W Tatrach stwierdzono słabe okruszcowanie /złoto, srebro, miedź, żelazo, mangan i inne/. W całym regionie Karpat występują wody mineralne, a w Tatrach znana jest cieplica /Jaszczurówka/. Ostatnio termy dowiercono w rejonie Rabki i Żywca. W Pieninach pewne znaczenie gospodarcze mają andezyty, stosowane jako kamień budowlany i kwasoodporny /Góra Wżar, Malinowa i inne/.

Zapadlisko Przedkarpackie wypełniają utwory mioceńskie. W tych utworach występuje sól kamienna /Żory, Barycz, Wieliczka, Gdów, Bochnia/ oraz gaz ziemny /Dębowiec Śląski, Bochnia, Mielec, Niwiska, Lubaczów/, gips i siarka rodzima /Tarnobrzeg, Solec, Grzybów, Swoszowice/ oraz iły tortońskie stanowiące surowce ceramiki budowlanej.

Na północ od Karpat skośnie przebiega zachodnia krawędź wielkich jednostek, która rozdziela różne pod względem tektonicznym obszary: południowo- zachodni silnie zaburzony głównie ruchami hercyńskimi związany z Europą Środkową oraz północno - wschodni prawie niezaburzony, będący częścią wielkiej struktury wschodnio europejskiej.

Pierwszy z tych obszarów, ma w Polsce większe znaczenie pod względem surowcowym. Składa się on z kilku regionów. Idąc od południowego zachodu ku północnemu wschodowi mamy: Sudety, Nizina Śląska, Górnośląskie Zagłębie Węglowe, Jura Krakowsko-Częstochowska, Niecka Miedzianska ku północy rozwijająca się w Niecką Łódzko-Szczecińską, Góry Świętokrzyskie wraz z obrzeżeniem, przechodzące ku północnemu zachodowi w antyklinorium Kujawsko - Pomorskie.

W Sudetach i ich otoczeniu napotykamy małe złoża rud rozmaitych metali /żelazo, miedź, nikiel, kobalt, arsen, złoto, cyna, uran i inne/, a także złoża magnezytu, fluorytu i barytu. Region ten posiada wielkie złoża kamieni budowlanych i drogowych, granit /Strzegom, Strzelin i inne/, sjenit, dioryt, gabro, bazalt, melafir, porfir, piaskowiec, marmur i serpentyn, występują tu również cenne surowce ogniotrwałe /gliny i łupki/. Do tego rejonu należy Dolnośląskie Zagłębie Węglowe, które posiada duże znaczenie gospodarcze ze względu na węgiel koksujący. Region Dolnośląski w części nizinnej wypełniony jest głównie osadami mioceńskimi, posiada liczne złoża węgla brunatnego /Turów i inne/, ponadto region ten odznacza się wielką zasobnością w wody mineralne /Duszniki, Kudowa, Lądek, Polanica, Szczawno, Świeradów i inne/.

W Górnośląskim Zagłębiu Węglowym główną kopaliną użyteczną jest węgiel kamienny, stanowiący nasze największe bogactwo narodowe.

INSTYTUT GEOLOGICZNY
Warszawa

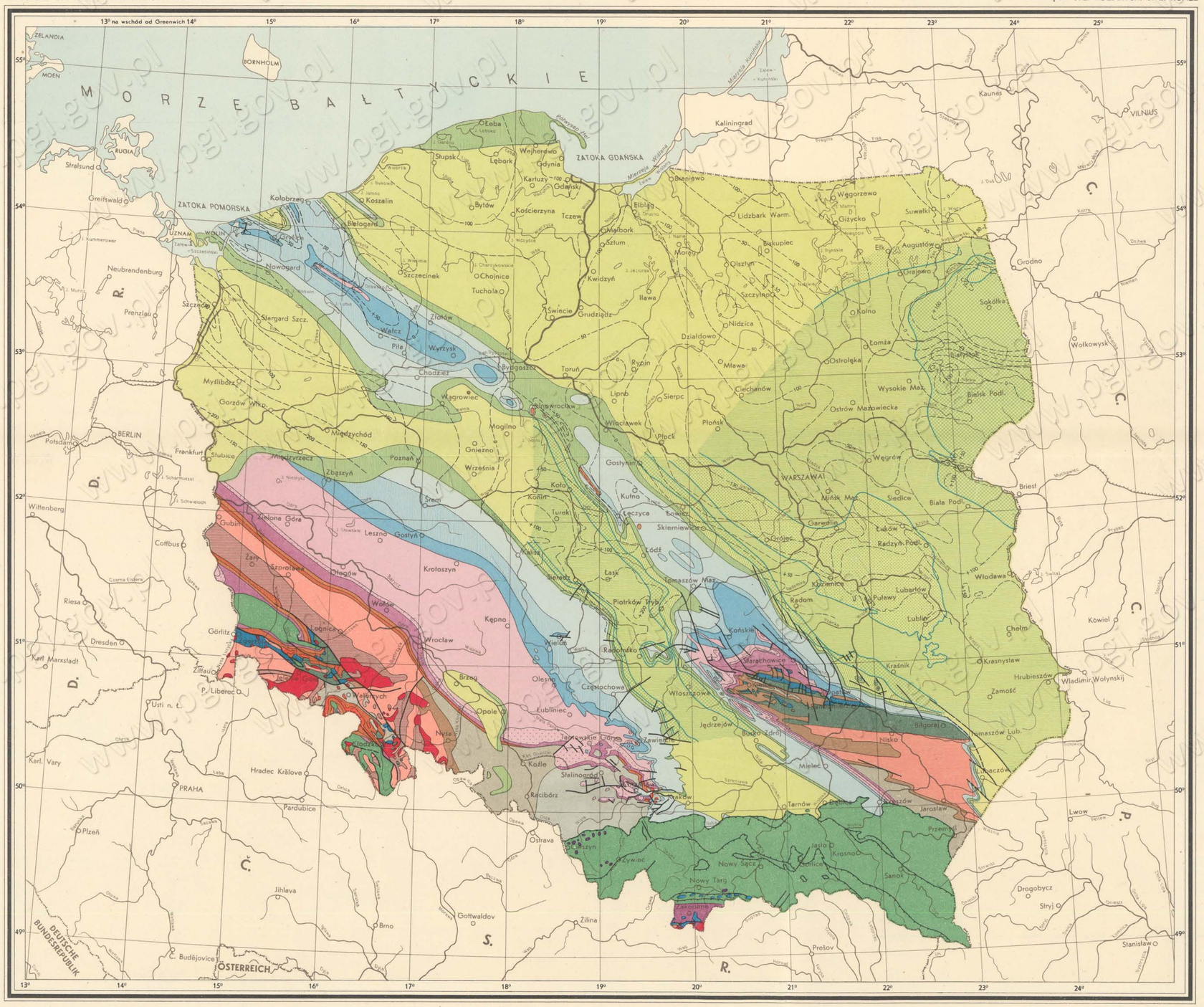
CARTE GÉOLOGIQUE DE POLOGNE

(sans formations quaternaires et tertiaires)

ÉDITION SPÉCIALE DESTINÉE AUX PARTICIPANTS DE LA XX-ème SESSION
DU CONGRÈS GÉOLOGIQUE INTERNATIONAL, MEXIQUE 1956

ATLAS GÉOLOGIQUE DE POLOGNE
Tableau No. IV

dressé par: WŁ. POŻARYSKI et E. RÜHLE


13° na wschód od Greenwich
MORZE BAŁTYCKIE
ZATOKA GDAŃSKA
ZATOKA POMORSKA
ZELANDIA
BORNHOLM
MOEN
RUGIA
Stralsund
Greifswald
UZNAM
WOLIN
Neubrandenburg
Prenzlau
Szczecin
Stargard Szcz.
Gryfice
Kołobrzeg
Koszalin
Słupsk
Łeba
Lębork
Wejherowo
Gdynia
Kartuzy
Gdańsk
Bytów
Tczew
Elbląg
Malbork
Nowy Dwór Gdański
Braniewo
Frombork
Szczecinek
Chojnice
Tuchola
Kwidzyń
Świecie
Grudziądz
Iława
Morąg
Lidzbark Warm.
Bisztynek
Biskupiec
Olsztyn
Szczytno
Ełk
Węgorzewo
Giżycko
Suwałki
Augustów
Grajewo
Kalininograd
Kaunas
VILNIUS
Grodno
Sokółka
Wołkowysk
Łomża
Ostrołęka
Kolno
Nidzica
Działdowo
Mława
Ciechanów
Ostrów Mazowiecka
Wysokie Maz.
Bielsk Podl.
Siedlce
Biała Podl.
Brest
WARSZAWA
Minsk Maz.
Garwolin
Łuków
Radzyń Podl.
Włodawa
Chełm
Kowel
Hrubieszów
Władimir Wołyński
Zamość
Krasnystaw
Biłgoraj
Tomaszów Lub.
Nisko
Leżajsk
Jarosław
Przemyśl
Lwow
Stryj
Drogobycz
Stanisław
Sanok
Krosno
Jasło
Gorlice
Nowy Sącz
Nowy Targ
Zakopane
Tatrzańskie Góry
Żywiec
Bielsko Podl.
Cieszyn
Ostrava
Frýdek
Karviná
Jihlava
Brno
Gottwaldov
Žilina
Prešov
Mielec
Tarnów
Rzeszów
Jasło
Krosno
Sanok
Jarosław
Przemyśl
Lubaczów
Tomaszów Lub.
Biłgoraj
Zamość
Hrubieszów
Włodawa
Chełm
Kowel
Brześć
Biała Podl.
Siedlce
Łuków
Radzyń Podl.
Garwolin
Minsk Maz.
Węgrów
Ostrów Mazowiecka
Wysokie Maz.
Bielsk Podl.
Łomża
Ostrołęka
Kolno
Nidzica
Działdowo
Mława
Ciechanów
Płońsk
Płock
Włocławek
Lipno
Sierpc
Toruń
Rypin
Brodnica
Iława
Ostróda
Olsztyn
Morąg
Bisztynek
Lidzbark Warm.
Biskupiec
Ełk
Augustów
Grajewo
Suwałki
Węgorzewo
Giżycko
Braniewo
Frombork
Elbląg
Tczew
Kościerzyna
Bytów
Lębork
Wejherowo
Gdynia
Kartuzy
Gdańsk
Słupsk
Łeba
Kołobrzeg
Koszalin
Białogard
Szczecinek
Chojnice
Tuchola
Świecie
Grudziądz
Kwidzyń
Nowy Dwór Gdański
Braniewo
Gostynin
Kutno
Łęczyca
Skierniewice
Łódź
Tomaszów Maz.
Piotrków Tryb.
Radomsko
Kalisz
Konin
Turek
Koło
Inowrocław
Włocławek
Płock
Płońsk
Mogilno
Gniezno
Września
Poznań
Środa
Leszno
Gostyń
Krotoszyn
Ostrów
Kępno
Wieluń
Oleśnica
Wrocław
Brzeg
Opole
Lubliniec
Częstochowa
Zawiercie
Jędrzejów
Włoszczowa
Busko Zdrój
Starachowice
Skarżysko
Kielce
Końskie
Puławy
Kazimierz
Lubartów
Lublin
Radom
Kozienice
Grójec
Łuków
Garwolin
Minsk Maz.
Siedlce
Biała Podl.
Brest
Węgrów
Ostrów Mazowiecka
Wysokie Maz.
Bielsk Podl.
Łomża
Ostrołęka
Kolno
Nidzica
Działdowo
Mława
Ciechanów
Płońsk
Płock
Włocławek
Lipno
Sierpc
Toruń
Rypin
Brodnica
Iława
Ostróda
Olsztyn
Morąg
Bisztynek
Lidzbark Warm.
Biskupiec
Ełk
Augustów
Grajewo
Suwałki
Węgorzewo
Giżycko
Braniewo
Frombork
Elbląg
Tczew
Kościerzyna
Bytów
Lębork
Wejherowo
Gdynia
Kartuzy
Gdańsk
Słupsk
Łeba
Kołobrzeg
Koszalin
Białogard
Szczecinek
Chojnice
Tuchola
Świecie
Grudziądz
Kwidzyń
Nowy Dwór Gdański
Braniewo
Gostynin
Kutno
Łęczyca
Skierniewice
Łódź
Tomaszów Maz.
Piotrków Tryb.
Radomsko
Kalisz
Konin
Turek
Koło
Inowrocław
Włocławek
Płock
Płońsk
Mogilno
Gniezno
Września
Poznań
Środa
Leszno
Gostyń
Krotoszyn
Ostrów
Kępno
Wieluń
Oleśnica
Wrocław
Brzeg
Opole
Lubliniec
Częstochowa
Zawiercie
Jędrzejów
Włoszczowa
Busko Zdrój
Starachowice
Skarżysko
Kielce
Końskie
Puławy
Kazimierz
Lubartów
Lublin
Radom
Kozienice
Grójec
Łuków
Garwolin
Minsk Maz.
Siedlice

W triasowym obramowaniu karbonu od dawna znane i eksploatowane są wielkie złoża rud ołowiu i cynku zawierającego domieszkę srebra, kadmu i innych metali. W okolicach Krakowa występują marmury /Dębnik/ oraz skały wylewne /porfiry, melafiry, diabazy/ oraz tufy.

Jura Krakowsko - Częstochowska w swej dolnej serii zawiera największe w Polsce złoża rud żelaznych, a w górnej części zasobne złoża wapieni.

Nieckę Nidziańsko - Łódzko - Szczecińską wypełniają margle kredowe, a w południowo wschodniej jej części bogate złoża gipsu /dolina Nidy/, znana tam jest również siarka rodzima / Szydłów, Grzybów/ oraz źródła siarczane /Busko/.

Góry Świętokrzyskie ze swą bardzo urozmaiconą budową geologiczną, obfitują w liczne kopaliny i są kolebką polskiego górnictwa. Poznane dotychczas okruszcowanie Gór Świętokrzyskich jest małe. Złoża rud miedzi, ołowiu, cynku, które stanowiły tam podstawy górnictwa obecnie nie przedstawiają większego znaczenia przemysłowego i nie są eksploatowane, za wyjątkiem złoża pirytu, hematytu i syderytu koło Nowej Słupi dających pokaźną produkcję. Z surowców skalnych wymienić należy przede wszystkim marmury, kwarcyty, dolomity i wapienie.

Na peryferii Gór Świętokrzyskich, w ich północnym obramowaniu są eksploatowane złoża ubogich rud żelaza, zajmujące drugie miejsce po częstochowskim w gospodarce narodowej. Na obszarze tym odkrył Instytut Geologiczny i udokumentował duże złoża glin ogniotrwałych /Przysucha - Jakubów, Borkowice, Zawady i inne/. Występują tam złoża kamieni budowlanych /piaskowiec szydłowiecki i inne/. W utworach kredowych obrzeżenia znajdują się złoża fosforytów, eksploatowane w Rachowie nad Wisłą i Chałupkach koło Ożarowa.

Góry Świętokrzyskie przechodzą ku północnemu zachodowi w zanurzone pod młodszym nadkładem antyklinorium Kujawsko-Pomorskie, które w nielicznych jedynie punktach wynurza się na powierzchnię /złoża wapieni i dolomitów/. Z antyklinorium tym związane są złoża rud żelaza Łęczycy i wysady solne eksploatowane w Wapnie, Inowrocławiu i Ciechocinku, wysady Lubień, Łanięta oraz wielki wysad soli w Kłodawie, gdzie oprócz soli kamiennej znajdują się również sole potasowo-magnezowe oraz ślady ropy i gazu ziemnego. Z wysadami solnymi związane są solanki czerpane dla uzdrowisk /Inowrocław, Ciechocinek/, niekiedy o charakterze term /Ciechocinek, Ozorków/. Wysady solne miewają czapy anhydrytowo-gipsowe dawniej eksploatowane.
W niecce szczecińsko-łódzkiej w wyniku przeprowadzonych badań geofizycznych i płytkich wierceń ustalono kilka struktur małych nadających się do poszukiwań naftowych.
Mioceńska treść wypełnienia Niecki Mazowieckiej, Łódzkiej i Wielkopolskiej kryje zasobne złoża węgla brunatnego /Konin i inne/.

W północno-wschodniej, niezaburzonej części Polski wyróżniamy na południu Wyżynę Lubelską ze złożami margli kredowych i kredy piszącej. Dalej ku północy starsze formacje zanurzają się pod młodsze utwory Niecki Mazowieckiej, aby znowu wynurzyć się na pograniczu litewsko - białoruskim.

Utwory czwartorzędowe musimy potraktować oddzielnie, gdyż przykrywają one wszystkie regiony środkowej i północnej Polski płaszczem grubiejącym ku północy. Na północ od linii Łódź-Radom-Lublin spod przykrywy tej rzadko i na niewielkich obszarach odsłaniają się na powierzchni starsze utwory.

Terytorium naszego kraju zbudowane jest z rozmaitych struktur i formacji geologicznych od najstarszych po najmłodsze, z których każda zawiera właściwe dla niej surowce, np.:

czwartorzęd	-	torf, żwiry, piaski, gliny i tp.
trzeciorzęd	-	węgiel brunatny, sole kamienne, gipsy, gliny, kwarcyty, rop. naftową, gaz ziemny, sole, siarkę,
mezozoik	-	rudy żelaza, rudy metali nieżelaznych, węgiel brunatny, bituminy, kamienie budowlane,
paleozoik	-	węgiel kamienny, rudy, ropę naftową, gaz ziemny, sole kamienne, sole potasowo-magnezowe, wapienie, dolomity, kwarcyty i inne.

Wszystkie te utwory biorą udział w budowie struktur wgłębnych i dlatego w miarę coraz dokładniejszego poznania ich wzrasta szansa nowych odkryć surowcowych.

Jeżeli dodamy do tego, że podłoże krystaliczne i związane z nim utwory pomagmowe i metamorficzne, zasobne w różnego rodzaju kruszce i surowce mineralne, zostały stwierdzone w niektórych punktach na stosunkowo niewielkich głębokościach, to otrzymamy obraz dużych możliwości surowcowych Polski.

Akcja poszukiwawcza prowadzona przez państwową służbę geologiczną /głównie przez Instytut Geologiczny/, przyniosła w ostatnich latach poważne odkrycia z których można wymienić jako najważniejsze:

- odkryto i udokumentowano złoża węgli koksujących obszarów górniczych Czyżowice, Mszana, Jastrzębie, Gogołowa, Szeroka w południowej części powiatu rybnickiego,
- dokumentację złóż węgla kamiennego energetycznego w rejonie Zator, Spytkowic i Kwaczała,
- odkrycia złóż węgla bezpopiołowego w pokładzie 620 w Zjednoczeniach Zabrzańskim i Bytomskim,
- odkryto i udokumentowano złoża węgla brunatnego w rejonie Konina /Pątnów, Gosławice, Uniejów, Józefina, Chylin-Władysławów/,
- odkryto i udokumentowano złoże ropy naftowej na obszarze Osobnicy koło Jasła,
- odkryto niższe, głębsze kolektory gazowe na obszarze Strachociny, na obszarze Sanoka,
- odkryto kolektory gazu ziemnego na obszarze Niwiska koło Mielca i Kolbuszowej,
- udokumentowano złoża piasków żelazistych /ubogie rudy żelaza/,
- odkryto złoża rud żelaznych w rejonie Łęczycy,
- odkryto złoże soli kamiennej i soli potasowej koło Kłodawy,
- odkryto złoża soli kamiennej w słupie solnym w Lubieniu,
- odkryto złoża fosforytów w rejonie Gościeradowa i Iłży oraz Radomia,
- odkryto i udokumentowano duże złoże glin ogniotrwałych typu "Żarów" na obszarze Gór Świętokrzyskich,
- odkryto złoża kwarcu żyłowego w Rozdrożu Izerskim,
- odkryto i udokumentowano złoże barytu w rejonie Stanisławowa,
- odkryto i zbadano złoża gipsu w dolinie Nidy a to Gacki - Krzyżanowice, Łatanice - Skorocice,
- odkryto i udokumentowano złoża siarki rodzimej w rejonie Tarnobrzega, Piaseczna , Solca i Grzybowa,
- okryto duże złoża glinek kaolinowych w rejonie Bolesławca,
- odkryto duże złoże rudy miedzi Lubin - Sieroszowice Dolny Śląsk,
- odkryto kolektory gazu ziemnego na obszarze Lubaczowa.

Badania poszukiwawcze na Niżu rozwijano stopniowo począwszy od struktur najpłytszych. W roku 1953 w zasadzie nie przekroczono 100 m głębokości osiągając rozpoznanie złóż węgla brunatnego. w roku 1954 posunięto się do głębokości 300 m, a w pojedyńczych przypadkach i głębiej. W wyniku tych robót zostały odkryte złoża dolomitów, węgla brunatnego i rud żelaza na Kujawach.Poza tym stwierdzono interesujące struktury skał magmowych w rejonie Krynek, Ostrowi Mazowieckiej i Chełmu. W latach następnych ustawiono prawidłowe działalność geologiczno-poszukiwawczą przez:

1/ rozwinięcie badań podstawowych,

2/ rozszerzenie poszukiwań złóż kopalin użytecznych na nowych terenach według jednolitego planu,

3/ rozpoczęcie pracy w zakresie badań hydrogeologicznych i geologiczno - inżynierskich.

Lata 1953 - 1957 były okresem działań geologii na Niżu i innych nie zbadanych odcinkach kraju, w wyniku których osiągnięto

rezultaty naukowe ważne dla badań o charakterze gospodarczym, które można podsumować w następujący sposób:

1/ stwierdzono przedłużenie wielkiej krystalicznej jednostki rosyjsko - białoruskiej na terenie Polski /Ełk, Pisz, Kryn-ki, Ostrów Mazowiecka, Rachów/,

2/ przeprowadzono dokładniejsze rozeznanie struktur antyklinorium Kujawsko - Pomorskiego i północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich,

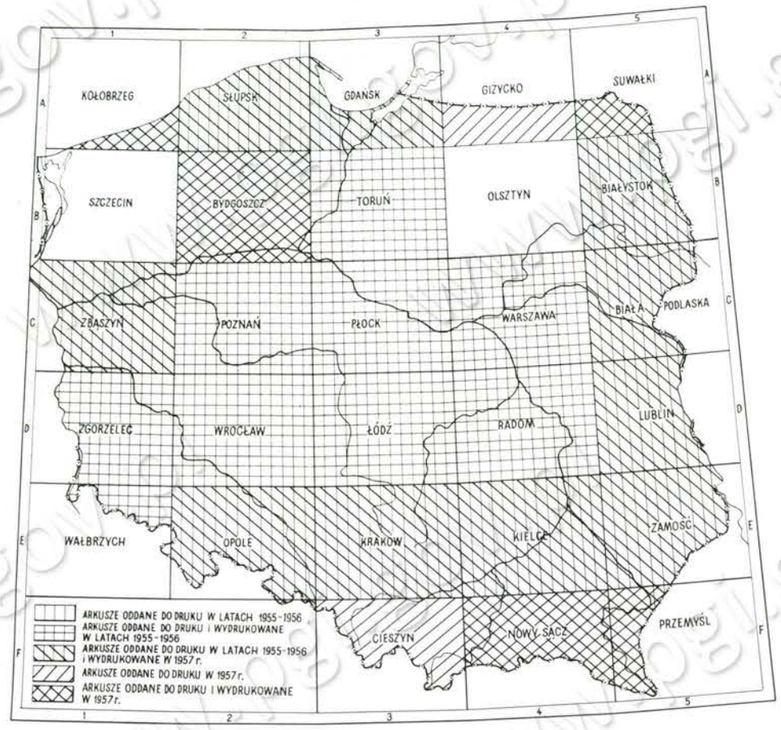
3/ w dużej mierze pogłębiono wiedzę na południowo-wschodnim przedłużeniu Gór Świętokrzyskich, a rewizja pojęć o budowie geologicznej wideł Wisły i Sanu doprowadziła do odkrycia złoża siarki w rejonie na zachód od Tarnobrzega /Szydłów, Solec, Grzybów i inne/ i złóż gazu ziemnego w Lubaczowie.

SKOROWIDZ
PRZEGLĄDOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI
WYDANIE A
1:300000

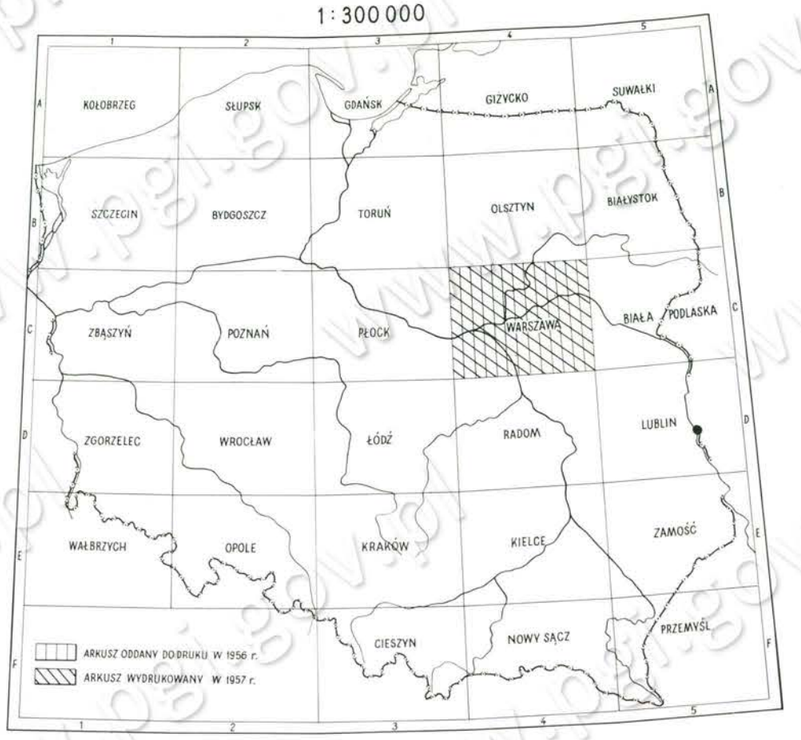
SKOROWIDZ
PRZEGLĄDOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI
WYDANIE B (BEZ UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH)
1:300000

www.pgi.gov.pl

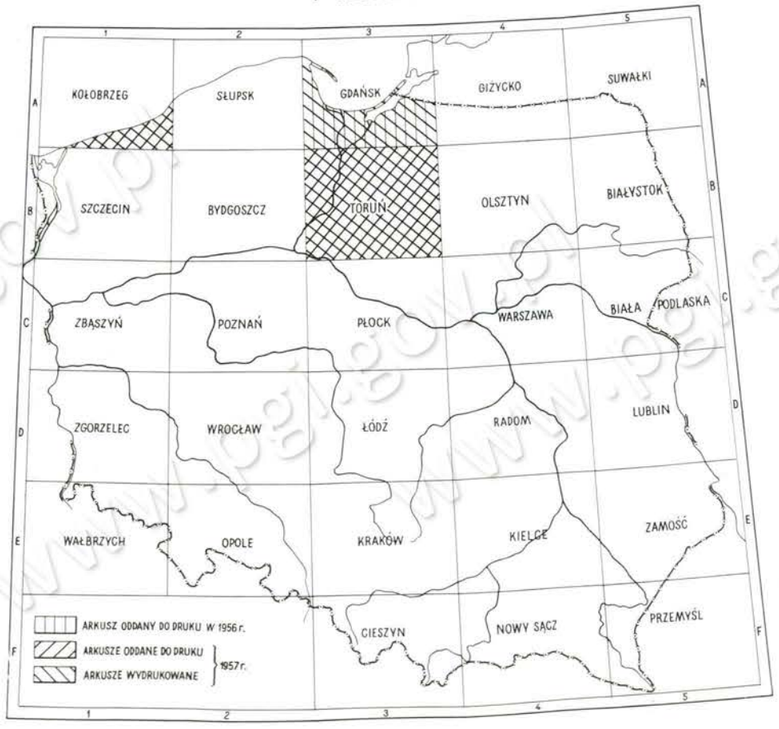
SKOROWIDZ
PRZEGLĄDOWEJ MAPY GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEJ POLSKI
1 : 300 000



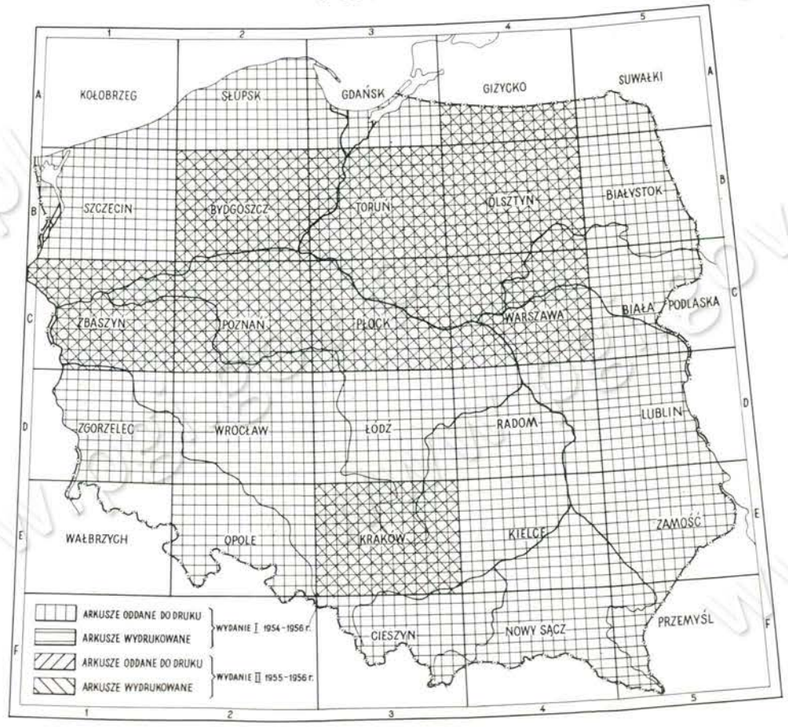
SKOROWIDZ
PRZEGLĄDOWEJ MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ POLSKI
WYDANIE B
1 : 300 000



SKOROWIDZ
PRZEGLĄDOWEJ MAPY GRAWIMETRYCZNEJ POLSKI
WYDANIE II
1 : 300 000



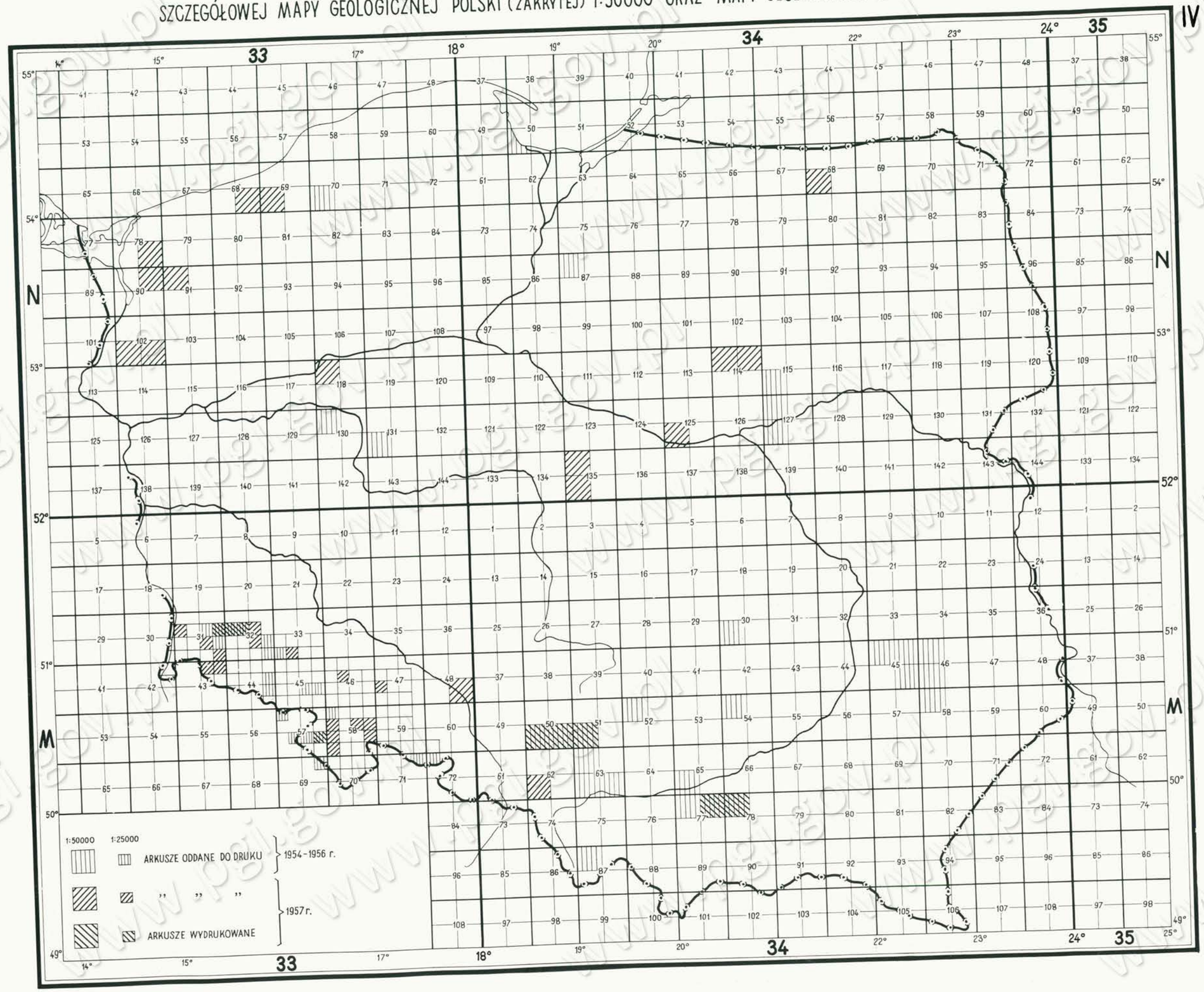
SKOROWIDZ
PRZEGLĄDOWEJ MAPY MAGNETYCZNEJ POLSKI
WYDANIE I i II
1 : 300 000



www.pgi.gov.pl

SKOROWIDZ

SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI (ZAKRYTEJ) 1:50000 ORAZ MAPY GEOLOGICZNEJ SUDETÓW 1:25000



3. S t a n u d o k u m e n t o w a n i a b a z y s u r o w c o w e j P a ń s t w a

Naczelnym zadaniem państwowej służby geologicznej jest poszukiwanie i rozpoznanie złóż dla potrzeb gospodarki narodowej, a także opracowywanie innych danych o złożach kopalin użytecznych i ich zasobach.

Jedną z pierwszych prac na odcinku porządkowania geologicznego poznania krajowej bazy surowcowej - było opracowanie przez Biuro Dokumentacji Geologicznej przy Centralnym Urzędzie Geologii Bilansu Zasobów Kopalin na dzień 1.I.1953 r., który zawierał wyłącznie materiały szacunkowe.

Obecnie opracowany bilans prócz danych szacunkowych i perspektywicznych uwzględnia zasoby udokumentowanych przez resortowe służby geologiczne i zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin 739 dokumentacji /złóż/ oraz 61 opinii o złożach, wydanych przez Prezesa Centralnego Urzędu Geologii na podstawie § 5 uchwały Rady Ministrów Nr 864/52, celem umożliwienia czynienia nakładów inwestycyjnych. Obowiązująca od dnia 17.XI.1956 r. w miejsce uchwały Nr 864/52 uchwała Rady Ministrów Nr 740/56 nie uwzględnia już w/w opiniowania przez Prezesa Centralnego Urzędu Geologii wobec pokaźnej ilości zatwierdzonych dokumentacji złóż i wprowadzenie ulg, o których mowa poniżej. Sporządzany rokrocznie bilans zmienia stopniowo swój charakter, opierając się w coraz większym stopniu na materiale udokumentowanym.

Podstawą prawną, ustalającą tok postępowania w zakresie dokumentowania złóż kopalin, była do niedawna uchwała Rady Ministrów Nr 864 z dnia 10.X.1952 r., w sprawie ustalania i zatwierdzania stopnia poznania zasobów /dokumentowania/ złóż kopalin i rozmiaru dokonywania inwestycji przez przystąpieniem do eksploatacji złoża /Monitor Polski Nr A-90, poz.1404, z 1952 r./.

W ciągu roku 1953 przeprowadzono szeroką dyskusję i uzgodniono z zainteresowanymi resortami komplet instrukcji dotyczących poszukiwania, rozpoznawania i dokumentowania złóż, które uwzględniają ulgi, wprowadzone uchwałą Rady Ministrów Nr 162 z dnia 10.IV. 1954 r. /Monitor Polski Nr A-37, poz.506, z 1954 r./.

W dniu 17 listopada 1956 r. Rada Ministrów powzięła uchwałę Nr 740 w sprawie ustalenia zasobów złóż kopalin, celem określenia rozmiaru budowy /rozbudowy/ zakładów eksploatujących złoża /Monitor Polski Nr 864/52 i Nr 162/54 łagodzi w pewnych wypadkach niektóre ich ujemne skutki np. powodowanie wysokich nakładów inwestycyjnych na rozpoznawanie złóż kopalin przed przystąpieniem do ich eksploatacji albo opóźnienia realizacji budowy lub rozbudowy zakładów eksploatujących te złoża itp. Uchwała ta poza tym rozszerza krąg zakładów objętych ulgami w uchwale Nr 162, zwalniając niektóre złoża wymagające nakładów inwestycyjnych poniżej półtora miliona złotych od obowiązku dokumentowania zasobów pod warunkiem wypełnie-nia karty rejestracyjnej Centralnego Urzędu Geologii.

W związku z tymi uchwałami oraz związanym z uchwałą Nr 162 zarządzeniem Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 20.IX.1954 r. /Monitor Polski Nr A/93, poz.1029/ Departament Geologii Złóż Centralnego Urzędu Geologii zarejestrował do końca 1957 r. ogółem 268 złóż w tym 223 złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej, 20 złóż pospółki i piasków budowlanych, 10 złóż wapienie - 15 stanowią złoża innych kopalin.

W pierwszej połowie 1954 r. został wprowadzony w życie prawidłowy system klasyfikacji zasobów złóż. W rezultacie stopniowo rozwijającej się akcji znaczna część jednostek organizacyjnych państwowej służby geologicznej przystąpiła do opracowania dokumentacji złóż, które są składnikiem dokumentacji inwestycyjnej.

Ta działalność przejawia się w poszczególnych działach branżowych nierównomiernie.

jw

Tabela 1

Z e s t a w i e n i e

ilości dokumentacji geologicznych zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin oraz opinii wydanych przez Prezesa Centralnego Urzędu Geologii na podstawie § 5 Uchwały Rady Ministrów Nr 864/52 do dnia 31.XII.1957 r.

Lp.	R e s o r t	Ilość zatwierdzonych dokumentacji						Ilość opinii Prezesa Centralnego Urzędu Geologii				
		w 1953	r 1954	o k 1955	u 1956	1957	Razem	w 1953	r 1954	o k 1955	u 1956	Razem
1	Ministerstwo Górnictwa i Energetyki	1	24	58	26	34	143	-	3	4	1	8
	Przemysł Naftowy	-	-	13	6	4	23	-	-	-	-	-
2	Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego	26	17	13	19	17	92	3	2	4	1	10
3	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	44	78	72	111	60	365	3	4	11	3	21
4	Ministerstwo Komunikacji	-	2	2	9	5	18	-	4	4	1	9
5	Ministerstwo Przemysłu Chemicznego	5	2	5	8	1	21	4	3	3	2	12
6	Ministerstwo Gospodarki Komunalnej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	C.U.G. - Instytut Geologiczny	6	16	27	18	10	77	-	-	-	-	-
8	Centralny Związek Spółdzielczości Pracy	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	R a z e m	82	139	190	197	131	739	10	16	27	8	61

Tabela 1 wykazuje wykonanie przez poszczególne resorty uchwał Rady Ministrów nr 864/52 i Nr 740/56 do dnia 31.XII. 1957 r. Ilość dokumentacji zatwierdzonych w 1957 r. jest pomniejszona o 18 dokumentacji, którę wykazano już w poprzednim bilansie. W tabeli tej nie uwzględniono również 29 zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin dokumentacji torfu, który do utworzenia Centralnego Urzędu Gospodarki Torfem był w zakresie czynności Centralnego Urzędu Geologii.

Tabela 2 podaje dla ważniejszych kopalin ilości:

1. złóż i bilansowych zasobów udokumentowanych, z rozbiciem zasobów na kategorie stopnia poznania,
2. złóż i bilansowych zasobów szacunkowych,
3. zasobów perspektywicznych.

W tabeli 2 nie wykazano torfu /29 zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin dokumentacji/, który przeszedł do zakresu czynności Centralnego Urzędu Gospodarki Torfem.

OL/

Tabela 2

13

Z e s t a w i e n i e

ilości zasobów złóż kopalin użytecznych udokumentowanych szacunkowych i perspektywicznych

L. p.	Kopalina użyteczna	Jednostki miary	Zasoby udokumentowane /bilansowe/					szacunkowe /bilans./		perspektywiczne
			Ilość złóż	A+B	C_1	C_2	Ogółem	Ilość złóż	A+B+C_1+C_2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Węgiel kamienny	tys.t.	118	3479699	2857618	11527572	17864889	105	15183769	44,500000
2	Węgiel brunatny	"	20	236892	628614	910667	1776173	26	563533	37000000
3	Torf	tys.m^3	51	336263	333	269464	606060	381	2286355	wielkie
4	Ropa naftowa	tys.t.	22	2225	959	793	3978	16	3079	-
5	Gaz ziemny	mil.m^3	7	4365	298	139	4802	7	1412	-
6	Rudy żelaza /z piaskami żelazistymi/	tys.t.	46	177299	134084	474947	786330	19	164969	22439
7	Rudy niklu	"	1	5962,6	4299,2	926,1	11187,9	-	-	-
8	Rudy miedzi	"	5	13211,6	97198,6	98626,3	209036,5	-	-	20558
9	Rudy cynku i ołowiu /ze zwałami/	"	17	25732,1	56749,9	41071,9	123553,9	-	-	-
10	Rudy arsenu ze złotem	"	1	-	304,6	321,6	625,8	1	20488	-
11	Rudy uranu	tony	-	-	-	-	-	3	73010	-
12	Surowce aluminium	tys.t.	1	6605	8937	250	15792	-	-	-
13	Sól kamienna	"	3	22470	126783	2635904	2785157	4	58790	1380000
14	Sole potasowo-magnezowe	"	1	-	12300	-	12300	1	28000	-
15	Fosforyty	"	9	171	5593,3	20818,7	26583	-	-	-
16	Łupek kwarcytowy	"	1	1804	1563	174	3541	-	-	wątpliwe
17	Kwarcyty przemysł.mat.ogniotrw.	"	8	769	1471	1443	3683	-	-	1600
18	Kaolin	"	2	1256	1736	-	2992	6	27198	możliwe
19	Łupki ogniotrwałe	"	-	-	-	-	-	9	16282	możliwe
20	Gliny ogniotrwałe	"	13	29056	17916	5409	52381	11	168221	znaczne
21	Magnezyty	"	11	17,5	103,3	930,9	1051,7	1	3924,4	niewielkie
22	Dolomity przemysłów przetwórczych	"	5	113944	11026	42569	167539	3	5716	duże
23	Grafit	"	-	-	-	-	-	1	2	-
24	Kwarc	"	1	55	319	470	844	2	900	duże
25	Piaski szklarskie	"	6	4382	694	184	5260	5	29731	164
26	Surowce skaleniowe	"	-	-	-	-	-	1	60	średnio
27	Gliny ceramiczne	"	7	783	7762	1192	9737	8	9025	znaczne
28	Tufy porfirowe	"	1	12525	3438	-	15963	6	124780	znaczne

m1/

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
29	Wapienie czyste	tys.t.	10	184035,7	74929,4	26029,1	284994,1	2	11024	duże
30	Dolomity ceramiczne	"	-	-	-	-	-	1	5864	nie wyjaśnione
31	Ilaste surowce ceramiki budowlanej	tys.m^3	198	162199	94761	83900	340830	813	259779	Oblicz.-100980,wielkie
32	Surowce wapienne przemysłu mat. wiążących	tys.t.	33	915735	253135	2094	1170964	27	174265	nieograniczone
33	Surowce ilaste przemysłu cementow.	"	7	20105	134	3372	23611	5	16225	wielkie
34	Gips i anhydryt	"	6	36913	29163	34618	100694	11	654940	b.duże
35	Surowce siarkowe /a/ siarka rodzima	"	4	13824	27920	53669	95413	4	1730,24	-
	/b/ piryt	"	-	-	-	-	-	3	7123	-
36	Surowce strontowe	"	1	-	13,7	-	-	-	-	-
37	Baryt	"	3	-	7,2	177,6	184,8	2	180,3	-
38	Fluoryt	"	-	-	-	-	-	1	2,6	-
39	Bentonit i surowce pokrewne:									
	a/ bentonit	"	-	-	-	-	-	1	69	możliwe
	b/ iły do wyrobu płuczki	"	1	-	10672	-	10672	1	288	znaczne
40	Opoka lekka	tys.m^3	4	729,0	705,08	537,7	1971,78	6	6150	-
41	Kreda	tys.t.	7	2485,9	35579	43	38107,9	2	247	duże
42	Kamienie drogowe	"	19	182427	215963	67111	465501	124	476227	znaczne
43	Kamienie ciosowe	tys.m^3	9	11189	7123	3447	21759	37	21661	znaczne
44	Marmury	"	4	1931	4178	-	6109	7	152,3	niewyjaśnione
45	Żwiry pospółki i piaski budowl.	"	47	37942	37745	13141	88828	518	167097	144384
46	Piaski podsadzkowe	"	5	370492	677511	855173	1903176	24	1272921	Znaczne
47	Piaski formierskie	tys.t.	2	-	-	22885	22885	63	15083	1164
48	Piaski do produkcji cegieł wap.-piask.	tys.m^3	29	35010	6093	3098	44201	13	7811	znaczne
49	Materiały ścierne:									
	łupek szlifierski	tys.t.	1	-	-	123	123	-	-	-
50	Glinki farbiarskie	"	1	-	541	-	541	-	-	znaczne

jw

4. Pokrycie zapotrzebowania krajowego na ważniejsze surowce mineralne

Szósty z kolei bilans zasobów kopalin, sporządzony wg stanu na dzień 1.I.1958 r. zachowuje w opracowaniu zestawień zasobów odrębne wykazy " zasobów udokumentowanych", "Zasobów szacunkowych" i "Zasobów perspektywicznych" tj. zasobów złóż nie rozpoznanych na tyle, aby mogły być przyczyną decyzji inwestycyjnych. Łączenie ich z zasobami udokumentowanymi może bowiem powodować błędną ocenę stanu przygotowania do rozbudowy kopalnictwa.

Bilans ten opiera się na 739 dokumentacjach złóż oraz na rejestracji 268 złóż niewielkich lub nie wymagających większych nakładów inwestycyjnych. Należy wziąć przy tym pod uwagę, że obecnie ogólna ilość złóż znanych lub domniemanych w kraju jest oceniana na około 2700.

Wśród niedokumentowanych i nieudokumentowanych złóż poważną część stanowią złoża piasków, kamieni, glin itp. Nie ma powodu sądzić, aby istniała nagła potrzeba ich szczególnego rozpoznania. Poza podaną ilością "udokumentowanych" i "zarejestrowanych" złóż należy oczekiwać rozpoznania w najbliższych 2 - 3 latach zasobów dalszych ok. 200 - 250 nie licząc przeklasyfikowań do kategorii wyższych. Przemysł węglowy, kopalnictwo rud, surowców ogniotrwałych i budowlanych zasadniczo kończą najpilniej potrzebne dokumentacje złóż wzgl. obszarów górniczych kopalń czynnych i kopalń w budowie.

Istnieją jednak pewne braki w udokumentowaniu złóż, wskutek czego Komisja Zasobów Kopalin ma obowiązek dalszego przynaglenia niektórych resortów, by prowadziły nadal prace rozpoznawcze i aby poza dokumentowaniem złóż nowych, aktualizowały rozeznania złóż wymagających poznania w kategoriach wyższych.

W obecnej chwili odczuwa się nie tyle brak udokumentowania złóż zakładów czynnych, ile brak rozpoznania rezerwowych obszarów kopalin użytecznych, co jest niezbędne dla opracowywania projektów nowych kopalń. Dotyczy to zwłaszcza surowców energetycznych /złóż węgla kamiennego i brunatnego, ropy i gazu/, złóż rud żelaza i metali nieżelaznych oraz pewnych gatunków materiałów ogniotrwałych i surowców chemicznych.

Zasoby bilansowe złóż węgla kamiennego oceniane dotychczas ogólnie wraz z perspektywicznymi na około 78 miliardów ton. Udokumentowane dotychczas zasoby bilansowe wynoszą około 17,9 miliardów ton., z czego 4,1 miliarda ton węgla koksującego. Do powyższej liczby udokumentowanych można dodać zasoby bilansowo szacowane w ilości ok. ~~12,4~~ 15,1 miliarda ton. Są to zasoby kopalń czynnych oraz obszary kopalń budowanych lub projektowanych, jak Mszana, Jastrzębie, Spytkowice, Żory, Szczygłowice. Już obecnie zachodzi ostra potrzeba rozpoczęcia budowy dalszych nowych kopalń, a tymczasem brak dostarczonego rozpoznania dalszych terenów a ponadto i niektóre już inwestowane wymagają badań dokładniejszych. Tym niemniej zasoby ogólne Polski są tego rzędu, a możliwości przedsiębiorstw geologicznych są tak powiększone, że w najbliższych latach geologia może ustalić i wskazać tereny dla budowy nowych kopalń. Trzeba zwrócić uwagę, że badania geologiczne rozszerzają stale znany obszar występowania produktywnego karbonu w Polsce. Ilości podawane obecnie, nawet perspektywiczne, oparte są w bilansie na sprawdzonych obserwacjach geologicznych i są nieporównanie dokładniejsze od hipotetycznych obliczeń, jakie przed wojną próbowano dokonać w oparciu o niestwierdzone przesłanki.

Przy istnieniu zasobów perspektywicznych węgla brunatnego wg ocen dotychczasowych w ilości 37 miliardów ton posiadamy zasoby złóż udokumentowanych bilansowych w ilości zaledwie 1 776 milionów ton i szacunkowych 563,5 milionów ton, z czego zasoby kopalni Turów wynoszą 1,16 miliarda ton. Jak widzimy stan zbadania obejmuje dotychczas niski procent ogólnych zasobów i nie odpowiada potrzebom rozbudowy górnictwa węgla brunatnego.

O znaczeniu gospodarczym górnictwa węglowego decydującym o stanie ekonomicznym państwa mówi eksport węgla kamiennego w latach 1955 - 1956 i 1957 w ilościach odpowiednio 24 146 tys. ton, 19 187 tys. ton i 13 357,2 ton oraz koksu 2 240 tys. ton, 2 283 tys. ton i 1 924,7 tys.ton, zaś węgla brunatnego w r. 1956 4 503 tys.ton i w 1957 r. 4 116,6 tys.ton.

Poszukiwania dotychczasowe nie zwiększyły zasobów złóż ropy.

ad

Zasoby gazu ziemnego wzrosły wskutek odkrycia złoża gazu w Lubaczowie. Ilości ropy udokumentowane wynoszą ogółem zaledwie 3 977 tys. ton, zaś gazu 4 800 mil. m^3.

Niezbędne są racjonalne poszukiwania, aby na tym odcinku nastąpiła poprawa, gdyż przy obecnej technice ropa jest "ożywieniem" przemysłu a import jej w r.1957 r. w ilości 630 tys. ton oraz pochodnych w ilości 1 134 tys. ton jest ogromnym obciążeniem naszego budżetu.

Odnośnie rud żelaza znajomość ich zasobów w porównaniu do okresu przedwojennego jest znacznie większa zarówno co do dokładności, jak i wielkości. Wiemy, że są one wielokrotnie większe od pozornie najdokładniejszych obliczeń, opartych na materiałach przedwojennych. Można więc stwierdzić, że nie są to zasoby "znikome", które należy oszczędzać na wypadek konfliktów międzynarodowych, /pogląd przedwojenny/ jednak jest tu sytuacja odmienna, niż przy zasobach węgla. Tam chodzi tylko o koncentrację wysiłków badawczych na pewnych odcinkach, przy prawie zupełnej pewności co do możliwości wskazania odpowiednich terenów do budowy nowych kopalń. Przy rudach żelaza odwrotnie po wykonaniu intensywnych poszukiwań rozpoznano zasoby ilościowo duże, gdyż licząc tylko bilansowe zasoby udokumentowano rudy wielkopiecowej stwierdzono 582,5 milionów ton. Do tego doliczyć trzeba rudy ubogie /głównie piaski żelaziste/ w ilości 204 milionów ton. Jednak rudami krajowymi pokryć będzie można zaledwie około 18% produkcji stali w roku 1960. Jako szczyt możliwości pokrycia na lata 1960 - 1970 oce ia się do 30% produkcji stali. Jest to rezultat niekorzystnych warunków zalegania, małej miąższości pokładów /średnio ok. 25 - 30 cm./ i to niekiedy w kilku cieniutkich płaskurach i często trudnych warunkach wodnych. Wydobycie rud żelaza w 1957 r. wyniosło 1928 tys. ton /w tym 211 tys. ton pirytu/. Jest ono prawie dwukrotnie wyższe od pierwszych opracowań Planu 6-letniego.
O możliwości większej rozbudowy kopalń rud żelaza zadecydują wyniki poszukiwań rud bogatszych, jakie są już zaczęte i przewidziane na najbliższe lata. Poszukiwania te obejmują sprawdzenie anomalii magnetycznej w części północno-wschodnie kraju oraz starszych formacji Gór Świętokrzyskich i Sudetów.

Poważną pozycję w naszej gospodarce stanowi kopalnictwo cynku i ołowiu, mające w Polsce tradycje kilkuset lat. Pod koniec XIX w. i w pierwszej ćwierci wieku XX kopalnictwo to osiąga swój szczyt, dając hutnictwu możność produkcji ponad 160 tys. ton cynku. W tej ilości około 30% metalu pochodziło z rud importowanych. Gwałtowny rozwój tej gałęzi kopalnictwa opierał się na forsownej a nawet rabunkowej eksploatacji złóż Niecki Bytomskiej. Po kryzysie przemysłowym z lat 1929 - 1930, gdy produkcja cynku spadła do około 90 tysięcy ton, zaczęto mówić o wyczerpywaniu się polskich złóż rud cynku i ołowiu. Sytuację uratowała decyzja Rządu Polski Ludowej zmierzająca do prowadzenia intensywnych badań. W rezultacie ilość zasobów rozpoznanych umożliwiła rozwój produkcji cynku jeżeli nie w absolutnej wysokości przedwojennej, to z pewnością co do metalu pochodzenia krajowego.
Zasoby bilansowe udokumentowane w wysokości 123,5 miliona ton rudy z 3 909,4 tys. ton metali Zn i Pb gwarantujące możność utrzymania krajowej produkcji cynku i ołowiu przez dalsze 50 lat, a udoskonalona technologia, dopuszczająca zużycie biedniejszych rud, zezwoli na utrzymanie produkcji cynku na okres przypuszczalnie dwukrotnie dłuższy. W dodatku trwają obecnie dalsze poszukiwania tych rud w wykonaniu uchwały Prezydium Rządu Nr 1018/55, które winny dać poważne przyrosty udokumentowanych zasobów rud Zn i Pb z końcem 1958 r., jak to omówiono w treści rozdziału o cynku.

Rudom cynku i ołowiu towarzyszy kadm, srebro i tal.

Uzysk kadmu wyniósł w 1956 r. 382 ton i w 1957 r. - 405 ton zaś srebra 12 ton i odpowiednio 13 ton /z rud krajowych, nie licząc złomu/. Tal uzyskiwany jest przeważnie w formie związków. Poza tym z rud siarczkowych wyprodukowano 14 627 ton siarki elementarnej /dane Głównego Urzędu Statystycznego/ oraz duże ilości kwasu siarkowego.

Kopalnictwo rud miedzi przed II wojną światową w Polsce właściwie nie istniało. Po 1945 roku polscy geologowie i górnicy rozpoznali i opanowali stosunki wodne w Niecce Zewnętrzno-Sudeckiej. Można osądzić, że trzy kopalnie budowane względnie znajdujące się już w eksploatacji są poza wielkim niebezpieczeństwem, a stąd powstaje nadzieja, że i dla czwartej kopalni projektowanej /Lubiechów/, uda się opanować zarówno

ad

niebezpieczeństwo wdarcia się wód jak i warunki górniczo-techniczne.

Rozbudowywane kopalnie i hutnictwo miedzi poważnie zwiększają niezależność gospodarczą Polski, gdyż otrzymywane z nich ilości metalu będą równe przedwojennemu zapotrzebowaniu, a realizowane na podstawie wymienionej Uchwały 1018/55 poszukiwania stwierdzają istnienie dużego złoża rud miedzi w rejonie Wału Przedsudeckiego o czym obszerniejsze dane są w tekście rozdziału o miedzi.

Obecne zasoby bilansowe rud miedzi wynoszą 209 036,5 tys. ton.

W Polsce wydobywa się rudy niklu, przerabiane na żelazo - nikiel. Wydobycie rud niklu /złoże Szklary k.Ząbkowic Śląskich/ w 1956 r. wyniosło 240 tys.ton i w 1957 r. 213 745 ton/ dane Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego/, co pokrywa ponad połowę krajowego zapotrzebowania. Uzupełniający import wyniósł 912 ton metalu. W obecnej chwili ewentualne możliwości odkrycia lub zwiększenia zasobów złóż rud niklu dotyczą złóż niewielkich /Wiry na północ od Szklar/. Udokumentowane zasoby rud niklu wynoszą prawie 11 279 tys. ton.

W najbliższym czasie nie można oczekiwać rozwoju kopalnictwa innych rud w Polsce, poza istniejącym kopalnictwem rud arsenu oraz pewnymi widokami w zakresie nieznacznych zasobów rud cyny na Dolnym Śląsku.

Należy wspomnieć, że dotychczas nie stwierdzono w Polsce złóż boksytów. Technolodzy nasi opracowali dwa warianty produkcji aluminium z surowców biedniejszych, co w skali przemysłowej nie jest opanowane. W chwili obecnej nadzieje uzyskania tych biedniejszych surowców wiąże się ze złożem łupków argilitowych w Nowej Rudzie, którego dokumentacja została przedłożona. Zasoby szacunkowe tych surowców wynoszą ok. 15 milionów ton.Import boksytów w roku 1956 oraz w 1957 roku wykonano w ilości 12 883 ton oraz 21 143 tony, a tlenku aluminium 31 005 ton i odpowiednio 49 730 ton. Prawdopodobnie pierwotnie planowane zapotrzebowanie surowca aluminiowego z Nowej Rudy na rok 1960 w ilości ok. 180 tys.ton ulegnie obniżce wobec wątpliwości co do efektów gospodarczych b. niskiej jakości surowca.

Geologia polska stanęła w ostatnich latach przed problemem poszukiwania złóż surowców do produkcji materiałów ogniotrwałych, /przede wszystkim glin ogniotrwałych/, a to wobec gwałtownej rozbudowy hutnictwa. Grożący kryzys opanowano zbadaniem złóż glin Jaroszowa i okolic na Dolnym Śląsku oraz odkryciem szeregu złóż glin w rejonie świętokrzyskim /Borkowice, Radestów, Jakubów, Skowerówka, Zawada/.

Należy zwrócić uwagę, że złoża dobrych glin ogniotrwałych są szczególnie cenne i w żadnym kraju nie ma ich nadmiaru. Istnieje obowiązek ich oszczędzania i dlatego przemysł materiałów ogniotrwałych powinien wspólnie z górnictwem węglowym ustalić, jakim pokładom węgla towarzyszą gliny względnie łupki ogniotrwałe i przerwać zostawianie ich w starych zrobach lub odwożenie na zwał, a spowodować ich wydobywanie.

Zasoby bilansowe (udokumentowane i szacunkowe) glin ogniotrwałych wynoszą 220,5 milionów ton, przy zapotrzebowaniu tylko Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego w 1957 roku - 576 tys. ton. Wydobycie glin ogniotrwałych w 1957 roku wyniosło 692 tys. ton.

Gliny ceramiki budowlanej /produkcja cegieł, dachówki itp./ mają znaczne zasoby udokumentowane i szacunkowe w ilości ponad 600 milionów m^3 przy wydobyciu około 8 milionów m^3 w 1957 r. Zasoby perspektywiczne w pełni wystarczą w razie potrzeby na niezbędny wzrost przemysłu ceramicznego.

Podobna sytuacja panuje w kopalnictwie surowców ceramiki szlachetnej. Kraj posiada poważne ilości glin do produkcji fajansów, kamionki i płytek /18,6 miliona ton, przy wydobyciu w 1956 roku i 1957 r. odpowiednio 133,4 tys. ton i 141 tys.ton/, ale gospodarka na wielu kopalniach jest lekkomyślna i rabunkowa. Złoża, zawierające kilka gatunków glin, eksploatuje się często na jeden gatunek, reszta zaś złoża ulega zniekształceniu lub co gorsza - inne wartościowe gatunki, kierowane są na zwał z odpadami.

Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych we współpracy z Instytutem Geologicznym mają dokonać inwentaryzacji tych glin i w jej wyniku opracować plan ich wykorzystania. Dla wyrobów specjalnych stosowane są gliny importowane w ilości 2 306 ton /1956 r./ i 3 416 ton w 1957 roku.

Odnośnie kaolinu należy stwierdzić, że złoża krajowe /Żarów, Wirki, Gola, Krzyżowa, Maria I/ z pokaźnymi zasobami bilansowymi,udokumentowanymi i szacunkowymi - w przeważnej części zaspokoić mogą zapotrzebowanie krajowe. Zasoby bilansowe udokumentowane wynoszą ok. 3 mil. ton.

Zasoby szacunkowe wzrosną poważnie wobec stwierdzenia wstępnego, że w badanym obecnie złożu glin piaszczystych "Maria", zawarty jest i kaolin w ilości ok. 20% z ogólnych ilości zasobów szacunkowych na przeszło 27 mil. ton. Wydobycie krajowe w latach 1956 i 1957 wyniosło kolejno ok. 8 000 i 10 000 ton, lecz nie pokryło zapotrzebowania na kaolin szlamowany, który importowano w tychże latach w ilości 15 385 oraz 14 300 ton /dla ceramiki szlachetnej/ z ogólnej ilości importowanego w 1956 r. kaolinu 67 tys. ton i w 1957 r. - 62,4 tys. ton.

Niepotrzebnie przewleka się budowa szlamowni kaolinu na ok. 30 000 ton przerobu rocznie przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, co obecnie podaje się jako przewidziane do wykończenia dopiero w roku 1960.

Zasoby złóż wysokowartościowych łupków ogniotrwałych w Polsce są znaczne, zwłaszcza w złożu "Nowa Ruda" i "Ślupiec" gdzie wynoszą /licząc bilansowe zasoby i szacunkowe/ ponad 16 milionów ton. Ogólne wydobycie tych łupków /surowych/ w roku 1956 wyniosło 298,2 tys. ton i w 1957 roku 295 tys. ton.

W dalszym ciągu nie jest ostatecznie rozwiązane zagadnienie zaopatrzenia hutnictwa w kwarcyty odpowiedniej jakości wobec wyczerpywania się złóż w Kleszczowej i Nawojowie. Duże Złoże k. Gryfowa na Dolnym Śląsku wbrew pierwotnym opiniom jakościowo niezadawala całkowi cie wymaga ń przemysłu hutniczego. Liczne złoża w rejonie Świętokrzyskim powinny dać pozytywne wyniki, jakich obecnie oczekuje się od badanych złóż Bukowej Góry i Bostowa, jak również i innych w rejonie Świętokrzyskim /Parzyce, Doły Biskupie, Góra Wojtkowa/.
Ogólne zasoby udokumentowane wynoszą 3 683 tys.ton przy wydobyciu dla celów hutniczych według danych Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych w roku 1957 w wysokości ok. 90 tys. ton.

Perspektywy odkrycia dalszych złóż kwarcytów są duże.

Nie można nie wspomnieć jedynego w Europie tej jakości złoża łupku kwarcytowego w Jegłowej z zasobami szacunkowymi ok. 7,2 milionów ton, z czego poza bilansowe wynoszą 50%. Złoże to zostało udokumentowane, wymaga jednak głębszego rozpoznania oraz wyboru należytego systemu odbudowy. W roku 1956 wydobyto 46 tys. ton dla wyrobu kształtek oraz na przemiał na "mączkę kwarcytową", zaś w roku 1957 wg zestawień Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych 38 tys. ton.

Z dalszych surowców dla przemysłu hutniczego należy wymienić podstawowe topniki" wapień i dolomit. Polska posiada ogromne ilości tych surowców o wysokiej jakości. Złoża Kowalowej Góry, Czatkowic, Płazy, Zakrzówka, Zabiedzina, Piechcina, Bielawy i inne - gwarantują pokrycie zapotrzebowania hutnictwa i przemysłu chemicznego. W dalszym ciągu nie zakończone jest całkowicie uporządkowanie dostaw w sensie zracjonalizowania transportu kolejowego. Zasoby bilansowe udokumentowane i szacunkowe wynoszą obecnie ponad 216 milionów ton licząc tylko surowiec dla celów topnikowych i dla potrzeb przemysłu chemicznego /wapienie czyste/. Wydobyto 1 647,7 tys. ton w roku 1956 i 2 335 tys. ton w 1957 roku.

Wielkie złoża wapieni, margli i dolomitów mamy w Polsce w różnych częściach kraju /Gorażdże, Gogolin, Wojcieszów, Sitkowa, Chęciny, Gródek i wiele innych/. Zasoby ich są bardzo duże i zabezpieczają nie tylko - jak podano - potrzeby hutnictwa i przemysłu chemicznego,ale również przemysł cementowy, wapienniczy i są obecnie wystarczające na wszelkie potrzeby.Poza wapieniami hutniczymi i czystymi dla przemysłu chemicznego zasoby bilansowe /udokumentowane i oszacowane/ pozostałych gatunków wapieni wynoszą prawie 1,35 miliarda ton przy wydobyciu /poza chemią i hutnictwem/ w roku 1956 około 11 milionów ton i ponad 12 milionów ton w roku 1957. Wszyscy odbiorcy łącznie z przemysłem cementowym i wapienniczym mają zapewniony surowiec i dalszą przyszłość rozwojową.

Złoża dolomitu pokrywają zapotrzebowanie hutnictwa /Bobrowniki i Blachówka k.Tarnowskich Gór oraz Żelatowa/. Poza znanymi złożami ogólne zasoby Polski zapewniają pokrycie wszelkiego zapotrzebowania. Ogólne zasoby udokumentowane wynoszą ponad 167,5 mil. i szacunkowe 5,7 mil. ton przy wydobyciu 1 118 tys. ton w roku 1957.

Małe, w trudnych warunkach górniczych występujące złoże niskiej jakości fluorytu nie pokrywa zapotrzebowania krajowego tak, że import

ad

/14610 ton w 1957 r./ będzie nadal niezbędny. Znikome zasoby złoża "Kopaliny" są prawie wyczerpane i będą prawdopodobnie zaniechane w 1958 roku a widoków na odkrycie lub poważniejsze powiększenie zasobów fluorytu nie ma.

Ostatni z ważnych surowców hutniczych, magnezyt występuje w Grochowie i Braszowicach k. Ząbkowic Śląskich. Słabe są widoki odkrycia nowych złóż. Obecnie badane są zasoby niewielkiego złoża Wiry na Dolnym Śląsku. Surowce krajowe są gatunkowo niskie, mogą być stosowane w hutnictwie jako domieszka, a trudne warunki górnicze oraz bardzo wysoki koszt wydobycia ograniczają eksploatację. Zasoby łącznie z magnezytem kaustycznym w kończącej się "Sobótce" /Ministerstwo Przemysłu Materiałów Budowlanych/ wynoszą 1051 tys.ton udokumentowanych i 3924,4 tys.ton szacunkowych przy wydobyciu 25,4 tys.ton w roku 1956 i 27,9 tys.ton w 1957 r.

Do surowców hutniczych pośrednio zaliczyć można piaski formierskie. Wymagają one doboru według pewnych cech, których ustalenie przez przemysł ułatwiło poszukiwania Instytutu Geologicznego. Uchwała Nr 693/56 Prezydium Rządu z dnia 16.X.1956 r. nakreśliła zakres i kierunek poszukiwań, a zarządzenie Prezesa Centralnego Urzędu Geologii Nr 3 z dnia 18.I.1956 r. ustaliło terminarz badań, które zasadniczo powinny być wykonane w ciągu 1957 roku, a które wobec rozszerzenia programu są częściowo wykonane i częściowo przeszły do prac na pierszą połowę 1958 r. Wydobycie w 1957 r. wyniosło 357 tys.ton "piasków kwarcowych" /łącznie z mułkami i piaskami rzecznymi/ i 362,5 tys.ton "piasków naturalnych" przy podobnym planie na rok 1958. Zasoby udokumentowane i szacunkowe rozpoznanych złóż piasków formierskich Czułczyce, Krzeszówek, Rumień, Grudzeń, Wygnanów wynoszą 37968 tys.ton.

Piaski szklarskie w dużej mierze odpowiadają wymaganiom odlewnictwa, które z tych samych złóż /Biała Góra, Świniary/ jest w znacznej mierze zaopatrywane. Udokumentowane i szacunkowe zasoby piasków szklarskich wynoszą ponad 35 milionów ton, przy bardzo dużych perspektywicznych zasobach, które będą mogły być w razie potrzeby udokumentowane. Wydobycie piasków szklarskich częściowo zużytych również i w odlewnictwie w roku 1956 wynosiło 232 tys.ton i ok. 300 tys.ton w roku 1957.

Dla celów specjalnych szklarskich /w tym dla kryształów i szkieł optycznych/ istnieje import, który wynosił w latach 1956 i 1957 odpowiednio 9023 tony i 9276 ton piasków szklarskich /Hohenbocka/ oraz 1942 tony i 2300 ton piasków "optycznych" /holenderskich/.

Zabezpieczenie kraju w piasek dla produkcji budowlanych cegieł sylikatowych może być dokonane w dowolnej ilości. Niekiedy jednak zakłady te są nieodpowiednio zlokalizowane. Zasoby wynoszą ponad 52 miliony m^3, przy produkcji w 1956 r. 326 tys.m^3 oraz 397 tys.m^3 w roku 1957. Produkcję tę planuje się podwoić do roku 1960, przy czym zaplanowano zapotrzebowanie 468 tys.m^3 na rok 1958.

Górnictwo węglowe, największy konsument piasków z prawdopodobnym doprowadzeniem zużycia piasku na podsadzkę do wysokości 60 mil. m^3 rocznie, rozwiązało ten trudny problem przystępując do eksploatacji ogromnego złoża "Pustyni Błędowskiej". Górnictwo węglowe dysponuje zasobami piasku /udokumentowane i szacunkowe/ w ilości prawie 3,2 miliardów m^3, z czego Pustynia Błędowska stanowi ponad 1,5 miliarda m^3. Można ocenić zasoby te znacznie wyżej, gdyż według wszelkiego prawdopodobieństwa w samej Pustyni Błędowskiej przekroczą one po jej całkowitym rozpoznaniu obecnie podawane ilości. Liczyć tam można na zasoby rzędu 2,5 miliarda m^3.

Złoża skał zasobnych w skalenie eksploatowane w Strzeblowie i znane z Kotliny /Góry Izerskie/ oraz z Siedlca k. Krzeszowic stwarzają możliwość zabezpieczenia zapotrzebowania krajowego w surowce skaleniowe głównie z ilościowego punktu widzenia. Nie rozwiązuje to zagadnienia czystych odmian skaleni potrzebnych dla niektórych działów ceramiki. Wynikła stąd konieczność importu skalenia ze Skandynawii. W roku 1956 import ten wynosił 3204 ton i w 1957 roku 4636 ton.

Wspomnieć należy o wielkich zasobach złóż gipsu i anhydrytu, które powinny pokryć zapotrzebowanie przemysłu materiałów wiążących i inne. Zasoby udokumentowane i szacunkowe wynoszą ponad 755 mil.ton. Istnieją dalsze wielkie możliwości. Zasoby te mogą i powinny być poważnie wyzyskane nie tylko np. dla prefabrykatów w kraju ale i na eksport, gdy w 1957 roku eksportowano zaledwie 7491 ton przy jednoczesnym imporcie 4910 ton gipsu modelarskiego droższego.

Po obu stronach Wisły w okolicy Tarnobrzega odkryte złoża siarki

w wapieniach i marglach z zawartością około 20% S. jest jednym z najbogatszych w świecie. Udokumentowane zasoby trzech obszarów górniczych Tarnobrzega, Solca i Piaseczna wynoszą ok. 95,5 mil. ton. Złożom tym towarzyszą ogromne zasoby iłów krakowieckich,które w razie eksploatacji odkrywkowej mogą być surowcem dla ceramiki budowlanej. W spągu złóż siarki stwierdzono piaski szklarskie i formierskie. Ze wspomnianych złóż najpłytsze Piaseczno /18-60m głębokości/ zostanie dla próbnej eksploatacji przygotowane w ciągu roku bieżącego ew.do 2 lat, co da możność obrania systemu odbudowy dla innych złóż wobec trudnych warunków górniczych i zawodnienia.

O pirycie wspomniano już przy rudach żelaza. Zasoby bilansowe złoża kop. "Staszic" szacowane są obecnie na ponad 3200 tys. ton /nie licząc skały pirytonośnej/. Wydobycie wynosiło 197 tys. ton w roku 1956 oraz 211 tys.ton w 1957 r. Mają one widoki powiększenia. Są dane na odkrycie złóż podanych w sąsiedztwie, np. w badaniu jest złoże "Ściegienny", oddalone od kop. "Staszic" o około 700-900 metrów chwilowo z zasobami pozabilansowymi. Można tu też wymienić złoże łupków pirytonośnych .Wieściszowice" z zasobami 3 200 tys.ton z zawartością pirytu ok. 10%.

Siarczkowym rudom cynku towarzyszą markazyty, wyodrębnione podczas mechanicznej przeróbki w ilości ponad 70 tys.ton rocznie. Opracowuje się proces wzbogacania dolomitów pirytonośnych złóż typu "Staszic", w których piryt występuje w ilości 6-10%. Zasoby tych dolomitów w rejonie kop. "Staszic" są szacowane orientacyjnie na około 6 mil.ton.

Dotychczas rozpoznane zasoby fosforytów wynoszą około 26,5 milionów ton konkrecji zawierających 12-20% P_2O_5. Złoża dotychczas eksploatowane są biedne /około 12-15% P_2O_5/ lecz nowsze badania wykazały istnienie złóż bogatszych, jak np. złoża okolic Radomia dochodzące do 20% P_2O_5. W rozważaniu projekt rozbudowy kopalń Chałupki i Annopol.

Wydobycie w roku 1956 wyniosło 35 200 ton i w 1957 roku 52 200 ton konkrecji fosforytowych. Kopalnictwo to może osiągnąć wydobycie ponad 200 tys.ton rocznie.

Trzeba zaznaczyć bogactwo soli kamiennej i prawdopodobnie istnienie pokaźnych złóż soli potasowo-magnezowych /Kłodawa/. Przemysł ten w Polsce ma tysiącletnią tradycję. Bilansowe zasoby szacunkowe i udokumentowane w wysokości ponad 2,8 miliardów ton soli powinny z podwyżką pokrywać zapotrzebowanie kraju. Istnieją poważne perspektywy dalszych odkryć dużych złóż. Wydobycie w roku 1955 wyniosło ok. 1,2 milionów ton. Przypuszczalnie dłużej może potrwać import soli potasowych, który w roku 1957 wyniósł 732,5 tys.ton w formie nawozów potasowych. Złoże w Kłodawie, obecnie badane robotami górniczymi wobec faktu występowania tutaj soli potasowo-magnezowych daje widoki odkryć dalszych złóż i ew. rozwiązania w przyszłości produkcji nawozów potasowych. Zasoby tej soli w Kłodawie, udokumentowane i szacunkowe, wynoszą przeszło 40 mil. ton. Niewielki import w 1957 r. soli kamiennej /24,3 tys.ton w porównaniu z eksportem 94,7 tys,ton/ ma charakter wymienny. Przy rozbudowie kopalnictwa soli możemy liczyć na większy eksport.

Ważną pozycję w przeglądzie naszej bazy surowcowej zajmuje kamień drogowy, którego brak hamował dawniej należyty rozwój i utrzymanie sieci drogowej. Poważną rolę w tej gałęzi gospodarki odegrało uruchomienie na Ziemiach Zachodnich kilkudziesięciu kamieniołomów o dużych możliwościach produkcyjnych /Strzelin, Strzegom, Milkuszowice - granit, Konary i Świerki - melafir, Krzeniów - bazalt i t.d./. Główny ciężar zaopatrzenia kraju w odpowiednie kamienie spoczywa na dolnośląskich złożach wysokogatunkowych kamieni /granit, bazalt, melafir/. Złoża rejonu krakowskiego /Miękinia, Orlej, Zalas, Poręba/ i kieleckiego /Wiśniówka Duża, Wiśniówka Mała, Barcza/ pokrywają deficyty innych województw.

Baza surowcowa kamienia drogowego przedstawia się korzystnie. Ilość udokumentowanych bilansowych zasobów kamieni drogowych wynosi 465 milionów ton, natomiast szacunkowych 476 mil.ton /przy wydobyciu w roku 1957 ponad 5 milionów ton/.

Przewidziany w planie 5-letnim rozwój robót drogowych będzie mógł być realizowany w oparciu o posiadane zasoby, jak i o dalsze wykorzystanie dużych możliwości perspektywicznych.

Złoża kruszywa w Polsce są znaczne i zawierają surowiec o

dobrej jakości, lecz niestety najczęściej są one zlokalizowane w ten sposób, że wymagają długich transportów surowca do głównych miejsc zużycia, np. żwirownie rzeki Odry, Dunajca i Bobrawy dostarczają żwir do Warszawy.

Zasoby bilansowe /udokumentowane i szacunkowe/ wynoszą 256 milionów m^3. Wydobycie w 1957 r. wyniosło wg danych z Centralnego Zarządu Eksploatacji Kruszywa 11832 tys.m^3 /t.j.około 20120 tys.ton/ bez doliczenia późniejszych domieszek piasku.

Zarówno Instytut Geologiczny, jak i poszczególne ministerstwa prowadzą poszukiwania za złożami innych surowców, poza wymienionymi. Prowadzone są poszukiwania pierwiastków promieniotwórczych; poszukuje się cyrkonu i tytanu; bada się popioły węglowe na zawartość germanu; poszukiwane i badane są złoża cyny i t.d.Zakres potrzeb powoduje często zatratę hierarchii, a rozproszenie badań w wielu ministerstwach - powoduje niekiedy dublowanie i traktowanie spraw pod kątem potrzeb własnych, a nie w ujęciu ogólno - państwowym.

Opracowywany jest projekt reorganizacji służby geologicznej, która zasadniczo już wykonała pierwsze zadanie, jakim było zabezpieczenie bieżącego wydobycia górniczego, a przed którą wyłania się jej naczelne zadanie tj. stworzenie nowych perspektyw surowcowych dla rozwoju gospodarstwa krajowego. Projekt ten ma na celu kontrolowanie celowości robót i ich kosztów, rozszerzając w tym celu uprawnienia Centralnego Urzędu Geologii.

Szczegółowe informacje o każdym surowcu są podane w poszczególnych rozdziałach bilansu.

W "Bilansie Zasobów Kopalin Użytecznych w Polsce na 1.I. 1958 r." figurują dane dotyczące produkcji, importu i eksportu kopalin użytecznych z Polski. Dla sprecyzowania gospodarczego znaczenia podawane są w wielu przypadkach nie tylko kopaliny /surowce/ lecz i produkty ich prostej przeróbki / np. koks, produkty naftowe, łupek prażony, metal itp/. Tym sposobem silniej są powiązane wyniki badań geologicznych, wyrażające się ustaleniem zasobów złóż kopalin w kraju, z jego życiem gospodarczym.

Dane dotyczące produkcji, importu i eksportu otrzymano w dużej części z Głównego Urzędu Statystycznego, znaczną ich ilość uzyskano z resortów gospodarczych:

Ministerstwo Górnictwa i Energetyki

Zjednoczenie Przemysłu Węglowego

Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego

Centralny Zarząd Kopalnictwa Rud Żelaznych
Centralny Zarząd Kopalnictwa Rud Metali Nieżelaznych
Centralny Zarząd Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych
Biuro Dostaw Odlewnictwa

Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

Centralny Zarząd Eksploatacji Kruszywa
Centralny Zarząd Przemysłu Szklarskiego
Centralny Zarząd Przemysłu Cementowego
Centralny Zarząd Zbytu

Ministerstwo Przemysłu Chemicznego

Centralny Zarząd Zbytu.

Jakkolwiek w niektórych przypadkach podane liczby mogą budzić pewne zastrzeżenia i wymagają może wyjaśnień, to jednak ich zestawienie dość dobrze uwidacznia proporcję w poszczególnych działach naszej gospodarki surowcami mineralnymi.

Tabela 3

Zestawienie

wydobycia /produkcji/, importu i eksportu ważniejszych kopalin i ich produktów w latach 1956 i 1957

L. p.	Kopaliny	Produkt przerobu kopalin	Jednostka miary	Produkcja		Import		Eksport	
				1956	1957	1956	1957	1956	1957
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Węgiel kamienny	koks	tys.ton	95 149	94 096	-	345	19 187	13 357
			" "	9 554	9 925	-	-	2 283	1 925
	antracyt		" "	-	-	11	brak danych	-	-
2	Węgiel brunatny		tys.ton	6 157	5 954	-	-	4 503	4 117
3	Ropa naftowa	produkty naftowe	tys.ton	183	179	1 488	1 764	137	48
			" "						
4	Gaz ziemny		mil. m^3	386	388	134	169	-	-
5	Ruda żelaza		tys.ton	1 884	1 717	4 815	5 914	-	-
6	Rudy uszlachet. stali								
	Chromit	-	ton	-	-	61 168	110 607,4	-	-
	-	Kobalt i jego związki	"	-	-	17	23,8	-	-
	Rudy manganu	-	"	-	-	412 381	242 098,6	-	-
	-	Mangan / metal/	"	-	-	82	84,1	-	-
	Rudy molibdenu	-	"	-	-	292	159,7	-	-
	-	Stopy molibdenu	"	-	-	200	-	-	-
	Rudy niklu	-		214 000	-	[illegible]	[illegible]	-	-
		Nikiel /metal/	"	-	-	984	912,5	-	-
		Wanad i jego związki	"	-	-	235	30,8	-	-
	Rudy wolframu	-	"	-	-	-	-	-	-
		Wolfram i jego stopy	"	-	-	1 954	945,8	-	-
7	Rudy cyny	Cyna /metal/	ton	-	-	1 185	4 512	-	-
8	Rudy miedzi		ton	1 146 600	1254 850	-	-	-	-
		Miedź /metal/	"	-	-	8 964	9 632,2	-	-
9	Rudy cynku i ołowiu	-	ton	2 081 400	2029 000	-	-	-	-
	w tym cynku	-	"	149 200	145 000	-	-	-	-
	" ołowiu	-	"	32 000	31 600	-	-	-	-
		Koncentraty cynkowe	tys.ton.	-	-	91 000	151 800	101	97,9
		" ołowiu	"	-	-	1 565	504,3	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Rudy indu, kadmu, srebra i talu		-						
		Kadm /metal	ton	367	404,9	-	-	279	268,1
		Srebro /metal z rud/	"	38	27,86	-	-	-	-
11	Rudy arsenu ze złotem		ton rudy	-	42516,2	-	-	-	
			w tym ton metalu	-	1405,8	-	-	-	
		Związki arsenu	ton	-	-	-	-	25	nienot.
12	Rudy innych metali		-						
		Antymon /metal/	ton	-	-	847	1049	-	196,3
		Bizmut /metal i jego związki	"	-	-	-	18	-	-
		Cyrkon i jego związki	"	-	-	10	50	-	-
		Rtęć /metal/	"	-	-	123	151,6	-	-
		Selen i jego związki		-	-	3	4,6	-	-
13	Rudy uranu		t.metalu w rudzie	66,5	66,7	-	-	-	-
14	Surowiec aluminium /Boksyt/		ton	-	-	12883	21433,1	-	-
		Tlenek glinu	"	-	-	37005	49730,5	-	-
		Aluminium i wyroby z aluminium		-	-	3996	4759	-	5845,8
15	Sól kamienna		typ. ton	1230	1290	19,3	24,3	114,7	94,7
16	Sól potas.magnezowa		typ. -						
		Sole potasowe	ton	-	-	718,7	732,5	-	-
17	Fosforyty		typ. ton	32,9	52,2	316,0	278,8	-	-
	Apatyt		typ. ton	-	-	160,0	162,0	-	-
		Nawozy fosforowe	typ. ton	-	-	-	-	-	-
18	Żupek kwarcytowy z Jegłowej		ton	46000	38000	-	-	-	-
19	Kwarcyty przemysł.materiałów ogniotrwałych		ton	133905	90000	-	-	-	-
20	Kaolin surowy		ton	9000	10000	-	-	-	-
	Kaolin szlamowany		"			64000	plan. 69000	-	-

KZ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	Łupki ogniotrwałe x/		ton	298200	294900	-	-	18257	19652
22	Gliny ogniotrwałe		ton	529000	692000	patrz gliny ceramiczne			
23	Magnezyty		ton	25400	27900	30800	50300	-	-
24	Dolomity przem. przetwórczych		ton	926000	1118000	-	-	-	-
25	Grafit	Koncentrat grafitowy	tys.ton	-	-	5,4	5,6	-	-
26	Kwarc żyłowy		ton	22900	31000				
	" czysty		ton			1695	104		
	" skandynawski		ton			1559	784		
27	Piaski szklarskie		ton	ok.250000	ok.300000	9000	9200	-	-
	Piaski optyczne		ton	-	ok. 350	1800	2300	-	-
28	Surowce skaleniowe:								
	Skała ze Strzeblowa		ton	25000	25100	-	-	-	-
	Skaleń		ton	-	-	3204	4636	-	-
29	Gliny ceramiczne xx/		ton	131090	141000	4332	3417	9984	13756
30	Tufy porfirowe		ton	-	-	-	-	-	-
31	Kalcyt		ton	ok. 5000	ok.5000	-	-	-	-
32	Wapienie czyste, topnikowe dla przemysłu chemicznego i do wyrobu pyłów		tys.ton	1647	2355	-	-	-	-
33	Dolomity ceramiczne		ton	11200	34700	-	-	-	-
34	Ilaste surowce ceram. budowl.		tys, m^3	8270	7705				
		cegła palona	mil.szt.	2596,9	2424,5				
		pustaki palone	" "	21,3	19,5				
		dachówka palona	" "	114,9	122,3				
		sączki /dreny/	" "	24,8	20,3				
35	Surowce wapienne przemysłu materiałów wiążących		tys.ton	11272	12112	-	-	-	-

x/ eksport dotyczy łupku ogniotrwałego prażonego

xx/ import i eksport dotyczy glin bez rozbicia na gliny ogniotrwałe i ceramiczne

ME

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	Surowce ilaste przemysłu cementowego		ton	73000	98000				
37	Gips i anhydryt		ton	510000	622000	-	-	-	-
38	Surowce siarkowe								
	Siarka rodzima	Siarka elementarna	tys.ton	-	-	10,8	14,8	-	-
			ton	-	-	-	-	-	-
	Piryt		tys.ton	197,0	211,0	122,2	119,3	-	-
39	Baryt		tys.ton	14,0	22,1	8,5	4,3	-	-
40	Fluoryt		tys.ton	3,66	4,8	14,4	15,2	-	-
41	Bentonit		ton	-	2600	2760	plan. 3840	-	-
	Iły trepezańskie		ton	ok. 8000	12000	-	-	-	-
42	Talk /p.punkt I/		tys.ton	-	-	17,4	27,0	-	-
	Azbest	Włókno azbestowe pył azbestowy	ton	brak danych					
43	Opoka lekka		tys. m^3	13,2	12,1	-	-	-	-
44	Ziemia okrzemkowa		tys ton	-	-	0,96	-	-	-
45	Kreda		ton	33000	ok. 52800	-	-	-	-
	Kreda jeziorna		ton	18000	-	-	-	-	-
46	Kamienie drogowe		ton	ok. 6000000	ok. 5500000	-	-	-	-
47	Kamienie ciosowe		m^3	258000	309000	-	-	-	-
48	Marmury		m^3	67000	78000	-	-	-	-
49	Łupki mikowe		ton	-	-	ok. 7000	ok. 10000	-	-
50	Kamienie przemysłowe	Gryzy kamienne	ton	ok. 16000	ok. 48600	-	-	-	-
51	Żwiry, pospółki i piaski budowlane		tys.m^3	17119	11832	-	-	-	5,808

jw

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
52	Piaski podsadzkowe		tys. m^3	38 287	24 235	-	-	-	-
53	Piaski formierskie		tys.ton	652	720	-	-	-	-
54	Piaski do prod. cegieł wap.-piaskowych	cegła wap.-piask.	mil.szt.	130	159	-	-	-	-
55	Pyły kwarcowe		ton	756	ok. 760	-	-	-	-
56	Surowce do produkcji farb mineralnych								
		Farby mineralne		6 000	7 000	-	-	-	-
		Biel tytanowa	ton	-	-	503	770	-	-
		Żółcień żelazowa	ton	-	-	203	200	-	-
		Biel cynkowa	ton	-	-	-	-	10 059	8 262
		Ultramaryna	ton	-	-	-	-	322	482
		Litopon	ton	-	-	-	-	379	132
57	Dwutlenek węgla		ton	ok.3 000	800	-	-	-	-
58	Jod		ton	-	-	21	22	-	-
59	Brom		ton	-	-	24	24	-	-

ad

5. Układ bilansu

Bilans zasobów kopalin na 1.I.1958 r. składa się z trzech zasadniczych części I - ogólnej, II - szczegółowej III - zakończenia.

Część I - ogólna zawiera pięć rozdziałów:

1. Wstęp
2. Ogólny przegląd badań podstawowych i rozmieszczenia złóż kopalin w Polsce oraz możliwości dalszego ich rozpoznania.
3. Stan udokumentowania bazy surowcowej Państwa.
4. Pokrycie zapotrzebowania ważniejszych surowców.
5. Układ bilansu.

W rozdziale 4 p.t. " Pokrycie zapotrzebowania ważniejszych surowców " uwzględniono w tabelarycznym ujęciu dane uzyskane z Głównego Urzędu Statystycznego i z resortów - dotyczące wydobycia, importu i eksportu ważniejszych kopalin użytecznych i produktów ich przerobu.

Część II - szczegółowa obejmuje właściwy bilans ujęty według pięciu grup surowcowych:

1. Surowce energetyczne i pokrewne
2. Rudy
3. Sól kamienna i surowce przemysłu nawozów sztucznych
4. Surowce skalne
5. Wody.

Surowce objęte bilansem zostały zestawione w grupach technologicznych według tonażowo przeważającego ich spożycia. Nie jest to podział ścisły, gdyż przeważna część surowców mineralnych znajduje wielorakie zastosowanie. Niemniej jednak zestawienie ujęte na tej zasadzie jest dogodne dla wyzyskania gospodarczego.

W bilansie uwzględniono również złoża torfu, które z chwilą zlikwidowania Centralnego Urzędu Gospodarki Torfem zostały ponownie włączone w zakres czynności Centralnego Urzędu Geologii.

W układzie części szczegółowej bilansu na dzień 1.I.1958 r, zostały wprowadzone w grupie II rudy uranu.
W części szczegółowej uwzględniono produkcję, import i eksport ważniejszych kopalin. Dane te uzyskano z Głównego Urzędu Statystycznego oraz z zainteresowanych resortów.

Każdy surowiec umieszczony w bilansie potraktowany jest zasadniczo w czterech ujęciach:

1/ - tekst opisowy, uwzględniający występowanie kopaliny według rejonów, jakość jej i odmiany, zastosowanie w przemyśle, charakterystykę złóż pod względem geologicznym i ekonomicznym, kto dokumentuje, dysponuje i eksploatuje złoża, na podstawie jakich materiałów zestawiono zasoby, uzasadnienie zmian / ubytków i przyrostów / zasobów, Uchwały Rządu ich treść i realizację w zakresie przyrostu zasobów, krótką analizę wykonania tego planu badań w r. 1957, plan badań na r. 1958 i ogólne perspektywy zasobowe;

2/ - bilans tabelaryczny zestawiony według jednostek produkcyjnych lub złożowych, a niekiedy według administracyjnych obejmuje zasoby w trzech oddzielnych zestawieniach, a mianowicie:

a/ udokumentowane zasoby złóż,

b/ zasoby szacunkowe złóż eksploatowanych lecz nie rozpoznanych dokładnie wykazane łącznie / $A+B+C_1+C_2$/ bez rozbicia na kategorie, z podziałem tylko na bilansowe i pozabilansowe, z wykazaniem ruchu zasobów w ciągu 1957 r.,

c/ zasoby perppektywiczne

3/ - mapa przeglądowa uwidaczniająca rozmieszczenie złóż i występowań kopalin w Polsce,

4/ - ważniejsza literatura.

W przypadkach gdy kopalina jest eksploatowana w jednym miejscu zaniechano podawania zestawienia tabelarycznego ograniczając się do podania zasobów w tekście opisowym. Gdy kopalina jest pospolitą na dużych przestrzeniach kraju, a zwłaszcza / dla złóż nieudokumentowanych / gdy brak jest dokładniejszych danych dotyczących poszczególnych miejsc eksploatacji i złóż / piasek, żwir, surowce ilaste ceramiki budowlanej i t.p./, z konieczności ograniczono się do podania liczb zbiorczych według województw.

Dla poszczególnych grup surowcowych oraz ważniejszych kopalin

opracowano jednolite mapy przeglądowe. W przypadkach szczególnie ważnych dla gospodarki narodowej / węgiel kamienny, rudy żelaza, miedzi, cynku i ołowiu, marmury / opracowano dokładniejsze mapy poszczególnych złóż i rejonów występowania.

na mapach wyróżniono:

obszar występowania złóż t.j. jednostkę geologiczną, w której stwierdzono występowanie złóż,

złoża - t.j. takie występowanie kopalin, które posiada znaczenie gospodarcze,

obszar występowania kopaliny t.j. jednostkę geologiczną, w której stwierdzono obecność kopaliny w ilościach zbyt małych dla eksploatacji przemysłowej,

miejsca występowania kopaliny t.j. miejsca, w których są znane występowania kopaliny, lecz w ilościach zbyt małych dla przemysłowej eksploatacji.

Zaznaczono też obszary możliwego występowania złóż, kopalin lub koncentracji niektórych rzadkich pierwiastków w skałach i złożach, a to celem ogólnego zorientowania w zamierzeniach geologiczno-poszukiwawczych.

Dokładne zestawienie kopalin użytecznych według grup surowcowych podane jest bezpośrednio po tym rozdziale.

Część III - zakończenie zawiera dwa rozdziały

1/ wykaz instytucji, które dostarczyły materiałów,

2/ skład osobowy redakcji bilansu.

ZESTAWIENIE
KOPALIN UŻYTECZNYCH WEDŁUG GRUP SUROWCOWYCH

I. SUROWCE ENERGETYCZNE I POKREWNE

1. Węgiel kamienny
2. Węgiel kamienny bezpopiołowy
3. Węgle sapropelowe
4. Węgiel brunatny
5. Torf
6. Ropa naftowa
7. Gaz ziemny
8. Łupki bitumiczne

II. RUDY

9. Rudy żelaza
10. Rudy uszlachetniaczy stali /chrom, kobalt, mangan, molibden, nikiel, tytan, wanad, wolfram/
11. Rudy cyny
12. Rudy miedzi
13. Rudy cynku i ołowiu
14. Rudy indu, kadmu, srebra i talu
15. Rudy arsenu ze złotem
16. Rudy berylu
17. Rudy innych metali, a w szczególności antymonu, bizmutu, cyrkonu, germanu litu, rtęci, galu, selenu
18. Rudy uranu
19. Surowce aluminium
20. Surowce magnezowe

III. SÓL KAMIENNA I SUROWCE PRZEMYSŁU NAWOZÓW SZTUCZNYCH

21. Sól kamienna
22. Sól potasowo-magnezowa
23. Rubid i cez
24. Bor
25. Fosforyty
26. Wiwianit
27. Wapno nawozowe i pastewne

IV. SUROWCE SKALNE

A. Surowce przemysłowe materiałów ogniotrwałych

28. Łupek kwarcytowy
29. Kwarcyty przemysłu materiałów ogniotrwałych
30. Kaolin
31. Łupki ogniotrwałe
32. Gliny ogniotrwałe
33. Magnezyty
34. Serpentynit
35. Dolomity przemysłów przetwórczych
36. Grafit

B. Surowce ceramiczne

37. Kwarc
38. Piaski szklarskie
39. Surowce skaleniowe /skała ze Strzeblowa, skała z Kotliny, trachit/
40. Fonolit
41. Gliny ceramiczne
42. Gliny szkliwierskie /glazurowe/
43. Tufy porfirowe
44. Kalcyt
45. Wapienie /czyste, topnikowe, dla przemysłu chemicznego i do wyrobu pyłów wapiennych stosowanych w górnictwie/
46. Dolomity ceramiczne

C. Surowce ceramiki budowlanej

47. Ilaste surowce ceramiki budowlanej
48. Surowce przemysłu wapienno-piaskowych materiałów budowlanych

D. Surowce przemysłu budowlanych materiałów wiążących

49. Surowce wapienne przemysłu materiałów wiążących /wapienie i margle, wapienie łąkowe/
50. Surowce ilaste przemysłu cementowego
51. Gips i anhydryt

E. S u r o w c e p r z e m y s ł u c h e m i c z n e g o

52. Surowce siarkowe /siarka rodzima, piryt/
53. Surowce strontowe
54. Baryt
55. Fluoryt
56. Topazyt
57. Bentonit i surowce pokrewne
58. Talk
59. Opoka lekka
60. Ziemia okrzemkowa i diatomit
61. Kreda
62. Ziemie rzadkie /lantanowe/

F. K a m i e n i e

63. Kamienie drogowe
64. Kamienie ciosowe
65. Marmury
66. Kamienie kwasoodporne
67. Łupki dachówkowe
68. Łupki mikowe
69. Kamienie przemysłowe
70. Kamienie sztuczne

G. Ż w i r y i p i a s k i

71. Żwiry, pospółki i piaski budowlane
72. Piaski podsadzkowe
73. Piaski formierskie
74. Piaski do produkcji cegieł wapienno-piaskowych
75. Piaski do prób wytrzymałościowych cementu
76. Pyły kwarcowe
77. Żwirki filtracyjne

H. M a t e r i a ł y ś c i e r n e

I. S u r o w c e m i n e r a l n e p r z e m y s ł u p a p i e r n i c z e g o

J. S u r o w c e d o p r o d u k c j i f a r b m i n e r a l n y c h

K. K a m i e n i e p ó ł s z l a c h e t n e i k r y s z t a ł y

78. Kamienie półszlachetnne
79. Kryształy

V. WODY

A. W o d y m i n e r a l n e i p r o d u k t y p o c h o d n e

80. Wody mineralne
81. Dwutlenek węgla
82. Jod i brom

B. W o d y p i t n e i p r z e m y s ł o w e

83. Obszar deficytowy gospodarki wodnej

www.pgi.gov.pl

jw

CZĘŚĆ II - SZCZEGÓŁOWA

I. S U R O W C E E N E R G E T Y C Z N E I P O K R E W N E

Węgiel kamienny

Węgiel kamienny bezpopiołowy

Węgle sapropelowe

Węgiel brunatny

Torf

Ropa naftowa

Gaz ziemny

Łupki bitumiczne

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

GDAŃSK
KOSZALIN
OLSZTYN
SZCZECIN
BIAŁYSTOK
BYDGOSZCZ
POZNAŃ
WARSZAWA
ZIELONA GÓRA
ŁÓDŹ
LUBLIN
WROCŁAW
KIELCE
KARBON NADBUŻAŃSKI
DOLNOŚLĄSKIE ZAGŁĘBIE WĘGLOWE
OPOLE
GÓRNOŚLĄSKIE ZAGŁĘBIE WĘGLOWE
KRAKÓW
RZESZÓW

D. R. N.
Z. S.
R.
Z
C
H
O
D
N
I
E
S
Ł
O
W
A
C
J
A

— SUROWCE ENERGETYCZNE —

WĘGIEL KAMIENNY

ZAGŁĘBIA WĘGLOWE

KARBON NADBUŻAŃSKI

PÓŁN. BRZEG NASUNIĘCIA KARPACKIEGO

0 50 100 km

www.pgi.gov.pl

1. W ę g i e l k a m i e n n y

Węgiel kamienny humusowy, tj. węgiel, który się wytworzył z roślin, dzielimy na 8 gatunków zwanych typami /31-38/. W zależności od materiału wyjściowego i późniejszych czynników geologicznych powodujących jego uwęglenie poszczególne typy różnią się składem chemicznym, własnościami fizycznymi, stopniem zanieczyszczenia, wartością opałową itp. Wykazują one różną przydatność do praktycznego użytkowania w gospodarstwie domowym i przemyśle.

W szczególności:

węgiel płomienny /typ 31/ znajduje zastosowanie jako środek opałowy w gospodarstwie domowym, paleniskach przemysłowych, parowozowych i generatorowych, a węgiel gazowopłomienny /32/ nadto jako składnik w mieszankach koksowniczych;

węgiel gazowy /33 i gazowo-koksowy /34/ - w gazownictwie i jako składniki w mieszankach koksowniczych;

węgiel ortokoksowy /35/ i metakoksowy /36/ - do produkcji koksu metalurgicznego i odlewniczego;

węgiel semikoksowy /37/ i chudy /38/ - w koksownictwie jako dodatki schudzające, a typ 38 nadto w paleniskach przemysłowych, parowozowych, generatorowych i domowych.

Towarzyszący w bardzo małych ilościach złożom węgla kamiennego na Dolnym Śląsku węgiel antracytowy /typ 41/ i antracyt /typ 42/ bywa używany jako specjalne paliwo przemysłowe. Poszczególne gatunki węgla kamiennego znajdują zastosowanie w przeróbce chemicznej, gdzie stanowią punkt wyjściowy dla produkcji związków organicznych o rozmaitej przydatności przemysłowej.

Węgiel kamienny występuje w Polsce w Górnośląskim i Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym /mapa III/. Ponadto wierceniami poszukiwawczymi stwierdzono obecność karbonu produktywnego we wschodniej części Wyżyny Lubelskiej nad Bugiem /okolice Hrubieszowa/, Danych o wartości przemysłowej tego obszaru dotychczas nie stwierdzono, przeto przy ustalaniu bilansu zasobów teren ten nie został uwzględniony.

Górnośląskie Zagłębie Węglowe /mapa IV/. Jego powierzchnia bez części południowo-zachodniej należącej do Czechosłowacji, wynosi około 4 500 km^2. Jako całość tworzy dużą niecke o ogólnym kształcie zbliżonym do trójkątnego. Na tle tej budowy zaznaczają się mniejsze wewnętrzne niecki i siodła. Na północy poza kilkoma drobnymi znane są dwa większe fałdy równoleżnikowe tworzące Nieckę Bytomską i Siodło Główne. Wzdłuż zachodniego brzegu Zagłębia rozpościera się strefa zaburzeń tektonicznych biegnąca od Morawskiej Ostrawy przez rejon Rybnika ku Gliwicom. W obrębie tej strefy wyodrębnia się dwie lokalne niecki /Chwałowicką i Jejkowicką/, w części zaś północnej przejawia się silne złuskowanie warstw. W środkowej części Zagłębia, zwanej Niecką Główną, warstwy karbonu są zakłócone jedynie przesunięciami uskokowymi i zalegają stosunkowo spokojnie. Ku południowi zapada ono pod nasunięcie karpackie. Jest to spowodowane tym, że na Zagłębie został nasunięty z południa gruby zespół warstw karpackich, na których przedpolu leżą młodsze utwory trzeciorzędowe. Z tej przyczyny przebieg południowej granicy Zagłębia nie jest dotychczas ustalony.

Pod względem stratygraficznym dzielimy karbońskie utwory Zagłębia na karbon górny /produktywny/ zawierający bogactwo pokładów węglowych i karbon dolny /nieproduktywny/ pochodzenia morskiego zwany kulmem. Długotrwała oscylacja dna rozległych zalesionych moczarów, które w górnym karbonie pokrywały powierzchnię dzisiejszego Zagłębia, przerywała rozwój bujnej roślinności, co sprzyjało tworzeniu się pokładów węglowych.

Utwory karbonu produktywnego są na ogół bardzo grube. Na wschodzie sumaryczna miąższość osadów węglonośnych wynosi około 2 500 m i wzrasta do około 6 000 m na zachodzie. Podobne różnice miąższości zaznaczają się także i w przekroju południkowym.

Utwory karbonu produktywmego dzielą się na 9 serii warstw ujętych w trzy grupy. Najmłodsza grupa łękowa obejmuje warstwy libiąskie, łaziskie, orzeskie i rudzkie. Do grupy siodłowej zaliczamy tylko jedną serię warstw tj. siodłowych i wreszcie do grupy brzeżnej należą warstwy porębskie, jaklowickie, gruszowskie i pietrzkowickie.

VI

GÓRNOŚLĄSKIE ZAGŁĘBIE WĘGLOWE

UDOKUMENTOWANE OBSZARY GORNICZE WYSTĘPOWANIA WĘGLA ENERGETYCZNEGO
KOKSUJĄCEGO ENERGETYCZNEGO
KOKSUJĄCEGO
GRANICE ZJEDNOCZEŃ
KOPALŃ

I JAWORZNICKO-MYSŁOWICKIE ZJEDN. PRZEM. WĘG.
II DĄBROWSKIE ZJEDN. PRZEM. WĘG.
III KATOWICKIE ZJEDN. PRZEM. WĘG.
IV BYTOMSKIE ZJEDN. PRZEM. WĘG.
V ZABRZAŃSKIE ZJEDN. PRZEM. WĘG.
VI RYBNICKIE ZJEDN. PRZEM. WĘG.

0 5 10 km

GLIWICE II
GLIWICE I
KNUROW II
KNUROW I
SZCZYGŁOWICE
DEBIENSKO
REJON JEJKOWICE
PAWŁOWICE II
PAWŁOWICE I
RYDUŁTOWY
PYSKOWICE
IGNACY
CHWAŁOWICE
ANNA
MARCEL
CZYŻOWICE
JANKOWICE
REJON ŻORY
REJON GOGOLOWA - SZEROKA
WESOŁA
JASTRZĘBIE
REJON KRZYŻOWICE - PNIÓWEK
MIKULCZYCE
MICHOWICE
BYTOM
RADZIONKÓW
JULIAN
DYMITROW
ROZBARK
ANDALUZJA
BOBREK
SZOMBIERKI
JABŁONIOWSKI
ROKSYCKA
LUDWIK
POTEMBA
CONCORDIA
KAROL
PAWEŁ
VALENTY
ŚLĄSK
MATYLDA
CHORZÓW
MICHAŁ
JORDAN
GRODZIEC
CZELADŹ
CZERW. GWARDIA
GEN. ZAWADZKI
SIEMIANOWICE
WILKOWICE
SOSNOWIEC
PORĄBKA
KAZIMIERZ - JULIUSZ
ELEMENTAR
ZABRZE
BARBARA - WYZWOLENIE
PRZYJAŹŃ
POLSKA
POKÓJ
WANDA - LECH
BIELSZOWICE
SOSNICA
WAPOZOWY
NOWY WIREK
GOTTWALD
KLEOFAS
KATOWICE
WIECZOREK
NIWKA - MODRZEJÓW
HALEMBA
WUJEK
WYSOWICE
FOMUNA PARYSKA
STASZIC
CZECIOT
DĘBOWA KOMA
BIEROT
SOBIESKI
PIAST - ZIEMOWIT
BOLESŁAW ŚMIAŁY
BOŻE DARY
MURCKI
SIERSZA
JANINA
WIDEŁ - PÓŁNOC
TĘCZYNEK
KRYSTYNA
PRZECISZÓW
ZATOR
SPYTKOWICE
BAŻANOWICE
ZŁOTNA

www.pgi.gov.pl

Na czołowe miejsce pod względem zasobności wysuwa się grupa siodłowa zawierająca kilka blisko siebie ułożonych grubych pokładów węgla o łącznej miąższości 18-20 m. Po kilka grubszych pokładów /3-5 m/ zawierają też warstwy rudzkie, łaziskie i libiąskie. Miąższość innych pokładów grupy łękowej, a w tym również i warstw orzeskich, nie przekracza 2 m. Pokłady warstw grupy brzeżnej są cienkie lub bardzo cienkie; nieliczne mają grubości znaczniejsze /1-2 m/.

Sumaryczna grubość wszystkich pokładów węgla przydatnych do odbudowy wynosi w zachodniej części Zagłębia około 70 m, z czego 40% przypada na pokłady o grubości 2 - 8 m. We wschodniej zaś części ogólna grubość pokładów spada do około 40 m. Stopień węglonośności poszczególnych serii /stosunek sumarycznej miąższości pokładów do ogólnej grubości danej serii/ jest w grupie siodłowej wyjątkowo duży /od 15% do blisko 100%/, w serii rudzkiej wynosi około 4%, natomiast w pozostałych seriach zbliża się do 2%.

Górnictwo węglowe rozwinęło się przede wszystkim na obszarach karbonu odkrytego i płytkiego występowania pokładów siodłowych i rudzkich w obrębie Siodła Głównego i Niecki Bytomskiej oraz w ich przedłużeniu ku wschodowi. Jest to tzw. centralny obszar przemysłowy dający około 80% wydobycia Zagłębia.

W niektórych rejonach Zagłębia, gdzie powierzchnia karbonu produktywnego występuje niegłęboko, oprócz kopalń podziemnych są czynne i mogą być zakładane nowe kopalnie odkrywkowe i płytkie. Można wydzielić następujące rejony płytkiego występowania warstw węglonośnych :

1/ Rejon północno - wschodniego brzegu niecki węglowej ciągnący się pasem około 6 km szerokim od Radzionkowa i Świerklańca poprzez Będzin, Dąbrowę Górniczą aż do Szczakowej ;

2/ Rejon sierszański będący przedłużeniem poprzedniego w kierunku południowo-wschodnim od Ciężkowic przez Sierszę aż po Załas - Krzeszowice ;

3/ Rejon siodła głównego ciągnący się od Zabrza i Bytomia do Jaworzna z przylegającym od południa rejonem Murcek;

4/ Rejon mikołowski ciągnący się równoleżnikowo od Czerwionki na zachodzie przez Orzesze, Mikołów, Tychy, Lędziny, Libiąż po Alwernię ;

5/ Rejon rybnicki położony na południe od Rybnika.

Wobec znacznego rozwoju w granicach tych rejonów utworów plejstoceńskich, głównie piasków, nieraz silnie zawodnionych, warunki sprzyjające zakładaniu kopalń odkrywkowych lub płytkich mogą istnieć tylko na stosunkowo nieduższych częściach każdego z rejonów. Wpływa zresztą to na szereg przyczyn niezależnych już od samej dostępności pokładów węgla jak podbudowanie terenu przez dawne, czy też obecnie czynne kopalnie, ilości zaburzeń uskokowych, zabudowanie powierzchni itp.

W wyniku przeprowadzonych robót geologiczno - rozpoznawczych służba geologiczna Ministerstwa Górnictwa i Energetyki udokumentowała w latach 1955 - 1957 i przesłała do Komisji Zasobów Kopalin do dnia 1.I.1958 r. 39 dokumentacji geologicznych płytkich kopalń z czego 29 zostało zatwierdzonych.

Szereg dalszych obszarów, których nazwy zostały wyszczególnione w tablicach zasobów szacunkowych jest w opracowaniu.

Wyszczególnione dane nie wyczerpują możliwości znalezienia terenów dla tych celów. Obejmują one jednak większość obszarów, co do których posiadano materiały o dostępności i odpowiedniej grubości pokładów.

Odnośnie rozmieszczenia poszczególnych typów węgla kamiennego to posuwając się w poprzek Zagłębia od jego wschodnich granic ku zachodowi, napotykany kolejno na ogół coraz lepsze gatunki węgla, od płomiennych na wschodzie do koksowniczych na zachodzie /mapa IV/. Występowanie węgli o wyższym stopniu uwęglenia idzie w parze ze wzrostem głębokości pokładów, wobec czego warstwy leżące głębiej zawierają na ogół więcej węgli koksowniczych. Decydujący jednak wpływ na stopień uwęglenia miały stosunki tektoniczne. Występowanie węgli koksowniczych na znacznych głębokościach południowej części Zagłębia związane jest z zanurzeniem Zagłębia pod nasunięcie karpackie.

ad

Węgle Zagłębia Górnośląskiego należą do dość słabo uwęglonych. Najsłabiej są uwęglone węgle obszaru krakowskiego i dąbrowskiego, przeważnie należące do węgli płomiennych, które poza tym występują na całym prawie obszarze Niecki Głównej.

Węgiel gazowo-płomienny pojawia się w środkowej i zachodniej części Zagłębia, tj. na zachód od linii łączącej Dąbrowę Górniczą, Mysłowice, Bieruń i wschodnie peryferie kopalni Brzeszcze.

Węgiel gazowy ciąg się jeszcze dalej ku zachodowi, a w szczególności na zachód od linii Gródziec - Chormów - Orzesze - Rybnik - Rydułtowy - Skoczów.

Węgiel gazowo - koksowy występuje w obrębie silnych zaburzeń tektonicznych zachodniej części Zagłębia, jest eksploatowany w rejonie zabrzańskim i gliwickim na północnym zachodzie, w kopalniach Anna i Dębieńsko na południowym zachodzie i w pobliżu nasunięcia karpackiego.

Wreszcie węgiel ortokoksowy stwierdzono tylko w najdalej ku zachodowi wysuniętym rejonie gliwickim /kopalni Gliwice/ oraz w przygranicznej strefie na południowym zachodzie / rejon Moszny, Jastrzębia i Czyżowic/, gdzie znajduje swe przedłużenie w rejonie karwińskim /Czechosłowacja/.

Poza terenami czynnych kopalń węgle koksownicze były napotykane w niektórych głębokich otworach poszukiwawczych w południowej części obszaru rybnickiego oraz dalej stąd na wschód wzdłuż nasunięć karpackich /Szczerka, Dębowiec, Skoczów i inne/.

Dolnośląskie Zagłębie Węglowe /mapa V/ jest wewnętrzną Niecką Sudecką utworzoną w okresie karbonu i czerwonego spągowca.
W swej części północno-wschodniej o powierzchni 930 km^2 położone jest na terytorium Polski, a część południowo-zachodnia należy do Czechosłowacji. Ku południowemu wschodowi niecka jest otwarta. Środkową część Zagłębia pokrywa gruby nadkład uniemożliwiający zbadanie i eksploatację złóż węglowych. Nadkład ten budują utwory permu i górnej kredy, przy czym w permie znajdują się wylewy wulkaniczne, głównie porfiry i melafiry. Karbon produktywny wytworzył się jako złoże typu limnicznego. W jego spągu leży nieproduktywny karbon dolny /kulm/.

Swoistą cechą tego Zagłębia jest strome upad warstw oraz ogromna zmienność charakteru osadów węglonośnych i samych pokładów, węgla, obecność intruzji porfiru tudzież występowanie gdzieniegdzie dużych ilości dwutlenku węgla, zwłaszcza w kopalniach rejonu Nowej Rudy.

Ogólna miąższość osadów karbonu górnego sięga 3 000 m. Pokłady zdatne do odbudowy skupione są w warstwach stropowych / łaclerskich/ o ogólnej grubości do 400 m zawierających ponad 20 pokładów przydatnych do eksploatacji oraz w warstwach spągowych /wałbrzyskich/ o grubości około 200 m z 10-15 pokładami nadającymi się do odbudowy.

Pokłady węglowe są na ogół cienkie i tylko nieliczne osiągają grubości 1,5 - 2,0 m. Serie węglonośne leżą płycej tylko na brzegach Zagłębia. Wskutek stromego nachylenia skrzydeł niecki, już w niewielkiej odległości od tego brzegu obniżają się one do dużych głębokości, dla górnictwa prawie niedostępnych wskutek dużej miąższości nadkładu. Stosunkowo najpomyślniejsze dla górnictwa warunki istnieją na obszarze wałbrzyskim. Tutaj warstwy przy ogólnym nachyleniu ku środkowi niecki są ujęte w poprzeczne fałdy lokalne, przez co obszar względnie płytkiego występowania pokładów węgla znacznie się rozszerza.

Węgle Zagłębia Dolnośląskiego wyróżniają się wysokim stopniem uwęglenia. Występują tutaj wszystkie typy węgli koksowniczych 34-37/ i węgle chude / typ 38/, które decydują o gospodarczym znaczeniu tego Zagłębia. Nadto w strefach kontaktowych ze skałami wylewnymi znajdują się bardzo małe ilości węgli antracytowych i antracytów. Rozmieszczenie typów węgla jest w dużej mierze uzależnione od głębokości i tektoniki. Jakość węgla nieraz szybko się zmienia nawet w jednym i tym samym pokładzie.

---------- x ----------

Ujęte w bilansie złoża węgla kamiennego są dokumentowane przez resortową służbę geologiczną Ministerstwa Górnictwa i Energetyki.

Zestawienia zasobów złóż węgla kamiennego opracowano w oparciu o dokumentacje geologiczne złożone w Komisji Zasobów Kopalin oraz na podstawie materiałów sporządzonych przez Ministerstwo Górnictwa i Energetyki.

Ogólne zasoby udokumentowane węgla kamiennego w Państwie wynoszą:

Kategorie zasobów	Zasoby udokumentowane /tys.ton/			
	bilansowe		pozabilansowe	węgiel kamienny
	węgiel kamienny	w tym węgiel koks./32-37/	węgiel kamienny	
POLSKA	17664089	4120191	6708415	24372305
A + B	2479699	511726	2130826	2609925
C_1	2897518	619111	1287415	4184933
C_2	11527572	2889354	3290175	14817747

Zasoby pozabilansowe w rozbiciu na grupy przedstawiają się następująco:

Zasoby pozabilansowe /w tys. ton/					
w filarach ochronnych /grupa "a"/			o nieznanej pozabilansowej /grupa "b"/		
A + B	C_1	C_2	A + B	C_1	C_2
1 632 602	962 432	1 608 739	497 824	421 983	1 682 005

W porównaniu ze stanem sprzed roku, bilans zasobów węgla kamiennego na dzień 1.I.1930 r. wykazuje nieznaczny przyrost zasobów bilansowych w kat. A+B i C_1, natomiast ubytek w kat. C_2. Na odcinku węgli koksujących widoczny jest przyrost we wszystkich kategoriach poznania. Do węgli koksujących włączono w tym roku, zgodnie z ich udokumentowaniem, węgle typu 36.

Zmiany w zasobach powstały głównie w wyniku robót eksploatacyjnych, prac geologiczno - rozpoznawczych i uporządkowania stanu zasobów w Jaworznicko - Mikołowskim Zjednoczeniu P.W.

Zasoby znaczunkowe zestawiono na podstawie materiałów przekazanych przez Ministerstwo Górnictwa i Energetyki oraz projektów geologicznych rozpatrzonych przez Komisję Zasobów Kopalin. Obejmują one pola rezerwowe t.j. obszary w pobliżu kopalń czynnych, po część także zasoby pokładów do głębokości 1000 m leżących poniżej udokumentowanych na obszarach kopalń czynnych oraz obszary dla których sporządzono projekty robót geologicznych.

Ogólne zasoby znaczunkowe węgla kamiennego w Państwie wynoszą:

w tys.ton

Zasoby znaczunkowe	wg stanu na 1.I.1937	wg stanu na 1.I.1938
razem	13 940 423	15 713 916
bilansowe	12 397 764	13 183 769
pozabilansowe	1 542 659	1 930 147

Ilość zasobów znaczunkowych wzrosła w roku 1937 o około 2773 milionów ton.

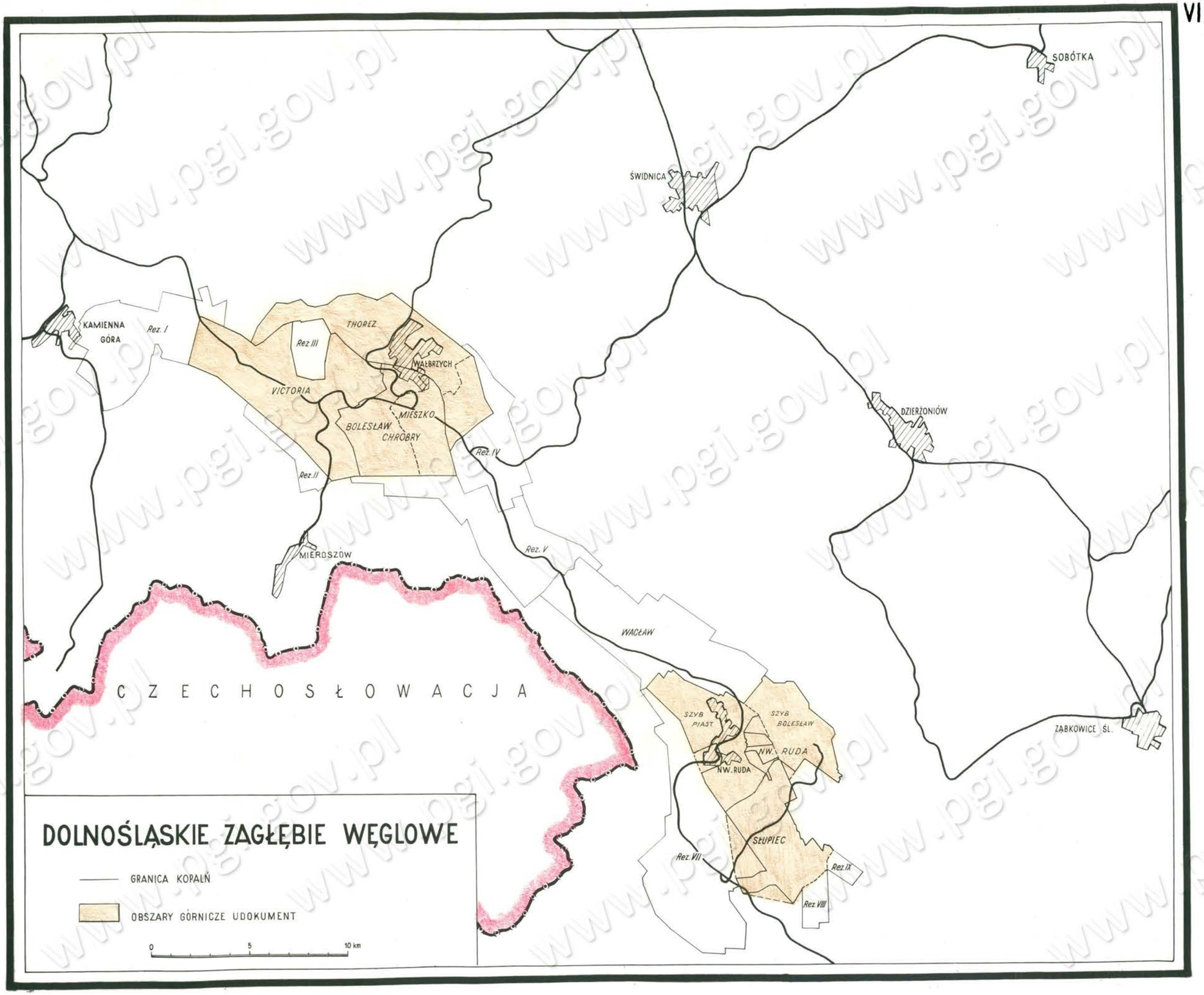
Wzrost zasobów nastąpił w wyniku zebrania i dokładniejszego przeanalizowania istniejących materiałów, opracowania projektów robót geologicznych oraz w wyniku przeprowadzonych nowych badań.

Na rozległych terenach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego nie objętych eksploatacją górniczą istnieją możliwości znalezienia dalszych rejonów, które mogą być przydatne dla zakładania nowych kopalń węgla kamiennego. Zasoby perspektywiczne dla tych rejonów oceniono przez prof. Dr Czerwiec-Urbnickiego przy sporządzaniu bilansu na 1.I. 1933 r na podstawie mapy węglonośności St. Czarnockiego są rzędu 44,5 miliarda ton.

W roku 1937 Instytut Geologiczny i Ministerstwo Górnictwa i Energetyki przystąpiły do zebrania i gruntowniejszego przeanalizowania istniejących materiałów dla tych terenów. Ostateczne wyniki tych prac zostaną podane w bilansie zasobów na dzień 1.I.1939 r.

Osiągnięciem minionego roku było udokumentowanie zasobów węgla koksującego rejonu Gajówce oraz pól rezerwowych Katowickiego Zjednoczenia P.W. pod kopalnię "Staszic" dla zastąpienia 3 nowych kopalń. Ponadto udokumentowano zasoby czynnej kopalni "Jeszcze".

Zupełnie płytkie eksploatowane przez sąsiadujące kopalnie głębokie, nie zostały w bilansie wydzielone. Ujęto w zestawieniach kopalnie płytkie podlegające przedsiębiorstwu Płytkich Kopalń w budowie.


SOBÓTKA
ŚWIDNICA
KAMIENNA GÓRA
Rez. I
Rez. III
THOREZ
WAŁBRZYCH
VICTORIA
MIESZKO
BOLESŁAW CHROBRY
Rez. IV
Rez. II
DZIERŻONIÓW
MIEROSZÓW
Rez. V
WAŁBRZYCH
CZECHOSŁOWACJA
SZYB PIAST
SZYB BOLESŁAW
NW. RUDA
NW. RUDA
ZĄBKOWICE ŚL.
SŁUPIEC
Rez. VII
Rez. IX
Rez VIII
DOLNOŚLĄSKIE ZAGŁĘBIE WĘGLOWE
GRANICA KOPALŃ
OBSZARY GÓRNICZE UDOKUMENT
0
5
10 km

Wydobycie węgla kamiennego, antracytu i produkcja koksu oraz ich import i eksport ilustruje tabela zestawiona według danych Głównego Urzędu Statystycznego.

w tys. ton

L.p.	Kopalina użyteczna	Produkty	Produkcja 1956	Produkcja 1957	Import 1956	Import 1957	Eksport 1956	Eksport 1957
1	węgiel kamienny		95149 x/	94096 x/	-	345	19187	13357
1a		koks	9954 xx/	9925 xx/	-	-	2283	1925
2	Antracyt		-	-	11	brak danych	-	-

x/ wg danych Ministerstwa Górnictwa i Energetyki
xx/ wg danych Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego.

W Zagłębiu Górnośląskim dzięki wyjątkowo dogodnym warunkom geologicznym i dużej ilości ciągłych pokładów średnich i grubych rozległe są tereny o występowaniu warstw węglonośnych na poziomach dostępnych dla eksploatacji podziemnej względnie odkrywkowej. Istnieje też łatwość przesuwięcia zasobów z kategorii niższych do wyższych, co stwarza szerokie możliwości zarówno dla rozbudowy kopalń już istniejących, jak i dla zakładania nowych. Natomiast możliwości rozwojowe Dolnośląskiego Zagłębia Węglowego w sensie budowy nowych obiektów kopalnianych i wydatnego zwiększenia produkcji ze starych, ze względu na skomplikowaną budowę geologiczną, cienkość pokładów i wielokrotnie mniejsze zasoby węgli w strefie dostępnej dla eksploatacji są raczej ograniczone.

Komisja Zasobów Kopalin do dnia 1.I.1958 r. zatwierdziła zasoby złóż węgla kamiennego 89 kopalń głębokich i 29 kopalń płytkich.

Stopień poznania zasobów kopalń "Knurów I" i "Knurów II" został zatwierdzony w lutym 1958 r. Z czynnych kopalń z udokumentowaniem zasobów w dalszym ciągu zalega kopalnia "Sobieski" w Jaworznicko - Mikołowskim Zjednoczeniu P.W.

Komisja Zasobów Kopalin zatwierdziła względnie przeklasyfikowała stopień poznania zasobów węgla kamiennego w ilości :

/tys.ton/

w kategorii	do dnia 7.3.1957 bilansowe	do dnia 7.3.1957 pozabilansowe	do dnia 1.I. 1958 bilansowe	do dnia 1.I. 1958 pozabilansowe
A + B	3074321	2095277	3120060	2106154
C_1	2613259	1195032	2894918	1251979
C_2	12473130	3190011	13361528	3392281

Zestawienie udokumentowanych zasobów węgla kamiennego wg Zagłębi i jakości węgla jest podane w tabeli 4, zaś zasobów szacunkowych w tabeli 5.

Przewidziany w Narodowym Planie Gospodarczym przyrost zasobów bilansowych węgla kamiennego w Górno- i Dolnośląskim Zagłębiu wynosił:

w kategorii A+B 473 806 tys. ton
w kategorii C_1 2 488 400 tys. ton
w kategorii C_2 221 100 tys. ton

Zestawienie zasobów bilansowych węgla kamiennego na dzień 1.I.1958 r. wykazało w obu zagłębiach:

w kategorii A+B przyrost o 289 848 tys. ton
w kategorii C_1 przyrost o 211 210 tys. ton
w kategorii C_2 ubytek o 670 614 tys. ton

W wyniku robót eksploatacyjnych ubytek zasobów wynosi 108 864 tys.ton.

Plan prac geologiczno - poszukiwawczych na rok 1958 przewiduje w obu zagłębiach przyrost zasobów:

w kategorii A+B 28 000 tys.ton
w kategorii C_1 104 000 tys.ton
w kategorii C_2 983 000 tys.ton

Prace geologiczno- rozpoznawcze koncentrują się w Rybnickim Zjednoczeniu P.W. w rejonie; Dębieńska, Paruszowca, Żor, Szerokiej, Gogołowej i Pawłowic w Bytomskim Zjednoczeniu P.W. w rejonie Orzesca, Czeontowic, a w Jaworznicko - Mikołowskim Zjednoczeniu P.W. w rejonie Zatora, Kwaśnej i Tenczynka.

Ponadto będą kontynuowane prace rozpoznawcze dla udokumentowania obszarów płytkiego karbonu węglonośnego dla zakładania płytkich i średnich kopalń.

Ważniejsza literatura

Bocheński T. i Bolewski A. – Wpływ nasunięcia karpackiego na jakość węgli Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Instytut Geologiczny. Warszawa 1950

Bohdanowicz K. – Surowce mineralne świata. Tom III. Węgiel. Warszawa 1952

Laskowski T. i Panuś M. – Petrografia węgla PWT. Katowice 1951

Krupiński B. – Podstawy surowcowe przemysłu chemicznej przeróbki węgla. Gliwice 1953

Roga B. – Węgiel kamienny przeróbka i użytkowanie PWT. Katowice 1954

Suchodolski Z. – Zarys budowy geologicznej Wałbrzyskiego Rejonu Węglowego. Prace G.I.G. Komunikat Nr 39. Katowice 1951

jw

Bilans zasobów udokumentowanych węgla kamiennego
wg stanu na dzień 1.I.1958r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	POLSKA	Ogółem	3189851	2646408	12198186	+289848	+211210	-670614	3479699	2857618	11527572	2130226	1287415	3290775
		31+32	2515297	1865467	7683580	+243076	+252591	-1067733	2758373	2118058	6615847	1646354	1037473	2191278
		33	387821	187470	889919	+ 9981	+ 18849	+145472	397802	206319	1035391	308714	88931	260370
		34	186414	189374	597931	+ 1068	+ 2450	+129730	187482	191824	727661	54257	30686	94158
		35	13036	201835	1047423	- 506	+ 10592	+ 51103	12530	212427	1098526	7630	16464	162915
		36	4477	2552	21311	+ 1473	- 1121	+ 5474	5950	1431	26785	1646	967	4444
		37	2173	1390	128	+ 1501	+ 1373	+ 836	3674	2763	964	654	644	810
		38	4195	2998	38	+ 93	+ 1349	- 11	4288	4347	27	324	53	-
		41	97	113	-	- 38	+ 93	-	59	206	-	-	-	-
		42	-	-	-	+ 56	+ 280	-	56	280	-	-	-	-
		niekl.	76341	195209	1957856	+ 33144	- 75246	+ 64515	109485	119963	2022371	110647	112197	576800
1	GÓRNOŚLĄSKIE ZAGŁĘBIE WĘGLOWE	razem	3144987	2560659	11706691	+287420	+211381	-661774	3432407	2772040	11044917	2094356	1240440	3141502
		31+32	2515297	1865467	7683580	+243055	+252552	-1067906	2758352	2118019	6615674	1646354	1037473	2191278
		33	387821	187470	889919	+ 9981	+ 18849	+ 145472	397802	206319	1035391	308714	88931	260370
		34	168560	154249	574853	+ 657	+ 3602	+ 130061	169217	157851	704914	50783	23715	74161
		35	9901	200314	1047379	- 214	+ 10786	+ 51147	9087	211100	1098526	4097	14525	162781
		36	-	-	21051	-	-	+ 5644	-	-	26695	-	-	4249
		37	-	-	-	-	-	+ 922	-	-	922	-	-	724
		niekl.	64008	153159	1489909	+ 33941	- 74408	+ 72886	97949	78751	1562795	84408	75796	447939
2	DOLNOŚLĄSKIE ZAGŁĘBIE WĘGLOWE	razem	44864	85749	491495	+ 2428	- 171	- 8840	47292	85578	482655	35870	46975	149273
		32	-	-	-	+ 21	+ 39	+ 173	21	39	173	-	-	-
		34	17854	35125	23125	+ 411	- 1152	- 331	18265	33973	22747	3474	6971	19997
		35	3735	1521	44	- 292	- 194	- 44	3443	1327	-	3533	1939	134
		36	4477	2552	260	+ 1473	- 1121	- 170	5950	1431	90	1646	967	195
		37	2173	1390	128	+ 1501	+ 1373	- 86	3674	2763	42	654	644	86
		38	4195	2998	38	+ 93	+ 1349	- 11	4288	4347	27	324	53	-
		41	97	113	-	- 38	+ 93	-	59	206	-	-	-	-
		42	-	-	-	+ 56	+ 280	-	56	280	-	-	-	-
		niekl.	12333	42050	467947	- 797	- 838	- 8371	11536	41212	459576	26239	36401	128861

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I	JAWORZNICKO - MIKOŁOWSKIE ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO	razem	351143	581842	4849288	+86789	+146423	-1085988	437932	728265	3763300	162575	162130	1101345			
		31+32	347970	573713	4681954	+85465	+130713	-1108860	433435	704426	3573094	161538	159653	1067319			
		33	3173	8129	37296	+1324	- 886	- 544	4497	7243	36752	1037	2477	5951			
		niekl.	-	-	130038	-	+ 16596	+ 23416	-	16596	153454	-	-	28075			
1	Kop. "Bierut" Jaworzno	31	32050	12135	179391	- 596	-	+ 13430	31454	12135	192821	12625	2038	15286	27167	1.7.53 32464	119894
2	Kopalnia "Komuna Paryska" Jaworzno	31	35233	35740	423950	-3227	+ 93	- 6762	32006	35833	417188	14468	3409	52682	29555	1.1.54 44751	375691
3	Kopalnia "Kościuszko" Jaworzno	31	49686	56267	336670	+10440	+ 5804	- 7940	60126	62071	328730	3400	2610	117201	30271	1.10.54 18872	89269
4	Kopalnia "Siersza" Siersza	razem	51675	44689	187855	- 2013	+ 3597	- 50573	49662	48286	137282	23250	9021	42866		1.1.55	
		31	51675	44689	187855	- 2013	-12999	- 73989	49662	31690	113866	23250	9021	39471	54108	23620	12057
		niekl.	-	-	-	-	+16596	+ 23416	-	16596	23416	-	-	3395	-	22093	183793
5	Kopalnia "Janina" Libiąż	31	12391	21609	200693	- 358	+ 8485	- 16364	12033	30094	184329	2660	3577	11756	12135	1.1.55 16472	77227
		niekl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6176	154600
6	Kopalnia "Brzeszcze" Brzeszcze	razem	33630	50889	234985	- 5763	- 9477	+ 22947	27867	41412	257932	12457	21110	117147		1.7.53	
		31+32	30457	42760	47579	- 7087	- 8591	+ 23491	23370	34169	71070	11420	18633	79772	26347	35198	72995
		32/33	-	-	20072	-	-	-	-	-	20072	-	-	6744	-	-	38436
		33	3173	8129	37296	+ 1324	- 886	- 544	4497	7243	36752	1037	2477	5951	2684	6411	42735
		niekl.	-	-	130038	-	-	-	-	-	130038	-	-	24680	-	-	139003

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów / Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7	Kopalnia "Silesia" Międzice	31+32	10279	24489	142234	+ 648	- 888	- 166	10927	23601	142068	7012	7809	5756	10587	1.7.57 24594	142400
8	Kopalnia "Bolesław Śmiały" Łazisko Górne	31+32	42739	65225	1006267	+8966	+ 690	-659313	51725	65915	346754	27956	14259	256008	44763	1.9.55 64225	511887
		niekl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121519
9	Kopalnia "Boże Dary" Rostocinka	31+32	14519	38106	480561	- 709	-9704	-229840	13810	28402	250721	10420	17800	95015	13952	1.7.54 29548	34913
		niekl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220812
10	Kopalnia "Murcki" Murcki	31+32	6487	25677	367179	-1985	-15365	-52947	4502	8112	313232	4062	818	44092	5980	1.1.54 -	450876
11	Kopalnia "Piast" Lędziny	31	23208	32776	29550	- 468	+2345	+2778	22740	35119	32328	12178	7526	7292	24229	1.1.55 24506	29550
12	Kopalnia "Ślemowit" Lędziny	31	39226	58765	647113	+31435	+24893	-425926	70661	83658	221187	9221	8066	185800	57217	1.1.55 14175	1444
		niekl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	912	10963	663162
13	Rejon Spytkowic Spytkowice	31	-	117475	609860	-	-	-	-	117475	609860	-	-	67875	-	1.4.56 117475	609860
14	Kopalnia "Wesoła" Wesoła	31	-	-	-	+30419	+136152	+325888	30419	136152	325888	22766	64107	82572	11392	1.1.55 60790	536248

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
II	DĄBROWSKIE ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO	razem	668780	360972	630156	+14250	+5271	-37198	683030	366243	592958	172235	145507	300501			
		31+32	664485	360131	629999	+14438	+5271	-65000	678923	365402	564999	170901	144032	292127			
		niekl.	4295	841	157	- 188	-	+27802	4107	841	27959	1334	1475	8374			
1	Kopalnia "Jowisz" Wojkowice Komorne	31	50229	17343	55410	+ 2256	+ 94	- 4726	52485	17437	50684	9363	4127	7170	49939	1.7.54 17686	55295
2	Kopalnia "Grodziec" Grodziec	31+32	8305	10649	39646	+ 1485	- -	- 2003	9790	10649	37643	5216	10323	30625	4510	1.1.55 9083	35144
		niekl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	804	23975
3	Kopalnia "Gen.Zawadzki" Dąbrowa Górnicza	31	69286	26450	52209	- 1995	-	- 60	67291	26450	59149	23889	43111	39253	69177	1.7.54 31288	64360
4	Kopalnia "Czerwona Gwardia" Czeladź	razem	43560	10881	-	- 622	-	-	42938	10881	-	10195	4382	212		1.7.54	
		31	42784	10881	-	- 346	-	-	42438	10881	-	9824	4290	212	43840	12741	-
		niekl.	776	-	-	- 276	-	-	500	-	-	371	92	-	656	-	-
5	Kopalnia "Czeladź" Czeladź	31+32	51525	10710	30213	- 1556	-1266	- 649	49969	9444	29564	14464	1377	6278	53261	1.7.53 14784	49040
6	Kopalnia "Milowice" Milowice	razem	50498	7487	8909	- 1038	+ 204	-	49460	7691	8909	10501	3812	905		1.7.53	
		31	46979	6646	8752	- 1126	+ 204	-	45853	6850	8752	9538	2429	-	38939	16266	11370
		niekl.	3519	841	157	+ 88	-	-	3607	841	157	963	1383	905	3519	841	157

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7	Kopalnia "Sosnowiec" Sosnowiec	razem	100345	36202	77414	+2786	-4096	-1310	103131	32106	76104	24636	13462	34811		1.1.55	
		31	100345	36202	77414	+2786	-4096	-29112	103131	32106	48302	24636	13462	27342	82777	54167	46289
		niekl.	-	-	-	-	-	+27802	-	-	27802	-	-	7469	-	-	23741
8	Kopalnia "Klimontów" Klimontów	31	48888	8160	47412	+ 53	- 858	-	48941	7302	47412	10467	5956	9146	48780	1.1.55 7461	38881
		niekl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8531
9	Kopalnia "Mortimer" Zagórze	31	13211	5131	11462	+3174	-1095	- 9620	16385	4036	1842	10810	7208	-	32122	1.7.52 10339	14948
10	Kopalnia "Kazimierz-Juliusz" Kazimierz	31	64520	113622	151949	+1743	- 667	- 668	66263	112955	151281	20937	21325	100015	50730	1.1.55 120635	153282
11	Kopalnia "Niwka-Modrzejów" Sosnowiec	31	70212	65344	136290	+5594	+12591	-17819	75806	77935	118471	19007	20661	35103	67373	1.7.54 66631	139124
12	Kopalnia "Porąbka" Zagórze	31+32	98201	48993	12242	+2370	+ 364	- 343	100571	49357	11899	12750	9763	36983	81778	1.7.53 46919	8761

mi/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
III	KATOWICKIE ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO	razem	693363	275483	383025	+146061	+ 20422	+267708	839424	295905	650733	610823	202285	382715			
		31+32	595191	161610	141352	+101682	+100338	+322113	696873	261948	463465	456288	132144	189180			
		33	67292	9181	6870	+ 6931	+ 5038	+ 9248	74223	14219	16118	100573	9754	17553			
		34	1092	1900	5016	+ 563	+ 1630	- 3908	1655	3530	1108	1959	5939	5132			
		niekl.	29788	102792	229787	+ 36885	- 86584	- 59745	66673	16208	170042	52003	54448	170850			
1	Kopalnia "Mysłowice" Mysłowice	razem	130471	41509	66384	- 4397	+ 916	- 7484	126074	42425	58900	22572	9011	18637		1.7.54	
		31+32	130471	41314	43959	- 4397	+ 916	- 2681	126074	42230	41278	22572	8328	14306	128890	31842	24673
		niekl.	-	195	22425	-	-	- 4803	-	195	17622	-	683	4331	57	8119	43498
2	Kopalnia "Wieczorek" Szopienice-Janów	razem	116904	44108	42729	+ 22376	- 6367	- 32197	139280	37741	10532	92241	41662	13998		1.7.54	
		31+32	110345	13921	8666	+ 17947	+ 20999	- 1398	128292	34920	7268	61759	19967	3652	105757	22747	9365
		niekl.	6559	30187	34063	+ 4429	- 27366	- 30799	10988	2821	3264	30482	21695	10346	208	6501	65296
3	Kopalnia "Wujek" Katowice	razem	95120	85006	47475	+ 68274	- 70594	- 22767	163394	14412	24708	27340	12584	71691		1.7.54	
		31+32	70595	24349	4390	+ 24799	-10724	+ 6744	95394	13625	11134	20629	6469	21648	74005	28726	4390
		32+33	13364	3190	-	+ 2213	- 3190	-	15577	-	-	2454	-	-	13361	2814	1595
		niekl.	11161	57467	43085	+ 41262	- 56680	- 29511	52423	787	13574	4257	6115	50043	8890	51336	49784
4	Kopalnia "Kleofas" Katowice	razem	86174	13209	59676	- 6975	+ 1467	- 90	79199	14676	59586	27274	3536	10461		1.7.54	
		32	37211	4873	2045	- 6459	+ 961	+ 800	30752	5834	2845	12282	999	507	37808	6153	3514
		33	48052	6838	5967	+ 213	+ 917	-	48265	7755	5967	9423	-	-	47903	7756	5967
		niekl.	911	1498	51664	- 729	- 411	- 890	182	1087	50774	5569	2537	9954	911	1856	56082

mi/

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost/+/- lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów		
															zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	Kopalnia "Katowice" Katowice	razem	57719	42650	66070	+ 33911	-11400	-16906	91630	31250	49164	75668	34269	48310		1.7.54	
		31+32	56526	36804	43303	+ 33813	-11167	-14795	90339	25637	28508	68727	23188	15178	58188	31290	35666
		niekl.	1193	5846	22767	+ 98	- 233	- 2111	1291	5613	20656	6941	11081	33132	2354	10445	32167
6	Kopalnia "Gottwald" Katowice	razem	37052	2168	25904	- 3935	-	-	33117	2168	25904	17927	9660	14024		1.7.54	
		31+32	34818	689	-	- 1701	+1108	+ 2191	33117	1797	2191	17927	5349	5323	37542	689	-
		niekl.	2234	1479	25904	- 2234	-1108	- 2191	-	371	23713	-	4311	8701	2234	1479	25904
7	Kopalnia "Prezydent" Chorzów	razem	23354	3316	2750	+ 5221	+ 6278	+ 9179	28575	9594	11929	83856	15299	59966		1.7.53	
		31+32	23354	3316	2750	+ 1942	- 770	- 355	25296	2546	2395	82951	7956	38263			
		33	-	-	-	+ 3242	+ 3546	+ 3613	3242	3546	3613	767	3419	13344	28432	3474	2081
		niekl.	-	-	-	+ 37	+ 3502	+ 5921	37	3502	5921	138	3924	8359			
8	Kopalnia "Barbara" Wyzwolenie" Chorzów	Razem	15836	1635	3033	+ 14105	- 126	+ 3248	29941	1509	6281	28517	3357	3828		1.7.53	
		31+32	12069	1170	-	+ 12512	- 1055	-	24581	115	-	24709	2838	176	12571	992	1230
		33/34	2639	-	-	+ 2721	+ 1394	+ 6281	5360	1394	6281	3808	1119	3652	2229	295	739
		34	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	782	4315
		niekl.	1128	465	3033	- 1128	- 465	- 3033	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Kopalnia "Michał" Michałowice	razem	36305	8744	15766	- 804	- 144	- 3858	35501	8600	11908	39523	18371	9942		1.7.53	
		31+32	36033	7761	5798	- 532	+ 839	+ 6110	35501	8600	11908	39523	18371	9942	34496	11653	5803
		niekl.	272	983	9968	- 272	- 983	- 9968	-	-	-	-	-	-	145	1113	9977

ad

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	Kopalnia "Siemianowice" Siemianowice	razem	59177	22703	42958	+ 1393	+ 13	- 4241	60570	22716	38717	80619	33805	57827		1.7.53	
		31+32	57480	20905	27029	+ 1338	+ 68	- 4269	58818	20973	22760	79598	32252	26865	50235	32523	29636
		niekl.	1697	1798	15929	+ 55	- 55	+ 28	1752	1743	15957	1021	1554	30962	1245	2250	15929
11	Kopalnia "Śląsk" Chropaczów	razem	4796	2343	903	- 82	+ 11	- 646	4714	2354	257	12640	8450	2958		1.7.53	
		31+32	2051	-	-	- 954	-	-	1097	-	-	8446	2740	1424	3892	798	669
		33	2280	2343	903	+ 287	-1660	- 646	2567	683	257	3090	3115	557	3344	2715	785
		34	465	-	-	+ 585	+1671	-	1050	1671	-	1104	2595	987	-	-	-
12	Kopalnia "Matylda" Lipiny	razem	12172	3138	581	- 3084	- 850	- 199	9088	2288	382	18111	2057	697		1.10.54	
		32	8558	1387	199	- 2883	- 29	- 199	5675	1358	-	12503	1354	206	10984	1972	430
		33/34	388	-	-	+ 3025	+ 841	-	3413	841	-	5608	262	-	-	-	-
		niekl.	3226	1751	382	- 3226	-1662	-	-	89	382	-	441	491	3178	2001	-
13	Kopalnia "Polska" Świętochłowice	razem	18283	4954	8796	- 4923	-2662	- 7641	13360	2292	1155	84535	9175	10463		1.7.53	
		31+32	2316	1931	3213	- 937	-1498	- 3166	1379	433	47	2208	1885	4667	1340	2793	4226
		33	13933	-	-	- 2557	-	-	11376	-	-	77877	1839	-	17483	-	-
		34	627	1900	5016	- 22	- 41	- 3908	605	1859	1108	855	3344	4145	25	794	6724
		niekl.	1407	1123	567	- 1407	-1123	- 567	-	-	-	3595	2107	1651	2053	2221	1493
14	Kopalnia "Staszic" Szopienice	razem	-	-	-	+24981	+103880	+351310	24981	103880	351310	-	1048	59903		1.I.57	
		31+32	-	-	-	+24981	+103880	+333131	24981	103880	333131	-	1048	47023	24981	204037	235931
		niekl.	-	-	-	-	-	+ 18179	-	-	18179	-	-	12880	-	-	18179

OL/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IV	BYTOMSKIE ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO	razem	781234	439165	674134	+49933	+27863	+78841	831167	467028	752975	760331	485302	496423			
		31+32	586338	378086	355074	+51883	+24353	-90275	638221	402439	264799	652575	441296	293603			
		33	153676	48666	231279	+ 5795	+ 8328	+125092	159471	56994	356371	83436	34434	120090			
		34	31914	5652	49613	- 5168	+ 1181	+ 52595	26746	6833	102208	3792	1107	32144			
		niekl.	9306	6761	38168	- 2577	- 5999	- 8571	6729	762	29597	20528	8465	50586			
1	Kopalnia "Walenty-Wawel" Ruda Śląska	razem	30579	18096	40525	- 1640	+ 2	-	28939	18098	40525	43055	9581	15850		1.4.54	
		31+32	11649	10977	14646	+ 119	+ 2977	+ 4541	11768	13954	19187	30232	6427	2218	13270	9672	13318
		33	17278	3261	13933	- 173	+ 135	-	17105	3396	13933	12556	649	4883	14919	2728	12215
		niekl.	1652	3858	11946	- 1586	- 3110	- 4541	66	748	7405	267	2505	8749	1475	3414	10710
2	Kopalnia "Wanda-Leoh" Nowy Bytom	razem	17675	15406	109928	- 388	- 1133	-18389	17287	14273	91539	35203	13453	54832		1.7.54	
		32	12614	12394	68077	- 230	+ 1030	-14063	12384	13424	54014	19159	9894	44294	13179	10690	63898
		33	5061	3012	41851	- 158	- 2163	- 4326	4903	849	37525	16044	3559	10538	4120	3449	42789
		niekl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	276	1289	5808
3	Kopalnia "Pokój" Nowy Bytom	razem	11268	5218	8723	- 1533	+ 1370	- 8723	9735	6588	-	36665	16568	9137		1.10.54	
		32	963	2122	2593	+ 2246	- 444	- 2593	3209	1678	-	21242	13921	6437	992	1995	2720
		33	2831	-	1054	+ 2582	+ 3560	- 1054	5413	3560	-	12298	1598	2700	2571	579	1054
		34	6483	207	1046	- 5370	+ 1143	- 1046	1113	1350	-	3125	1049	-	6518	207	1046
		niekl.	991	2889	4030	- 991	- 2889	- 4030	-	-	-	-	-	-	991	2889	5101
4	Kopalnia "Wirek" Nowy Bytom	razem	137405	18680	31811	- 1416	-	-	135989	18680	31811	24060	3741	19017		1.I.54	
		32	43408	13158	10386	- 1155	-	-	42253	13158	10386	14116	2297	13065	19549	28627	28364
		33	68566	1973	-	- 261	-	-	68305	1973	-	9398	1444	594	33647	42175	5920
		34	25431	3549	21425	-	-	-	25431	3549	21425	546	-	-	-	-	-
		niekl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5358	-	-	19310

mi/

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów. Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	Kopalnia "Pawęł" Nowy Bytom	razem	13836	18	-	-1212	-	-	12624	18	-	26470	1707	3081		1.10.54	
		31+32	3191	18	-	- 594	-	-	2997	18	-	19231	1707	3081	5116	18	-
		33	10645	-	-	- 618	-	-	10027	-	-	7239	-	-	10153	-	-
6	Kopalnia "Karol" Ruda Śląska	razem	4108	1829	4416	+ 107	-436	-	4215	1393	4416	10188	1613	1119		1.I.55	
		31+32	2564	434	317	- 183	-	-	2381	434	317	8436	1006	915	3603	269	295
		33	1544	1395	4099	+ 290	-436	-	1834	959	4099	1752	607	204	1988	1448	4099
7	Kopalnia "Szczubierki" Bytom	razem	24324	99	-	+54415	+29917	-	78739	30012	-	24970	47942	55974		1.7.53	
		31+32	17219	-	-	+44170	+22199	-	61389	22199	-	17391	42652	48672	19204	-	-
		33	7105	99	-	+10245	+ 7718	-	17950	7813	-	7179	5290	6902	8525	938	-
8	Kopalnia "Bobrek" Bytom	razem	86478	53209	12649	- 7027	- 3954	-381	79451	49255	12268	101439	57996	29268		1.7.53	
		31+32	76049	40355	11424	- 4991	- 3954	-381	71094	36401	11043	88929	41013	15341	72572	37737	10743
		33	10433	12854	1225	- 2036	-	-	8397	12854	1225	9481	14166	4543	8881	10938	1103
		nikl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3029	2817	9384	-	-	-
9	Kopalnia "Halemba" Nowy Bytom	razem	37522	26338	267307	+ 7143	+ 9973	+113957	44665	32311	380864	9821	7862	69591		1.I.54	
		32	11442	2067	122462	+11297	+ 6622	- 71329	22699	8689	51133	2736	3229	8472	34135	25557	157977
		33	25080	22375	117703	- 4316	- 687	+131245	21764	21688	248948	2944	2575	28975	2169	7194	133025
		34	-	1896	27142	+ 202	+ 38	+ 53641	202	1934	80783	121	58	32144	-	-	-
10	Kopalnia "Radzionków" Radzionków	razem	75310	12198	6972	- 1113	- 21	-	74197	12177	6972	47987	16334	9394		1.I.54	
		31+32	75310	12198	3023	- 1113	- 21	-	74197	12177	3023	47987	16334	3018	77303	12467	3023
		nikl.	-	-	3949	-	-	-	-	-	3949	-	-	2376	-	-	3949

OL/

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
11	Kopalnia "Andaluzja" Brzozowice-Kamień	razem	37566	51207	35027	+6090	-3254	-	43656	47953	35027	58951	75124	61027		1.I.55	
		31	37566	51207	8092	+6090	-3254	-	43656	47953	8092	58951	75124	22018	39941	54111	8111
		33	-	-	26935	-	-	-	-	-	26935	-	-	39009	-	-	27713
12	Kopalnia "Chorzów" Chorzów	razem	34004	17686	18563	+ 310	- 897	- 63	34314	16789	18500	35329	21399	18583		15.10.55	
		31+32	33497	16857	10869	+ 137	- 760	-	33634	16097	10869	34253	18931	12928	34786	17507	12170
		33	507	829	7694	+ 173	- 137	- 63	680	692	7631	1076	2468	5655	795	858	8257
13	Kopalnia "Żagiewniki" Bytom	razem	22979	6208	8098	- 219	+ 338	- 676	22760	6546	7422	29567	13568	20983		1.I.55	
		31+32	19353	4420	6203	- 286	-	-	19067	4420	6203	26930	11490	19393	10665	981	-
		33	3626	1788	1895	+ 67	+ 338	- 676	3693	2126	1219	2637	2078	1590	-	-	-
		34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1970	2858	2084
14	Kopalnia "Rozbark" Bytom	razem	74021	54805	77712	- 926	+1303	-5612	73095	56108	72100	74646	38618	65038		1.7.54	
		31+32	74021	54805	67285	- 926	+1303	-5578	73095	56108	61707	74646	38618	53014	79279	57372	77141
		33	-	-	10427	-	-	- 34	-	-	10393	-	-	12024	-	-	10427
15	Kopalnia "Dymitrow" Bytom	razem	96479	56608	8622	-2507	-	-	93972	56608	8622	112733	68531	36032		1.I.54	
		31+32	90017	56594	3194	-2507	-	-	87510	56594	3194	95727	66588	20146	92538	56026	3012
		niekl.	6462	14	5428	-	-	-	6462	14	5428	17006	1943	15886	7481	-	5616
16	Kopalnia "Bytom" Bytom	razem	44124	49923	27074	-1959	- 405	-	42165	49518	27074	32243	43528	18140		1.7.53	
		31+32	43923	48839	9396	-1959	- 405	-	41964	48434	9396	31185	42328	6834	42797	53789	11178
		33	-	1084	4463	-	-	-	-	1084	4463	832	-	2473	-	-	4463
		niekl.	201	-	13215	-	-	-	201	-	13215	226	1200	8833	201	1084	13215
17	Kopalnia "Julian" Piekary Śląskie	31+32	33556	51641	17107	+1808	- 940	- 872	35364	50701	16235	61404	47737	13757	33597	1.I.55 48921	17303

ME

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.1.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.1.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.1.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
V	ZABRZAŃSKIE ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO	razem	302246	230725	2463037	-8474	+4973	-99099	293772	235698	2363938	274230	127071	378133			
		31+32	169143	136660	915471	-12014	-4099	-87433	157129	132561	828038	143903	93940	124685			
		33	100572	60087	453945	- 268	+6981	+ 8739	100304	67068	462684	92034	19693	90339			
		34	24587	13393	247587	+ 5789	+1228	+25326	30376	14621	272913	29225	1834	19940			
		35	4364	13322	170414	- 409	+1816	+13671	3955	15138	184085	1787	4995	22507			
		niekl.	3580	7265	675620	- 1572	- 953	-39402	2008	6310	616218	7281	6609	120662			
1	Kopalnia "Miechowice" Bytom	razem	46146	41121	11204	- 2171	-	-	43975	41121	11204	62151	45879	6718		1.7.53	
		31+32	39935	41121	4689	- 1906	-	-	38029	41121	4689	59049	45879	5832	45461	38752	4689
		33	6211	-	6515	- 265	-	-	5946	-	6515	3102	-	886	6300	-	6515
2	Kopalnia "Rokitnica" Zabrze	razem	28894	7550	32492	- 1483	-	- 29	27411	7550	32463	17146	5276	6893		1.10.53	
		31+32	24750	6868	5346	- 1113	-	-	23637	6868	5346	13783	3085	57	26685	7682	5421
		33	4144	-	14409	- 370	-	-	3774	-	14409	3363	-	4843	5234	-	14897
		niekl.	-	682	12737	-	-	- 29	-	682	12708	-	2191	1993	-	1401	12759
3	Kopalnia "Mikulczyce" Zabrze	razem	24019	5005	3786	+ 607	+ 61	-	24626	5066	3786	16370	11279	1531		1.7.53	
		31+32	17030	3595	-	+ 346	+ 61	-	17376	3656	-	13688	11033	959	19656	3812	-
		33	6989	1410	3786	+ 261	-	-	7250	1410	3786	2682	246	572	7796	1465	3769
4	Kopalnia "Potrowski" Zabrze	razem	10480	1425	7593	- 682	+450	- 450	9798	1575	7143	14956	1244	5387		1.7.53	
		31+32	4450	1213	319	-1696	-300	-	2754	913	319	6758	1177	64	6738	1253	319
		33	868	-	7274	+1306	+450	- 450	2174	450	6824	6635	-	5323	1469	-	7274
		34	5162	212	-	-292	-	-	4870	212	-	1563	67	-	6198	242	-

SB.

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów / Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	Kopalnia "Ludwik" Zabrze	razem	16098	1616	-	-1877	-	-	14221	1616	-	11578	3304	-		1.7.53	
		31+32	9967	1616	-	-1241	-	-	8726	1616	-	9259	3304	-	12029	3169	-
		33	6131	-	-	- 636	-	-	5495	-	-	2319	-	-	8052	-	-
6	Kopalnia "Concordia" Zabrze	razem	7834	2719	-	+ 257	+645	-	8091	3364	-	12793	11297	22769		1.7.53	
		31+32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1732	-	111	-	-	-
		33	7834	2719	-	+ 257	+645	-	8091	3364	-	9447	7891	12178	8151	2955	-
		niekl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1614	3406	10480	-	-	-
7	Kopalnia "Zabrze" Zabrze	razem	32318	19650	116943	-3148	-636	+24545	29170	19014	141488	51273	10145	133772	Z.w.1.	1.55;4.4	1.7.53
		32	7518	13449	28690	-1522	+737	- 1636	5996	14186	27054	11198	6125	36015	12931	3724	27951
		33	7795	2752	36580	+ 158	-797	+13404	7953	1955	49984	15797	2306	11804	10406	3883	38113
		34	15323	2950	28166	- 212	-363	+13134	15111	2587	41300	18716	861	15102	15880	5704	57571
		niekl.	1682	499	23507	-1572	-213	- 357	110	286	23150	5562	853	70851	876	155	57236
8	Kopalnia "Sośnica" Gliwice	razem	40632	40764	404779	-	-	- 1823	40632	40764	402956	11256	9314	35839		1.7.53	
		32	28953	28847	214827	-	-	- 1246	28953	28847	213581	8907	6357	25991	29099	27198	200664
		33	8560	9188	51033	-	-	- 414	8560	9188	50619	1685	2623	6077	7821	10634	46560
		34	1917	1571	116773	-	-	- 163	1917	1571	16610	559	175	1694	1230	245	18941
		niekl.	1202	1158	122146	-	-	-	1202	1158	122146	105	159	2077	-	-	124974
9	Kopalnia "Makoszowy" Gliwice	razem	65297	24691	586379	- 471	+ 60	-43368	64826	24751	543011	57763	4630	32390		1.I.55	
		31+32	22226	14192	469397	- 240	- 26	-38641	21986	10166	430756	12722	1588	20221	29641	10379	458096
		33	40886	12985	103099	- 257	+ 30	- 4727	40629	13015	98372	36654	2311	11374	38567	13184	107342
		34	2185	1514	13883	+ 26	+ 56	-	2211	1570	13883	8387	731	795	2220	1551	11923

MŁ

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów / zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	Kopalnia "Gliwice I" Gliwice	razem	4364	9455	107200	- 409	- 67	- 1421	3955	9388	105779	1787	4995	5990		1.7.53	
		35	4364	9455	107200	- 409	- 67	- 1421	3955	9388	105779	1787	4995	5990	2538	5107	62327
		niekl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1084	1588	33718
11	Kopalnia "Bielszowice Nowy Bytom	razem	16752	35264	350841	+1124	+1342	-109976	17876	36606	240865	16490	16282	41828		1.7.53	
		31+32	11223	21365	65391	-4642	-4571	- 45910	6581	16794	19481	6593	13132	20307	7416	12829	79982
		33	5529	13159	29071	- 501	+6653	+ 926	5028	19812	29997	9897	3150	21521	9056	1212	1804
		34	-	-	-	+6267	-	-	6267	-	-	-	-	-	-	-	-
		niekl.	-	740	256379	-	- 740	-64992	-	-	191387	-	-	-	496	7120	286742
12	Kopalnia "Szczygłowice" Szczygłowice	razem	9412	41465	613520	- 221	+3418	+33423	9191	44883	646943	667	3426	62416		1.1.56	
		32	3091	8394	126812	-	-	-	3091	8394	126812	214	2260	15128	3091	8394	126812
		33	5625	17874	202178	- 221	-	-	5404	17874	202178	453	1166	15761	5625	17874	202178
		34	-	7146	56165	-	+1535	+12355	-	8681	68520	-	-	2349	-	7146	56165
		35	-	3867	63214	-	+1883	+15092	-	5750	78306	-	-	817	-	3867	63214
		niekl.	696	4184	165151	-	[illegible]	+ 5976	696	4184	171127	-	-	28361	696	4184	165151
13	Rejon "Gliwice II" Gliwice	razem	-	-	228300	-	-	-	-	-	228300	-	-	22600	-	1.7.54	-
		34-36	-	-	132600	-	-	-	-	-	132600	-	-	15700	-	-	132600
		niekl.	-	-	95700	-	-	-	-	-	95700	-	-	6900	-	-	95700

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów Zasoby bilansowe zatwierdzone przez KZK		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
VI	RYBNICKIE ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO	razem	340120	666072	2700718	-6960	+2120	+215536	333160	668192	2916254	107028	105147	478243			
		31+32	144069	248867	953397	-4220	-8333	- 36877	139849	240534	916520	54015	53410	220222			
		33	63108	61407	160529	-3801	- 612	+ 2937	59307	60795	163466	31634	22573	26437			
		34	110967	133304	272637	- 527	- 437	+ 56048	110440	132867	328685	15807	14835	16945			
		35	4937	186992	876965	+ 195	+8970	+ 37476	5132	195962	914441	2310	9530	140274			
		36	-	-	21051	-	-	+ 5644	-	-	26695	-	-	4249			
		37	-	-	-	-	-	+ 922	-	-	922	-	-	724			
		niekl.	17039	35502	416139	+1393	+2532	+149386	18432	38034	565525	3262	4799	69392			
1	Kopalnia "Rydułtowy" Rydułtowy	razem	31636	45055	282633	-426	-4006	- 21354	29210	41049	261279	16510	11724	50032		1.7.53	
		32	14093	27374	191992	-1935	-5039	-25920	12160	22335	166072	4521	4784	32769	7951	12764	151224
		32/33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3980	5827	38259
		33	17096	16585	61048	- 493	+1033	+ 4566	16603	17618	65614	11930	6614	15184	7379	5724	18499
		33/34	-	-	3100	-	-	-	-	-	3100	-	-	-	7685	7155	60810
		niekl.	447	1096	26493	-	-	-	447	1096	26493	59	326	2079	2822	9543	196093
2	Kopalnia "Anna" Pszów	razem	57711	63846	153818	-4097	-4160	- 2588	53614	59686	151230	12066	7267	5252		1.7.53	
		32	807	5182	282	- 155	-	-	652	5182	282	-	121	-	1322	5182	282
		33	11647	9837	14915	-2493	-1560	- 998	9154	8277	13917	3859	2763	792	12634	9837	14915
		34	42961	34888	51592	-1449	-2600	- 1590	41512	32288	50002	8074	4057	3279	48820	34888	51592
		niekl.	2296	13939	87029	-	-	-	2296	13939	87029	133	326	1181	2296	13939	87029
3	Kopalnia "Ignacy" Niedobczyce	razem	11629	12050	66946	-1194	-1590	- 9714	10435	10460	57232	2336	2060	12388		1.7.53	
		31+32	4768	5682	21298	-1116	-1590	- 2251	3652	4092	19047	2016	1587	2632	5872	4437	15474
		niekl.	6861	6368	45648	- 78	-	- 7463	6783	6368	38185	320	473	9756	2684	2960	38759

jw

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów zasoby bilansowe zatwierdzone przez KZK		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4	Kopalnia "Marcel" Radlin	razem	57389	68172	98114	- 70	+550	+ 3632	57319	68722	103746	13193	10362	7947		1.7.53	
		33	24819	27318	35031	- 594	-	-	24225	27318	35031	9614	7366	4965	-	-	-
		34	28246	36861	62177	+ 524	+550	+ 1831	28770	37411	60346	1905	2702	2982	24677	59961	86475
		niekl.	4324	3993	906	-	-	+ 7463	4324	3993	8369	1674	294	-	5876	8232	27031
5	Kopalnia "Rymer" Niedobczyce	razem	20597	19131	150524	- 686	- 90	+ 729	19911	19041	149795	13729	10148	8273		1.7.53	
		31+32	10353	11193	75272	- 465	- 5	+ 98	9888	11188	75174	6979	3777	9724	6506	6145	49838
		33	9546	7667	49535	- 221	- 85	+ 631	9325	7582	48904	6231	5830	5496	12207	7161	62076
		niekl.	698	271	25717	-	-	-	698	271	25717	519	541	13053	8381	4803	174045
6	Kopalnia "Chwałowice" Chwałowice	razem	42592	69683	122187	- 2137	-1764	+5344	40455	67919	116843	24670	36584	180447		1.7.53	
		31+32	42592	69683	367508	- 2137	-1764	+5344	40455	67919	362164	24670	36584	166843	15493	70170	539831
		niekl.	-	-	54679	-	-	-	-	-	54679	-	-	13604	-	-	66414
7	Kopalnia "Jankowice" Boguszowice	31+32	71456	129753	297045	+ 1586	+ 65	+3970	73042	129818	293075	15829	6557	7586	71685	1.7.53 127836	304820
8	Kopalnia "Dębieńsko" Czerwonka	razem	42173	45290	305943	+1869	+4145	+207052	44042	49435	512995	6385	6436	32732		1.7.53	
		33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14392	12786	136746
		34	39760	38390	153689	+ 398	+1613	+ 57907	40158	40003	211596	5828	3597	7953	13210	10750	132725
		niekl.	2413	6900	152254	+1471	+2532	+149145	3884	9432	301399	557	2839	24779	15027	22285	531018
9	Kopalnia "Nowana" Wilchy	35	4937	45367	141034	+ 195	- 195	-	5132	45172	141034	2310	6281	49741	4668	1.1.54 40451	117030

OL/

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Data zatwierdzonego stanu zasobów Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K.		
			A+B	C_1	C_2	A+C	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		razem	-	167725	782474	-	+470	-470	-	168195	782004	-	7296	78756		1.7.55	
		32/36	-	23165	2079	-	-	-	-	23165	2079	-	4479	1526	-	20423	4821
		34/37	-	2089	1668	-	-	-	-	2089	1668	-	-	5464	-	-	3757
	Rejon	35/36	-	-	142532	-	-	-	-	-	142532	-	-	8464	-	-	142532
10	"Jastrzębie"	35	-	139536	591731	-	+470	-470	-	140006	591261	-	2817	58363	-	114149	500329
	Jastrzębie	36	-	-	21051	-	-	-	-	-	21051	-	-	17	-	-	21051
		niekl.	-	2935	23413	-	-	-	-	2935	23413	-	-	4922	-	2935	23413
		razem	-	-	-	-	+8695	+47021	-	8695	47021	-	432	25089		1.1.57	
	Rejon	32	-	-	-	-	-	+ 706	-	-	706	-	-	658	-	-	706
		34/35	-	-	-	-	-	+ 1562	-	-	1562	-	-	1205	-	-	1562
11	"Czyżowice"	35	-	-	-	-	+1007	+ 6684	-	1007	6684	-	31	4393	-	1007	6684
	Czyżowice	35/36	-	-	-	-	+7688	+31262	-	7688	31262	-	401	13849	-	7688	31262
		36	-	-	-	-	-	+ 4217	-	-	4217	-	-	2792	-	-	4217
		36/37	-	-	-	-	-	+ 1427	-	-	1427	-	-	2440	-	-	1427
		37	-	-	-	-	-	+ 922	-	-	922	-	-	724	-	-	922
		niekl.	-	-	-	-	-	+ 241	-	-	241	-	-	18	-	-	241

OL/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
VII	DOLNOŚLĄSKIE ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO	razem	44864	85749	491495	+2428	-171	-8840	47292	85578	482655	35870	46975	149273			
		32	-	-	-	+ 21	+ 39	+ 173	21	39	173	-	-	-			
		34	17854	35125	23078	+ 411	-1152	-331	18265	33973	22747	3474	6971	19997			
		35	3735	1521	44	- 292	- 194	- 44	3443	1327	-	3533	1939	134			
		36	4477	2552	260	+1473	-1121	-170	5950	1431	90	1646	967	195			
		37	2173	1390	128	+1501	+1373	- 86	3674	2763	42	654	644	86			
		38	4195	2998	38	+ 93	+1349	- 11	4288	4347	27	324	53	-			
		41	97	113	-	- 38	+ 93	-	59	206	-	-	-	-			
		42	-	-	-	+ 56	+ 280	-	56	280	-	-	-	-			
		niekl.	12333	42050	467947	- 797	- 838	-8371	11536	41212	459576	26239	36401	128861			
1	Kopalnia "Bolesław Chrobry" Wałbrzych	razem	7553	12429	72656	+2341	-1485	- 645	9894	10944	72011	14338	15731	27194	1.7.53		
		32	-	-	-	+ 21	+ 39	+ 173	21	39	173	-	-	-			
		34	-	1005	-	+ 240	- 559	-	240	446	-	1256	949	701			
		35	1131	161	-	- 76	- 161	-	1055	-	-	64	58	-	671	125	-
		36	2616	2033	260	+1490	-1170	- 170	4106	863	90	378	446	195	1806	4536	204
		37	1186	1179	128	+1320	+1064	- 86	2506	2243	42	74	44	86	1186	1301	367
		38	1410	929	38	+ 147	+ 755	- 11	1557	1684	27	-	-	-	1057	1065	15
		41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	30	-
		niekl.	1210	7122	72230	- 801	-1453	- 551	409	5669	71679	12566	14234	26212	1105	8017	73376

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	Kopalnia "Victoria" Wałbrzych	razem	13597	24036	250801	+665	+1181	-2805	14262	25217	247996	6885	4612	41997		1.7.53	
		34	886	493	-	+407	+ 2	-	1293	495	-	7	40	-	746	168	-
		35	1699	800	44	-101	+ 30	- 44	1598	830	-	1169	417	134	1851	1025	-
		36	1455	419	-	+ 9	+ 53	-	1464	472	-	-	-	-	1577	265	-
		37	679	192	-	+244	+305	-	923	497	-	-	-	-	1212	165	-
		38	1271	981	-	+ 67	+594		1338	1575	-	215	53	-	938	374	-
		41	97	113	-	- 38	+ 93	-	59	206	-	-	-	-	-	-	-
		42	-	-	-	+ 56	+280	-	56	280	-	-	-	-	-	-	-
		niekl.	7510	21038	250757	+ 21	- 176	-2761	7531	20862	247996	5494	4102	41863	8149	21218	252101
3	Kop."M.Thorez" Wałbrzych	razem	9739	34644	77669	+ 6	- 565	- 331	9745	34079	77338	505	14506	46833		1.7.54	
		34	9739	26150	23078	+ 6	- 565	- 331	9745	25585	22747	505	5349	19296	10660	26726	23345
		niekl.	-	8494	54591	-	-	-	-	8494	54591	-	9157	27537	-	8338	54779
4	Kop."Mieszko" Wałbrzych	razem	4845	4333	39569	- 299	- 167	-3970	4546	4166	35599	8427	7368	7123		1.I.55	
		34	177	65	-	- 79	-	-	98	65	-	89	-	-	175	-	-
		35	582	229	-	- 82	- 71	-	500	158	-	1625	1164	-	-	-	-
		38	1514	1088	-	-121	-	-	1393	1088	-	109	-	-	1881	911	-
		niekl.	2572	2951	39569	- 17	- 96	-3970	2555	2855	35599	6604	6214	7123	2644	2780	36206
5	Kop."Nowa Ruda" Nowa Ruda	razem	3627	3600	18554	-205	- 8	- 32	3422	3592	18522	4325	3217	25149		1.7.53	
		34	1549	1708	-	- 83	- 16	-	1466	1692	-	227	59	-	1470	1317	-
		35	323	331	-	- 33	+ 8	-	290	339	-	675	310	-	397	436	-
		36	406	96	-	- 26	-	-	380	96	-	1268	521	-	493	110	-
		36/37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	372	49	-
		37	308	23	-	- 63	-	-	245	23	-	580	600	-	-	-	-
		niekl.	1041	1442	18554	-	-	-32	1041	1442	18522	1575	1727	25149	1090	1442	17959

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	Kop."Słupiec" Słupiec	razem	5503	6707	32246	-80	+873	-1057	5423	7580	31189	1390	1541	977		1.7.53	
		34	5503	5704	-	-80	- 14	-	5423	5690	-	1390	574	-	4831	5732	
		niekl.	-	1003	32246	-	+887	-1057	-	1890	31189	-	967	977	-	570	37710

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	KOPALNIE PŁYTKIE	razem	8101	6400	6333	+5821	+4309	-1574	13922	10709	4759	7134	12998	4142	-	-	-
1.	Kopalnia "Chełm Wielki" Chełm Wielki	31	511	708	2760	-	+ 51	+ 14	511	759	2774	35	130	-	511	1.1.56 759	2774
2.	Upadowa "Jęzor IV" Jęzor	31	299	1107	148	- 299	+ 391	- 148	-	1498	-	23	99	22	-	1.1.56 1498	-
3.	Upadowa "Kasia III" Wyry	31	350	418	284	- 350	- 418	- 284	-	-	-	-	-	-	-	1.7.55 757	236
4.	Upadowa "Podłęże II" Jaworzno	31	62	37	-	+ 111	+ 149	-	173	186	-	142	-	-	62	1.1.57 37	-
5.	Odkrywka "Brzozowica" Będzin	31	4076	237	-	-	+ 38	-	4076	275	-	-	-	-	4076	1.1.56 275	-
6.	Upadowa "Koszelew" Dąbrowa Górnicza	31	1196	1223	1463	- 546	-1223	-1463	650	-	-	815	1087	2618	-	1.1.56 2032	1165
7.	Upadowa "Mortimer IV" Dąbrowa Górnicza	31	322	250	277	- 72	- 250	- 277	250	-	-	35	17	413	294	1.1.56 232	237
8.	Upadowa "Bytków" Chorzów	31	-	-	536	-	-	-	-	-	536	-	116	-	-	1.1.57 -	536
9.	Odkrywka "Jęzor II" Lubowiec	31	77	-	-	- 77	-	-	-	-	-	-	-	-	77	1.1.57 -	-

jw

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	Upadowa "Staszic II" Kazimierz	31	138	694	29	-	-	-	138	694	29	855	1366	103	138	1.7.56 694	29
11	Upadowa "Leśna II" Kazimierz	31	1070	1726	836	-	-	-	1070	1726	836	1729	3274	914	936	1.7.56 1569	734
12	Odkr. Podłęże I Jaworzno	31	-	-	-	+ 83	+ 227	-	83	227	-	44	48	-	25	1.1.56 41	-
13	Up. Misiury I Siersza	31	-	-	-	+ 466	-	-	466	-	-	80	-	-	385	1.1.57 209	-
14	Up. Podłęże III Jaworzno	31	-	-	-	+ 539	+ 506	+256	539	506	256	218	148	4	539	1.1.57 506	256
15	Up. Misiury III Siersza	31	-	-	-	+ 355	+ 150	-	355	150	-	351	-	-	909	1.1.57 -	137
16	Up.Niedzieliska Szczakowa	31	-	-	-	-	+ 497	-	-	497	-	-	79	-	-	1.1.57 497	-
17	Up. Giszowiec I Szopienice	31	-	-	-	+1995	+1248	+155	1995	1248	155	713	844	8	1995	1.1.57 1248	155
18	Up. Walery Będzin	31	-	-	-	+ 114	+ 352	-	114	352	-	523	2509	-		1.1.57 pozabilansowe	
19	Up. Mikołów Mikołów	31	-	-	-	+ 801	-	-	801	-	-	621	-	-	448	1.1.57 -	-
20	Up. Brada Łaziska Górne	31	-	-	-	+ 469	+ 120	-	469	120	-	25	526	-	469	1.1.57 1208	-
21	Up.Kleofas Wschód Katowice	31	-	-	-	+2232	+2471	+173	2232	2471	173	925	2755	60	2204	1.1.56 2899	444

Bilans zasobów szacunkowych węgla kamiennego wg stanu na 1.I.1958 r. w tys.ton

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	POLSKA	niekl.	12397764	+2786005	15183769	1530147
xxxx	xxxx

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I. 1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
3	Rejon "Ornontowice"	niekl.	-	+ 573000	573000	-
4	Rejon "Chudów"	"	-	+ 250000	250000	-
5	Rejon "Paniowy"	"	-	+ 200000	200000	-
6	Rejon "Kłodnica"	"	-	+ 552000	552000	-
7	Rejon "Panewnik"	"	-	+ 400000	400000	-
V	ZABRZAŃSKIE ZJEDN.PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO	"	2854366	- 10860	2843506	268446
1	Kopalnia "Miechowice" Bytom	"	11200	-	11200	-
2	Kopalnia "Mikulczyce" Zabrze	"	49800	-	49800	-
3	Kopalnia "Concordia" Zabrze	"	58700	-	58700	-
4	Kopalnia "Knurów I" Knurów	"	854795	- 3542	851253	219638
5	Kopalnia "KnurówII" Knurów	"	234771	- 7318	227453	48808
6	Rejon "Pilchowice" Pilchowice	niekl.	110900	-	110900	-
7	Rejon "Książenice" Książenice	"	348700	-	348700	-
8	Rejon "Ochojec" Ochojec	"	277200	-	277200	-
9	Rejon "Paniówki" Paniówki	"	472800	-	472800	-
10	Rejon "Borowa" Borowa Wieś	"	435500	-	435500	-
VI	RYBNICKIE ZJEDN.PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO	"	4003587	+1236896	5240483	580000
1	Rejon "Marklowice" Marklowice	"	-	-	-	580000
2	Rejon "Czyżowice" Czyżowice	"	53104	- 53104	-	-
3	Rejon "Piece"	"	595995	-	595995	-
4	Rejon "Paruszowiec" Paruszowiec	"	681488	-	681488	-
5	Rejon "Żary" Żary	"	2673000	-	2673000	-

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
6	Rejon "Gogołowa"	niekl.	-	+450000	450000	-
7	Rejon "Krzyżowice - Pniówek"	"	-	+840000	840000	-
VII	DOLNOŚLĄSKIE ZJEDN.PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO	"	-	+ 47483	47483	285284

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
1	Pola rezerwowe	niekl.	-	-	-	280888
2	Kopalnia "Wacław" Ludwikowice Kłodzkie	"	-	+47483	47483	4396

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	KOPALNIE PŁYTKIE	razem	432301	-258268	174033	47220
1	Basia V Brzezinka	niekl.	3102	- 1324	1778	2591
2	Bujaków Bujaków	"	1744	+ 700	2444	256
3	Imielin - Jazd Imielin	"	4532	-	4532	1486
4	Brada Orzesze	"	1677	- 1677	-	-
5	Mikołów II - Reta Mikołów	"	3549	-	3549	2442
6	Misiury Siersza	"	709	- 709	-	-
7	Murcki Murcki	"	2858	- 1996	862	448
8	Podłęże Jaworzno	"	310	- 310	-	-
9	Szczakowa II Szczakowa	"	610	- 610	-	-
10	Zagórze I Dąbrowa Górnicza	"	1700	- 1629	71	744
11	Walery Dąbrowa Górnicza	"	466	- 466	-	-
12	Giszowiec I Szopienice	"	3965	- 3965	-	-
13	Kleofas Katowice	"	4854	- 4854	-	-
14	Mikołów I Mikołów	"	800	- 800	-	-
15	Zagórze I Dąbrowa Górnicza	niekl.	1700	- 1700	-	-
16	Będzin Będzin	"	4000	- 4000	-	-
17	Klimontów Klimontów	"	1000	- 1000	-	-
18	Dziećkowice Dziećkowice	"	3000	- 3000	-	-
19	Nikiszowiec I Szopienice	"	2300	- 905	1395	3653
20	Artur Nowy Bytom	"	3200	- 3200	-	-
21	Wyry Wyry	"	11200	- 8892	2308	1485
22	Chełm Wielki Chełm Wielki	"	2900	- 1079	3979	165
23	Mikołów III Mikołów	"	3900	-	3900	-
24	Jakub Szopienice	"	800	+ 4269	5069	1362
25	Niewiadom Niewiadom	"	2900	-	2900	-
26	Kostuchna II Kostuchna	"	3400	- 3400	-	-
27	Kostuchna I Kostuchna	"	1800	- 1800	-	-
28	Wesoła Wesoła	"	7800	- 1788	6012	5439
29	Bielszowice II Nowy Bytom	"	13000	-11437	1563	426

mi/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
30	Zosia III Łaziska	niekl.	500	-	500	-
31	Stara Maszyna I Siersza	"	1500	+34355	35855	206
32	Stara Maszyna Siersza	"	1500	- 1500	-	-
33	Misiury II Siersza	"	1000	-	1000	-
34	Tenczynek Siersza	"	2600	- 2600	-	-
35	Krze Siersza	"	2500	-	2500	-
36	Murcki Murcki	"	800	+ 1184	1984	1835
37	Murcki Murcki	"	305	- 305	-	-
38	Biały Brzeg Brzezinka	"	12000	-12000	-	-
39	Gniotek Mikołów	"	15000	- 137	14863	12254
40	Libiąż Żarki Libiąż	"	1600	- 1600	-	-
41	Libiąż Moczydło Libiąż	"	1200	- 1200	-	-
42	Libiąż Skotnica Libiąż	"	3400	- 3400	-	-
43	Poremba Ruda Śląska	"	400	- 400	-	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
44	Walenty Ruda Śląska	niekl.	500	- 500	-	-
45	Aleksandra Ruda Śląska	"	1400	- 1400	-	-
46	Dębieńsko III Dębieńsko	"	2800	- 2800	-	-
47	Dobieszowice Dobieszowice	"	2100	- 2100	-	-
48	Jęzor V Jęzor	"	2600	-	2600	-
49	Podlesie Podlesie	"	4000	- 4000	-	-
50	Kleofas-Zachód Katowice	"	7500	- 7500	-	-
51	Zuzanna II Szopienice	"	4425	- 4425	-	-
52	Aniela Szopienice	"	2000	- 2000	-	-
53	Kasia IV Wyry	"	144	- 144	-	-
54	Waleska II Łaziska	"	120	- 120	-	-
55	Libiąż Dąb-Biczowy Libiąż	"	140000	-140000	-	-
56	Orzesze III Orzesze	"	10000	-	10000	-
57	Dębieńsko-Południe Dębieńsko	"	50000	-	50000	-

mi/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
58	Dębieńsko IV Dębieńsko	niekl.	9700	- 9700	-	-
59	Maczki Maczki	"	20000	-20000	-	-
60	Pogorzyce Pogorzyce	"	18000	-18000	-	-
61	Maniska Maniska	"	18000	-18000	-	-
62	Up. Słupna Mysłowice	"	931	-	931	1859
63	Wzgórze Hugona Świętochłowice	niekl.	-	+ 3499	3499	3282
64	Giszowiec II Szopienice	"	-	+ 1850	1850	1989
65	Mokre I Mokre	"	-	+ 7525	7525	3546
66	Basia IV Kosztowy	"	-	+ 564	564	1752

2. Węgiel bezpopiołowy

Nazwą węgli bezpopiołowych obejmuje się koncentraty zwyczajnego węgla kamiennego o zawartości popiołu mniejszej od 1% ciężaru suchej próby pierwotnej. Wskutek zainteresowania wielu przemysłów prace nad węglem bezpopiołowym zostały rozpoczęte w całym świecie. Złożyło się na to szereg czynników o charakterze gospodarczym, a głównie wyczerpywanie się złóż grafitu, który może być częściowo zastąpiony węglem o specjalnie niskiej zawartości popiołu.

Węgiel bezpopiołowy znajduje zastosowanie jako surowiec:

do fabrykacji ogniw galwanicznych, elektrod do lamp łukowych, szczotek węglowych do maszyn elektrycznych, kontaktów stykowych, elektrod do celów elektrotermicznych i lektrochemicznych, prętów i płyt do spawania elektrycznego, mikrofonów itp.;

do produkcji tworzyw sztucznych odpornych na nagłe zmiany temperatury oraz o małym współczynniku rozszerzalności cieplnej;

do produkcji sztucznego tworzywa używanego do fabrykacji cegieł i płyt węglowych ługo- i kwasoodpornych, które posiada - ją wyższe wartości ochronne przed działaniem stężonych kwasów, alkalii i soli niż materiały ceramiczne, a poza tym zastępują one ołów;

do produkcji samosmarujących uszczelek do maszyn szybkoobrotowych oraz kontaktów szlifujących i kitów węglowych, jak również do produkcji filtrów dla wody i innych roztworów;

do produkcji pyłu modelarskiego dla hutnictwa.

Można go też używać zamiast smoły dla karbonatyzacji płomienia w piecach martenowskich, a jego najczystszej odmiany /o zawartości popiołu co najwyżej do 0,3/ także do napędu silników i turbin, gdzie może zastąpić częściowo ropę.

W Polsce złoża węgla kamiennego nadającego się do otrzymywania węgli bezpopiołowych stwierdzono w pokładzie 620 /warstwy porębskie/ na terenie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Węgiel pokładu 620 o dość zmiennej grubości /przeciętnie 1,0 - - 1,4 m/ charakteryzuje się w pewnych partiach bardzo czystymi składnikami petrograficznymi, zwłaszcza w części Zagłębia zwanej Niecką Rudzką i na jej peryferiach. Natomiast w innych rejonach Zagłębia pokład ten jest bardziej zanieczyszczony i w stanie surowym zawiera nawet do 19,0% popiołu.

Obecnie punkt ciężkości zainteresowań pokładem 620 skupia się na Niecce Rudzkiej i jej najbliższym otoczeniu. Wyniki wzbogacenia i analiz chemicznych przeprowadzone na próbach pobranych z kopalń " Zabrze " - "Concordia", "Pstrowski", "Szombierki" i"Śląsk" wykazały przydatność węgla tego rejonu do produkcji węgla bezpopiołowego. Badaniami nie objęto jednak kilku kopalń położonych wewnętrz Niecki Rudzkiej, gdzie pokład 620 nie jest udostępniony.
Można jednak przypuszczać, że wewnątrz niecki węgiel tego pokładu będzie podobny.

Złoża bada, zwłaszcza pod kątem widzenia przeróbki mechanicznej surowca, Główny Instytut Górnictwa w Katowicach. Zasoby złóż zestawiono na podstawie materiału nadesłanego przez tenże Instytut i kopalnie.

Ze względu na znaczenie węgla czystego nie należy przeoczyć faktu, że w obecnym stanie rzeczy urobek z pokładu 620 użytkuje się w mieszankach do produkcji koksu. Jest to do pewnego stopnia stratą tego cennego surowca dla gospodarki narodowej wobec tego, że mógłby on być lepiej ekonomicznie wykorzystany do produkcji węgli o niskiej zawartości popiołu.

Ministerstwo Górnictwa i Energetyki uruchomiło "Zakład węgla niskopopiołowego w zakładach koksowniczych Zabrze" w Zabrzu. Zakład ten z dniem 1.4.1956 r. przejęło Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego. Przewiduje się, przy pełnym uruchomieniu Zakładu, produkcję 14 ton na godzinę węgla niskopopiołowego. Obecna produkcja wynosi 7,5 tony na godzinę.

Równocześnie z produkcją w Zabrzu Instytut prowadzi dalsze doświadczenia nad obniżeniem zawartości popiołu poniżej 0,6%. Uzyskane wyniki pozwalają na przewidywanie możliwości zastosowania węgla z pokładu 620 jako węgla energetycznego dla silników spalinowych.

Zasoby bilansowe węgla kamiennego w pokładzie 620 wynoszą ogółem ponad 62 miliony ton. Zasoby udokumentowanego złoża kopalni Miechowice

nie zostały uwzględnione w zestawieniu, gdyż grubość pokładu 620 w miejscach jego stwierdzenia jest mniejsza niż 0,4 m.

Zasoby udokumentowane i udostępnione węgla kamiennego w tys. ton w pokładzie 620 kopalń: Zabrze, Concordia, Pstrowski, Szombierki, Śląsk i Karol wynoszą:

bilansowe			pozabilansowe			r a z e m		
A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
20522	7980	10006	11981	7738	4963	32503	15718	14969

Ważniejsza literatura

Basiak J. – Węglowe płytki kwasoodporne. Chemik r. 1951 Nr 11

Laskowski T. – Otrzymywanie węgli specjalnie czystych jako surowca dla produkcji elektrod. Główny Instytut Górnictwa. Katowice 1952

Laskowski T. – Otrzymywanie węgla o specjalnie niskiej zawartości popiołu na drodze przeróbki mechanicznej. Przegląd Chemiczny r. 1952 Nr 11

Ziemiański P.P. – Połuczenije zwierchczystego ugla. Ugol, r. 1947 Nr 8

3. W ę g i e l s a p r o p e l o w y

Węgle kamienne sapropelowe /sapropelity/ są to węgle ma - towe twarde i zwięzłe, powstałe głównie z glonów lub spor i resztek organizmów zwierzęcych, o wydajności smoły większej od 15% ciężaru suchej próby pierwotnej.
Charakterystyczną ich cechą jest duża wydajność części lotnych.

Poza typowymi sapropelitami znamy u nas także węgle ma - towe sapropelowe o wydajności ciekłych produktów suchej desty- lacji mniejszej od 15%, których stanowisko w systematyce i technologii węgli nie jest wyjaśnione. Nie zalicza ich się bo- wiem ani do zwykłych węgli humusowych, ani też nie można ich zaliczyć do typowych sapropelitów. Ze względu na niski stopień poznania, zasobów utworów tych w bilansie nie podajemy.

Sapropelity eksploatuje się celem przeróbki na paliwa płynne, smary i inne węglopochodne. Ze względu na matowość, twardość i zwięzłość znajdują one też zastosowanie jako materiał rzeźbiarski. Przeprowadzono na skalę techniczną próbę przeróbki urobku ze złoża kopalni "Generał Zawadzki" w Dąbrowie Górniczej oraz ze złoża kopalni "Krystyna" w Tenczynku koło Krzeszowic. Sapropelity z innych złóż były zbadane pod względem chemicznym i technologicznym w skali laboratoryjnej. Uzyskane wyniki wyka- zały ich wartość przemysłową. Zwłaszcza gatunki o wydajności smoły wyższej od 15% nadają się dla celów przeróbki chemicznej.

Występowanie sapropelitów nie jest związane z żadnym z poziomów stratygraficznych, gdyż stwierdzono je zarówno w war - stwach brzeżnych, siodłowych jak i łękowych. Cały obszar Górno- śląskiego Zagłębia Węglowego jest zatem terenem ich możliwego występowania. Znane złoża węgli sapropelowych, z wyjątkiem zło- ża obszaru Tenczynka k.Krzeszowic, znajdują się w obrębie czyn- nych kopalń węgla. Soczewki i warstwy tych utworów tworzą zaz - wyczaj bezpośredni strop lub spąg pokładów węgli humusowych, nie- rzadko też znajdujemy je w formie przerostów. Ta nieregularność ułożenia sprawia, że dokładniejsze badanie złóż może nastąpić przede wszystkim wyrobiskami górniczymi.

W roku 1954 przemysł węglowy udokumentował złoże węgla sapropelowego kopalni Rydułtowy. Ma ono charakter węgla mieszanego humusowo-sapropelitowego. Świadczy o tym zawartość części lotnych i smoły, wyższa niż w węglach humusowych, a znacznie mniejsza niż w sapropelitach. Ponadto udokumentowano w roku 1956 zasoby łupku sapropelowego o wydajności prasmoły w granicach od 6 do 17% w ilości 485 tys. ton w kat. C_1. Łupek ten występuje w spągu pokł. 510 na odkrywkowej kopalni "Brzozowica".
Na pozostałych kopalniach zasoby sapropelitów udokumentowano łącznie z pokładami węgla kamiennego.

W innych kopalniach Zagłębia stwierdzono obecność sapro- pelitów w miejscach odsłoniętych wyrobiskami górniczymi prowadzo- nymi na węgiel kamienny.

---------- x ----------

Złoża sapropelitów dokumentuje służba geologiczna Minister- stwa Górnictwa i Energetyki. Zasoby złóż zostały zestawione na podsta- wie dokumentacji geologicznych i materiałów nadesłanych przez Mini- sterstwo Górnictwa i Energetyki.

Zasoby udokumentowane / oddzielnie względnie łącznie z pokładami węgla kamiennego/ sapropelitów w Polsce na dzień 1.I.1958 r. w tys. ton wynoszą :

bilansowe			pozabilansowe			r a z e m		
A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
947 / 169	3151 / 491	17449 / 3028	2946 / 448	1911 / 288	6150 / 953	3893 / 617	5062 / 779	23599 / 3981

/Licznik podaje zasób utworów węglowych, mianownik zasób smoły /.

Ogólny stan zasobów bilansowych sapropelitów o wydajności smoły większej od 15% zwiększył się w ciągu ubiegłego roku o 1 040 tys. ton w wyniku prowadzonych robót górniczych na kopalni Siemianowice.

Wykonane w roku 1953 prace rejestracyjne złóż sapropelitów wykazały obecność węgli sapropelowych w większości kopalń Górnośląskiego Zagłębia Węglowego i ich nieobecność w Zagłębiu Dolnośląskim.

Plan na rok 1957 podaje przyrost zasobów węgla kamiennego na kopalniach, nie podaje natomiast przyrostu zasobów według poszczególnych gatunków /np. płomienny, gazowy, sapropelowy itp./

Plan na rok 1958 nie przewiduje badań nad sapropelitami.

Ważniejsza literatura

Laskowski T. Panuś M. - Petrografia węgla. Katowice 1951

Poborski Cz. - Sapropelowe utwory węglowe. Przegl. Górn. Katowice 1950

Poborski Cz. - Budowa mikroskopowa i geneza niektórych złóż sapropelitów z Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Archiwum Górnictwa i Hutnictwa II. Warszawa 1954.

OL/

Bilans zasobów sapropelitów o wydajności smoły większej od 15%
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Zawartość prasmoży w %	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C1	C2	A+B	C1	C2	A+B	C1	C2	A+B	C1	C2	A+B	C1	C2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	Ogółem	875/155	2648/414	16984/2928	+72/14	+503/77	+465/100	947/169	3151/491	17449/3028	2946/448	1911/288	6150/953			
1	Rejon "Tenczynek" Tenczynek	17,3	-	-	7306/1260	-	-	-	-	-	7306/1260	-	-	-			
2	Kopalnia "Jowisz" Wojkowice Komorne	37,4	-	-	900/330	-	-	-	-	-	900/330	-	-	-			
3	Kopalnia "Niwka-Modrzejów" Sosnowiec	20,7	-	-	-	-	-	+675/140	-	-	675/140	-	-	-			
4	Kopalnia "Gen.Zawadzki" Dąbrowa Górnicza	15,0	-	1553/233	4240/636	-	-	-	-	1553/233	4240/636	2797/420	1764/265	285/43	Zatw. z pokł. węgla		
5	Kopalnia "Siemianowice" Siemianowice	18,9	613/116	473/89	829/157	+72/14	+18/4	-210/40	685/130	491/93	619/117	135/26	20/4	483/91	- " -		
6	Kopalnia "Brzozowica" Będzin	15,0	-	-	-	-	+485/73	-	-	485/73	-	-	-	-	-	485/1.1.56	-
7	Kopalnia "Mikulczyce" Zabrze	19,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600/116			
8	Kopalnia "Rydułtowy" Rydułtowy	14,7	262/39	622/92	3709/545	-	-	-	262/39	622/92	3709/545	14/2	127/19	4782/703	262	622/1.7.54	3709

kz

4. W ę g i e l b r u n a t n y

Węgiel brunatny jest to skała osadowa, utworzona z produktów rozkładu roślin i zawierająca domieszki substancji mineralnych, od węgla kamiennego różni się niższym stopniem uwęglenia.

W wyniku dotychczasowych badań stwierdzono, że węgiel brunatny występujący na terenie naszego kraju, nadaje się przede wszystkim do wykorzystania jako surowiec energetyczny. Może on być używany w formie naturalnej lub po zbrykietowaniu. Może mieć zastosowanie jako spoiwo przy produkcji brykiet z miału węgla kamiennego. Z niektórych gatunków węgla brunatnego poddanych przeróbce termicznej możemy otrzymać półkoks i gaz.

Część naszych węgli brunatnych posiadających wysokie zawartości bituminów i wosku może być wykorzystywana do produkcji wosków montanowych, żywic, smoły, prasmoły, paliw płynnych i półproduktów organicznych.

Złoża węgla brunatnego wytworzyły się na obszarze Polski w mezozoiku /trias-jura/, w oligocenie i w miocenie/ formacja burowęglowa/. Złóż węgla mezozoicznego mamy bardzo niewiele, znane są one z rejonu Zawiercia i na północnym stoku Gór Świętokrzyskich. Węgiel ten posiada wysokie wartości opałowe /ok. 4500 kal./, ze względu jednak na niedogodne warunki eksploatacji nie przedstawia większej wartości gospodarczej. Węgle oligoceńskie znane są z kopalni Turów w Turoszowie oraz w Rogoźnie na północ od Łodzi. Dogodne warunki eksploatacji sprawiły, że złoże turowskie posiada w chwili obecnej dominującą rolę w produkcji węgla brunatnego. Największe rozprzestrzenienie mają złoża węgla mioceńskiego występujące głównie w rejonach zachodnich, centralnych i południowo - zachodnich Polski. Są to przeważnie węgle ziemiste z większymi i mniejszymi ilościami wkładek lignitu, ich wartość opałowa waha się w granicach 1600 - 3500 kal.

Do rejonów, na których przewidywane jest najliczniejsze występowanie złóż węgla brunatnego, należą:

Nizina Wielkopolska. Na szczególne wyróżnienie zasługują złoża położone we wschodniej części Wielkopolski. Wykształciły się one w zagłębieniach powierzchni kredowej, przyjmując kształt łagodnie nieckowato wygiętych pokładów. Charakteryzują się niegłębokim i spokojnym ułożeniem oraz znacznymi miąższościami. Ze względu na korzystne geologiczno - górnicze warunki występowania stanowią one poważną bazę energetyczną. Badania geologiczne prowadzone w tej części obszaru w 1957 r. przez Instytut Geologiczny, stwierdziły dalszy ciąg złoża Konińskiego / w kierunku północnym/ oraz kilka mniejszych złóż w rejonach Tuliszkowa, Główiewa /na południe od Konina/ oraz w rejonie Barczygłowa / na południowy zachód od Konina/. W zachodniej części Niziny Wielkopolskiej występują złoża węgla brunatnego o znacznym rozprzestrzenieniu, ich perspektywiczne zasoby oceniane są dość wysoko, wymagają jednak kontrolnego przebadania. Prace badawcze prowadzone na północ od powyższego obszaru w rejonie Trzcianki pow. Piła potwierdziły występowanie węgla brunatnego, złoże nie zostało okonturowane, jego prawdopodobne zasoby w partii rozwierconej oceniane są na około 56 milionów ton.

Szereg drobnych złóż występujących w powiatach Świebodzin i Krosno Odrzańskie ze względu na niegłębokie zaleganie może po uprzednim zbadaniu stanowić bazę dla zaspokojenia potrzeb ludności i przemysłu miejscowego.

Nizina Śląska. Po Nizinie Wielkopolskiej jest to rejon z największymi perspektywicznymi zasobami. Sposób oceny zasobów jest analogiczny jak w zachodniej części Wielkopolski, tj. na podstawie starej literatury i nadań górniczych. Dla bliższego zbadania tych złóż, ustalenia ich rozmiarów, warunków zalegania, jakości surowca oraz stosunków hydrogeologicznych konieczne jest przeprowadzenie systematycznych badań. Prowadzone w 1957 r. przez Instytut Geologiczny prace badawcze w rejonie na południowy zachód od Gubina potwierdziły występowanie na tym obszarze węgla brunatnego. Zasoby złoża w granicach rozwierconych oceniane są na około 86 milionów ton.

Dając ogólną charakterystykę regionu można powiedzieć, że miąższości poszczególnych złóż są tu różne, wahają się od 0,4 m w partiach złuskowanych, na skrzydłach siodeł, łęków, a do 25 m w pokładach i w partiach skrętu synklin i antyklin. Jest to węgiel ziemisty z wkładkami lignitu. Jego zastosowanie w partiach obecnie poznanych ogranicza się

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

— MAPA —
ROZMIESZCZENIA ZŁÓŻ WĘGLI BRUNATNYCH w POLSCE

ZASIĘGI PRZYPUSZCZALNEGO WYSTĘPOWANIA ZŁÓŻ

PUNKTY WYSTĘP. WĘGLA BRUNATNEGO STWIERDZONE RÓŻNYMI WIERCENIAMI ROZPOZNAWCZYMI

ZŁOŻA O ZASOBACH UDOKUMENTOWANYCH I ZATWIERDZONYCH

KOPALNIE CZYNNE

KOPALNIE NIECZYNNE

ZŁOŻA O ZASOBACH ZAREJESTROWANYCH

0 50 100 km

GDAŃSK
KOSZALIN
SZCZECIN
OLSZTYN
BIAŁYSTOK
BYDGOSZCZ
POZNAŃ
ZIELONA GÓRA
WARSZAWA
ŁÓDŹ
WROCŁAW
OPOLE
KATOWICE
KRAKÓW
KIELCE
LUBLIN
RZESZÓW

Czarnków-Trzcianka
Konin
Adamów
Turów
Bogatynia
Węgliniec
Żary
Gubin
Łuknów
Kozienice
Bełchatów
Turoszów
Sieniawa
Smogory
Babina
Maria
Mosty
Żmigród-Trzebnica
Rypin
Ostrołęka
Ostrowiec
Węgle-Kraśnik

N
D
R
S
Z
E
C
H
O
S
Ł
O
W
A
C
J
A

do roli surowca energetycznego.

Małe złoża charakteryzujące się płytkim zaleganiem, są predysponowane do wykorzystania przez miejscową ludność oraz lokalny przemysł. Obszar występowania tych złóż wymaga badań kontrolnych.

Sudety. W powiecie Zgorzelec znajduje się nasze najzasobniejsze złoże "Turów", które wykształciło się na granitowym podłożu Niecki Żytawskiej, przyjęło kształt rozległej niecki o dwu pokładach przedzielonych warstwami iłów ogniotrwałych i piasków kwarcowych o łącznej grubości 12 - 40 m.
Miąższość pokładu górnego dochodzi do 55 m, dolnego do 30 m.
Jest to węgiel ziemisty nadający się do wykorzystania zarówno jako materiał opałowy, jak i do przeróbki chemicznej.
Do przeróbki chemicznej predysponowane są partie zawierające znaczny procent bituminów - do 22% oraz posiadające do 47% wosku w bituminach. Węgle te nie są wykorzystywane w krajowej produkcji lecz eksportowane na przeróbkę chemiczną do zakładów Hirschfelde w NRD.

Rozpoczęte na obszarze Sudetów w 1957 r. prace badawczo - poszukiwawcze, prowadzone przez Instytut Geologiczny stwierdziły występowanie małego złoża /rzędu ok. 2 milionów ton/ w rejonie Żarowa - na południowy zachód od Wrocławia.

Na Przedgórzu Sudeckim mamy jedno zasługujące na wyróżnienie złoże - Kaławsk. Położone jest w północnej partii Przedgórza. Wykształciło się w formie soczewek zalegających na głębokości 6 - 70 m, których miąższość dochodzi do 17 m. W stropie przeważnie występują iły zabezpieczające przed kurzawką. Węgiel ten jest energetycznym za wyjątkiem dolnego pokładu południowej części złoża, który ze względu na wysoką zawartość wosku w bituminach / do 7% / powinien być wykorzystany jako surowiec do produkcji chemicznej. Eksploatacji w tej partii obecnie nie prowadzi się.

Pozostałe złoża Przedgórza Sudeckiego wymagają przebadania gdyż poznane są bardzo słabo. Część z nich, a szczególnie w partii centralnej i południowo-wschodniej, nadaje się do wykorzystania przez miejscowe rady narodowe, zwłaszcza węgiel brunatny współwystępujący w złożach z surowcami ilastymi.

---------- x ----------

Złoża dokumentuje Instytut Geologiczny oraz Ministerstwo Górnictwa i Energetyki, które zajmuje się ich eksploatacją.

Zasoby złóż zostały zestawione na podstawie dokumentacji oraz danych szacunkowych dostarczonych przez Ministerstwo Górnictwa i Energetyki oraz Instytut Geologiczny.

---------- x ----------

Do bilansu na dzień 1.I.1958 r wprowadzono 20 złóż o zasobach zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin.
Zasoby udokumentowane na dzień 1.I.1958 r. wynoszą:

	Zasoby					
	bilansowe			pozabilansowe		
Kategorie	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
tys.ton	236 892	628 614	910 667	21 036	106 917	427 841

Plan prac geologiczno-poszukiwawczych na rok 1957 przewidywał przyrpst zasobów:

w kategorii	A + B	58 000	tys. ton
"	C_1	140 000	" "
"	C_2	40 000	" "

Zestawienie bilansu na 1.I.1958 r. wykazało w zasobach udokumentowanych:

w kategorii	A + B	ubytek	48 387	tys. ton
"	C_1	przyrost	403 358	" "
"	C_2	przyrost	584 258	" "

Ubytek zasobów w kat. A+B jest ubytkiem pozornym, spowodowanym rozbiciem zasobów złóż częściowo udokumentowanych na zatwierdzone i szacunkowe. Zasoby szacunkowe zostały wykazane w odrębnym zestawieniu.

Przyrost zasobów udokumentowanych nastąpił na skutek prac rozpoznawczych, prowadzonych przez Zjednoczenie Przemysłu Węgla Brunatnego oraz Instytut Geologiczny, które pozwoliły na dokładniejsze poznanie zasobów oraz w wyniku zatwierdzenia dokumentacji geologicznych złóż:

Turów, Zapomniana, Kaławsk - Rygle, Przyjaźń Narodów szyb Henryk, Drzewce i Smogóry.
Zasoby szacunkowe na 1.I.1958 r. wynoszą:

bilansowe 563 533 tys.ton
pozabilansowe 172 231 tys.ton

Zestawienie bilansu wykazało w zasobach szacunkowych przyrost 488 565 tys.ton.

Przyrost ten powstał w wyniku prowadzenia prac rozpoznawczych na złożach, które jeszcze nie posiadają zatwierdzonej dokumentacji geologicznej.

Plan prac geologiczno-poszukiwawczych Instytutu Geologicznego oraz Ministerstwa Górnictwa i Energetyki na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów:

w kategorii A+B 182 500 tys.ton
w kategorii C_1 400 000 tys.ton
w kategorii C_2 344 000 tys.ton

Wobec szerokiego rozprzestrzenienia formacji burowęglowej, która pokrywa znaczną część powierzchni kraju istnieje możliwość wykrycia nowych złóż węgla brunatnego. Nie należy jednak oczekiwać odkrycia złóż o zasobach i warunkach zalegania zbliżonych do Turowa, ani też o rozmiarach i stosunkach nadkładu typu Pątnów lub Gosławice.
Istnieje natomiast możliwość odkrycia złóż o mniejszym rozprzestrzenieniu i głębszym zaleganiu we wschodniej partii Niziny Wielkopolskiej, w południowej partii Pomorza Zachodniego, w Sudetach i na Przedpolu Sudetów. Na tych obszarach zostaną w 1958r. skoncentrowane badania geologiczno-poszukiwawcze prowadzone przez Instytut Geologiczny.
Zasoby perspektywiczne oceniane były w zeszłorocznym bilansie na około 37 miliardów ton. Badania penetracyjne prowadzone za węglem brunatnym w roku bieżącym pozwolą na wstępne zorientowanie się o ile powyższy rząd wielkości zasobów powinien być skorygowany.

Eksploatacja węgla brunatnego prowadzona jest na stosunkowo małą skalę, jego wykorzystanie w kraju jest niewielkie, większość wydobycia eksportuje się do Niemieckiej Republiki Demokratycznej.

Kopalina	Jednostka miary	Produkcja x/		Produkcja xx/	
		1956	1957	1956	1957
węgiel brunatny	tys.ton	6 157	5 954	4 503	4 117

Uwaga: x/ Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
xx/ Główny Urząd Statystyczny

Ważniejsza literatura

Ciuk E., Doktorowicz-Hrebnicki — Mapa złóż węgli i torfu w Polsce 1:1 000 000
Państwowy Instytut Geologiczny.
Warszawa 1953

Ciuk E. — Zaburzenia glacitektoniczne utworów plejstoceńskich i trzeciorzędowych niektórych węglonośnych obszarów Zachodniej i Północnej Polski.
Instytut Geologiczny.
Warszawa 1953

Ciuk E. — Węgiel brunatny i iły ogniotrwałe kopalni "Turów" w Turoszowie.
Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 9.
Warszawa 1951.

Kowalski J., Rosiński S. - Chemia i Technologia węgla brunatnego. Warszawa 1957

Krupiński B. - Podstawy surowcowe przemysłu chemicznej przeróbki węgla w Polsce. Gliwice 1953

Kuczyński W. - Węgiel brunatny jako surowiec. Przegląd Chemiczny V. Warszawa 1947

Laskowski T. - Petrografia węgla. Katowice 1951

Makowski A. - O węglach brunatnych na Pomorzu. Państwowy Instytut Geologiczny. Posiedzenie Naukowe 30. Warszawa 1931.

Makowski A. - Węgiel brunatny w Środkowej Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 40. Warszawa 1947

Makowski A. - Węgiel brunatny w Polsce. Obszar Północno - Zachodni. Państwowy Instytut Geologiczny i Polski Komitet Energetyczny . Mapy 1935, 1936.

Stefanowski Wł., Dominik Z. - O wosku montanowym nowym surowcu krajowej produkcji. Przegląd Chmiczny . Lwów 1937

Zwierzycki J., Poborski Cz., Czechowski M., Przedpełski J. - Węgiel brunatny w Zachodniej Polsce. Katowice 1949

OL/

Bilans zasobów udokumentowanych węgla brunatnego
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA		285279	225256	326409	- 48387	+403358	+584258	236892	628614	910667	21036	106917	427841			
I	Nizina Wielkopolska		284628	223620	213827	-199573	+ 17125	- 43073	85055	240745	170754	8678	28256	142662			
1	Pątnów pow.Konin woj.Poznań	węgiel ziemisty	217200	37000	110000	-160658	- 32304	- 3216	56542	4696	106784	6340	-	57263	56542	4696 1.I.56	106784
2	Gosławice pow.Konin woj.Poznań	"	-	55693	-	+ 27714	- 29668	-	27714	26025	-	1304	6334	-	28040	26025 1.I.57	-
3	Adamów pow.Turek woj.Poznań	"	67428	130927	-	- 67428	+ 34563	-	-	165490	-	-	14470	-	-	165490 1.VII.57	-
4	Uniejów pow.Turek woj.Poznań	"	-	-	45240	-	-	-	-	-	45240	-	-	83364	-	-	45240 I.I.54 1.I.56
5	Władysławów-Chylin pow.Turek woj.Poznań	"	-	-	57358	-	+44534	-55203	-	44534	2155	-	7452	262	-	44534 1.I.57	2155
6	Ochle pow.Kołe woj.Poznań	"	-	-	1229	-	-	-	-	-	1229	-	-	323	-	-	1229 1.I.57
7	Smogóry pow.Rzepin woj.Zielona Góra	"	-	-	-	+ 799	-	-	799	-	-	1034	-	-	979 1.I.56	-	-
8	Drzewce pow.Kołe woj.Poznań	"	-	-	-	-	-	+15346	-	-	15346	-	-	1450	-	-	15346 1.I.58
II	Kujawy	"	-	-	60598	-	-	-	-	-	60598	-	-	48793			
9	Kobielice pow.Aleksandrów Kujawski woj.Bydgoszcz	"	-	-	-	-	-	-	-	-	6689	-	-	13402	-	-	6689 I.VII.54

mi/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost/+/lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	Lubraniec pow.Włocławek woj.Bydgoszcz	węgiel ziemisty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11824	-	-	pozabil. 1.I.56
11	Brzezie pow.Włocławek woj.Bydgoszcz	"	-	-	53909	-	-	-	-	-	53909	-	-	23567	-	-	53909 1.I.56
III.	Mazowsze	"	-	-	51984	-	-	-	-	-	51984	-	-	103482			
12	Gostynin pow.Gostynin woj.Warszawa	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9119	-	-	pozabil. 1.VII.54
13	Głowaczów pow.Kozienice woj.Kielce	"	-	-	51984	-	-	-	-	-	51984	-	-	71766	-	-	51984 1.I.54 1.I.56
14	Sierakowola pow.Garwolin woj.Warszawa	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22597	-	-	pozabil 1. I.56
IV.	Wyżyna Łódzka		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1088			
15	Łowicz pow.Łowicz woj.Łódź	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1088	-	-	pozabil. 1.I.56
V	Nizina Śląska		651	1636	-	- 94	- 520	-	557	1116	-	236	-	23150			
16	Przyjaźń Narodów Szyb Maria pow.Nowa Sól woj.Zielona Góra	"	651	1636	-	- 320	- 651	-	331	985	-	161	-	23150	651 1.I.57	1636	-
17	Przyjaźń Narodów Szyb Henryk pow. Żary woj.Zielona Góra	"	-	-	-	+ 226	+ 131	-	226	131	-	75	-	-	450 1.I.57	-	-
VI	Przedgórze Sudeckie					+ 5666	+ 1209	-	5666	1209	-	1069	3917	873			

ad

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
18	Kaławsk-Rygle pow.Zgorzelec woj.Wrocław	węgiel ziemisty i bitumiczny	-	-	-	+ 2272	+ 464	-	2272	464	-	404	329	-	2726	466	-
															1.XI.1956		
19	Kopalnia Zapomniana pow.Zgorzelec woj.Wrocław	węgiel ziemisty	-	-	-	+ 3394	+ 745	-	3394	745	-	665	3588	873	665	3588	873
															1.I.1957		
VII	Sudety					+145614	+385544	+627331	145614	385544	627331	11053	74744	107793			
20	Kopalnia Turów pow.Zgorzelec woj.Wrocław	węgiel ziemisty i bitumiczny	-	-	-	+145614	+385544	+627331	145614	385544	627331	11053	74744	107793	105500	384200	674700
															1.IV.1956		

www.pgi.gov.pl

Bilans zasobów szacunkowych węgla brunatnego
wg stanu na 1.I.1958 r. w tys. ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A		74968	+488565	563533	172231
x	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
I	Nizina Wielkopolska		16296	+382711	379007	99950
1	Pątnów /II.III.IV./ pow.Konin woj.Poznań	węgiel ziemisty	-	+313117	313117	74320
2	Kop.Morzysław pow.Konin woj.Poznań	"	-	-	-	1504
3	Adamów pow.Turek woj.Poznań	"	-	+ 1436	1436	5618
4	Słupca pow.Słupca woj.Poznań	"	-	+ 5000	5000	-
5	Władysławów-Chylin pow.Turek woj.Poznań	"	-	+ 3322	3322	-
6	Koźmin pow.Konin woj.Poznań	"	30000	-	30000	-
7	Zarzewek pow.Konin woj.Poznań	"	10000	-	10000	-
8	Główiew pow.Konin woj.Poznań	"	-	+ 2000	2000	-
9	Barczygłów pow.Konin	"	-	+ 5000	5000	-
10	Teren Drogomina pow.Sulęcin woj.Zielona Góra	węgiel ziemisty	-	-	-	11000
11	Teren Długoszyna pow.Sulęcin woj.Zielona Góra	"	-	+ 106	106	719
12	Kop.Sieniawa pow.Sulęcin woj.Zielona Góra	"	2796	+ 2730	5526	660
13	Kop.Buczyna pow.Sulęcin woj.Zielona Góra	"	3500	-	3500	729
14	Kop.Cybinka pow.Rzepin woj.Zielona Góra	"	-	-	-	5400
II	Nizina Śląska		21582	+92660	114242	7119
15	Przyjaźń Narodów Kop.Babina pow.Żary woj.Zielona Góra	"	19052	+ 7439	26491	1482
16	Przyjaźń Narodów Kop.Maria pow.Nowa Sól woj.Zielona Góra	"	-	+ 441	441	1107
17	Przyjaźń Narodów Kop.Henryk pow.Żary woj.Zielona Góra	"	2530	- 1220	1310	3560
19	Kop.Słone pow.Zielona Góra woj.Zielona Góra	"	-	-	-	970

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek −	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
20	Gubin pow.Gubin woj.Zielona Góra	węgiel zie- misty	−	+86000	86000	−
III	Pomorze Zachodnie		−	+19000	19000	−
21	Trzcianka pow.Piła woj.Poznań	"	−	+19000	19000	−
IV	Kujawy		−	+40929	40929	57858
22	Piotrków Kujawski pow.Aleksandrów Kujawski woj.Bydgoszcz	"	−	+20000	20000	−
23	Włocławek pow.Włocławek woj.Bydgoszcz	"	−	+20929	20929	57858

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek −	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
V	Przedgórze Sudeckie		7090	+3265	10355	7214
18	Kaławsk pow.Zgorzelec woj.Wrocław	węgiel zie- misty i bitu- miczny	7072	+1483	8555	3047
24	Kop.Lubań pow.Lubań woj.Wrocław	węgiel zie- misty	18	− 18	−	4167
25	Żarów pow.Świdnica woj.Wrocław	"	−	+1800	1800	−
VI	Wyżyna Śląska	"	−	−	−	90
26	Kuźnica Masłońska pow.Zawiercie woj.Katowice	"	−	−	−	90

jw

5. T o r f

Torfy są produktami pierwszego stadium uwęglenia roślin. Genetycznie wydzielamy trzy typy torfowisk: niskie, wysokie, przejściowe oraz mieszane, skupiające cechy trzech poprzednich typów.

Torfowiska niskie powstają tam, gdzie istnieją specyficzne warunki hydrogeologiczne, gwarantujące odpowiedni poziom wody przy małym ciśnieniu przepływu. Torfowiska wysokie tworzą się natomiast w warunkach braku wód gruntowych. Dopływ wody uzależniony jest tu wyłącznie od opadów atmosferycznych.

Elementem niektórych torfów niskich jest gitia /sapropel czwartorzędowy/ występująca w dolnych partiach złóż. Składa się ona ze szczątków roślinnych i zwierzęcych, wzbogaca torfy w tłuszcz i białko.

Zastosowanie torfu jest wielostronne. Torf jako paliwo może być stosowany w formie naturalnej, lub poddany przeróbce termicznej jako półkoks torfowy i gaz, przy równoczesnym otrzymaniu produktów ubocznych /smoła, woda pogazowa/.

Torf niski /80% ogólnej powierzchni torfowisk w Polsce/ bywa stosowany w rolnictwie gdyż posiada zdolność spulchniania ciężkich gleb oraz wpływa na zwiększenie zdolności utrzymywania wilgoci przez gleby piaszczyste. Innym produktem, posiadającym znaczenie dla hodowli i rolnictwa, jest ściółka torfowa. Posiada ona właściwości chłonne zarówno płynów jak i gazów, służy jako materiał antyseptyczny w pomieszczeniach dla inwentarza żywego a nasycona wydzielinami zwierzęcymi staje się wysoko gatunkowym nawozem. Torf dzięki własnościom chłonnym może mieć zastosowanie w lecznictwie jako odpowiednio rozdrobniony i przygotowany proszek, umieszczony w opatrunkach. Lecznicze własności kąpieli i okładów z torfu /borowina/ są już dawno wykorzystywane.

Torfy zawierające dużo substancji żywicznych i woskowych mogą być użyte do produkcji wosków montanowych. Pewne gatunki torfu wysokiego po przeróbce mogą służyć jako domieszka do wyrobu grubych tkanin workowych i do produkcji tektury. Torf jest złym przewodnikiem ciepła i dźwięku, może więc być stosowany w budownictwie jako materiał izolacyjny; dla przykładu można podać, że płyta torfowa grubości 3 cm zastępuje /biorąc pod uwagę współczynnik cieplny/ mur ceglany grubości 35 cm. Rozdrobniony torf może być wreszcie użyty jako środek amortyzujący przy transporcie owoców oraz kruchych przedmiotów.

Złoża torfu rozsiane są prawie na całym obszarze Polski. Zajmują około 6% powierzchni Państwa z tym, że poważniejsze zagęszczenia znamionują rejony zachodnie, północne i wschodnie, a to: pas nizin nadmorskich, pojezierze pomorskie i mazurskie, pas wielkich dolin a zwłaszcza Narwi, Biebrzy, Noteci, Dolnej Warty, Odry, Obry oraz Bugu i Wieprza. Najmniejsze zatorfienie wykazuje rejon południowy tzn. wyżyna Śląska, Małopolska, Kielecka i Lubelska oraz pas wyżyn podkarpackich i same Karpaty.

Pas nizin nadmorskich charakteryzuje się występowaniem torfowisk niskich. Większe ich skupienia grupują się w okolicach Koło - brzegu, u ujścia Łeby i w rejonie Wierzchucino - Puck. Złoża te stanowią w olbrzymiej większości torf turzycowy, trzcinowy i mszysty o dość znacznym zamuleniu i większym stopniu rozkładu. Sporadycznie w warstwach stropowych występuje torf wysoki, przeważnie sfagnowy lub wełnianko wo-sfagnowy, o niskim stopniu rozkładu i niewielkiej miąższości. Do strefy tej zalicza się także torfowiska Żuław, które charakteryzują się znacznym stopniem zamulenia i miejscami dużą grubością. Silne zamulenie predysponuje je do użytkowania w rolnictwie.

Na obszarze pojezierza pomorskiego i mazurskiego występują oba typy złóż torfowych, przy czym torfowiska wysokie są tutaj w porównaniu z pozostałymi obszarami kraju najliczniej reprezentowane. Torfowiska niskie grupują się w pobliżu cieków wodnych lub w lokalnych zagłębieniach terenowych, przez które przepływają wody. Złoża te tworzą w znacznej części torf turzycowy, mszysty, czasem ze znacznym udziałem drewna i trzciny, w spągu zaś często występuje gitia w warstwach niekiedy o pokaźnej miąższości. Z powodu znacznego

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

MAPA
ZŁÓŻ TORFÓW W POLSCE

● ZŁOŻA UDOKUMENTOWANE

○ " SZACUNKOWE

0 50 100 km

GDAŃSK
KOSZALIN
SZCZECIN
BYDGOSZCZ
OLSZTYN
BIAŁYSTOK
POZNAŃ
WARSZAWA
ZIELONA GÓRA
ŁÓDŹ
LUBLIN
WROCŁAW
KIELCE
OPOLE
STALINOGRÓD
KRAKÓW
RZESZÓW

www.pgi.gov.pl

stopnia rozkładu i niewielkiego zamulenia surowiec torfowy może być wyzyskiwany dla lokalnych celów opałowych bądź w bezpośrednim użyciu bądź po pewnej przeróbce /brykiety/. Złoża te nie tworzą większych kompleksów.
Złoża torfu wysokiego grupują się w pobliżu moreny czołowej, najczęściej na działach wód lub w bezodpływowych kotlinach. Są to głównie torfy sfagnowe i wełniankowo-sfagnowe. Spotykane są także złoża typu przejściowego. Charakterystyczną cechą tego typu jest niski stopień rozkładu torfu w warstwach stropowych, który do głębokości około 1,5 m nie przekracza 20%.
Własności technologiczne tych warstw spowodowały, że mogą one być źródłem surowca do produkcji ściółki i płyt izolacyjnych. Warstwy spągowe, zawierające torf o znacznie wyższym stopniu rozłożenia /powyżej 50%/ mogą stać się źródłem wartościowego surowca przemysłu chemicznego oraz surowca do produkcji brykietów, koksu itp.

W pasie wielkich dolin prawie wyłącznie występują torfowiska niskie, przy czym często tworzą one większe kompleksy. W północno wschodniej części kraju, w dorzeczu Biebrzy i Narwi znajduje się jedno z największych skupień torfowisk. Występują tu głównie torfy trzcinowe i turzycowe z domieszką elementów drzewnych, osiągają one pokaźne miąższości /ponad 6 m/. Stopień rozkładu przekracza często 50%, popielność na ogół niska.
Na południe od tych obszarów, w rejonie między Wieprzem a górnym i środkowym Bugiem, występuje drugie skupienie torfowisk. Charakter złóż torfowych tego rejonu w znacznym stopniu przypomina złoża z nad Biebrzy i Narwi.

Dalszym rejonem występowania rozległych złóż torfowych jest dolina Noteci, dolnej Warty i Odry. Na przykładzie zbadanych torfowisk w dolinie Noteci widać, że ze względu na znaczną popielność nadają się one raczej do użytkowania w rolnictwie. Torfowiska tego rejonu charakteryzują się częstym występowaniem gitii w spągu.

W dolinie Odry występują rozległe złoża torfu niskiego, brak jednak bliższych danych uniemożliwia ich scharakteryzowanie. Południowe obszary Polski cechuje znikome zatorfienie. Niewielkie skupienie złóż torfowych, przeważnie typu wysokiego, znajduje się w Kotlinie Nowotarskiej.

Drobne złoża torfu różnych typów, występujące w okolicach uzdrowisk /Duszniki, Kąbka, Goczałkowice, Nałęczów, Busko-Zdrój, Lądek Zdrój. Polanica, Cieplice, Świeradów, Inowrocław/ są użytkowane do celów leczniczych.

Od roku 1955 złoża były dokumentowane przez Urząd Gospodarki Torfowej, Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwo Zdrowia oraz Spółdzielnię pracy "Technoplan". Dokumentacje zatwierdza Komisja Zasobów Torfu przy Urzędzie Gospodarki Torfowej.
Dysponują złożami i eksploatują surowiec Rady Narodowe i Ministerstwo Zdrowia.

Zasoby zestawiono na podstawie materiałów dostarczonych z Urzędu Gospodarki Torfowej, który złożami nie dysponuje wobec czego w bilansie nie uwzględniono ruchu zasobów a wykazano jedynie zasoby złóż posiadających zatwierdzoną dokumentację geologiczną oraz złóż posiadających dokumentację opracowaną lecz jeszcze nie zatwierdzoną / zasoby szacunkowe/.

Liczne złoża torfu jakie posiadamy nie są jeszcze dostatecznie zbadane; zasoby zatwierdzone wynoszą:

Zasoby udokumentowane	Bilansowe			Pozabilansowe			R a z e m		
Kategoria	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
ilości w tys.m^3	336263	333	269464	103036	502	217758	439293	835	487222

Zasoby szacunkowe ustalono na 2 286 359 tys. m^3 bilansowych oraz 2 144 112 tys.m^3 pozabilansowych. Natomiast zasoby perspektywiczne ocenia się na kilkakrotnie wyższe od sumy zasobów zatwierdzonych i szacunkowych.

Znaczenie gospodarcze torfu jest obecnie w Polsce niewspółmiernie niskie, wykorzystywany jest głównie jako paliwo. W dalszej perspektywie gospodarczej należy się liczyć raczej ze spadkiem wydobycia aniżeli z jego wzrostem. Rozwój gospodarki torfowej uzależniony jest od Ministerstwa Rolnictwa, które objęło zagadnienie wykorzystania złóż torfowych.

Ważniejsza literatura

Borowski J. - Torf. Łódź 1952

Dubois J, - Technologia torfu. Katowice 1953

Hryniewiecki B. - Pierwsza praca polska o torfie. Sprawozdanie - Towarzystwo Naukowe Warszawskie Warszawa 1947

Kulczyński St. - Torfowiska Polesia. Tom I Kraków 1939
Tom II Kraków 1940

Lubliner-Mianowska K. - Wskazówki dla badań torfu. Katowice 1951

Pieczugin A.W.
Płaton W.M. - Torfianyje miestorożdienia i ich razwiedka Moskwa 1951

Praca Głównego Instytutu Torfowego. Katowice 1951 - 1952

Dubois J. - Torf jako paliwo domowe i przemysłowe

Dubois J.
Ciećkiewicz E. - Badania nad zawartością wosków na jednym z torfowisk województwa szczecińskiego

Dubois J.
Smyjewski K.
Jarosz - Brykietowanie mułów węglowych z dodatkiem torfu, gitii i iłów jeziorowych, jako lepiszczy

Niklewski M.
Meyer J.
Przybyłek Z. - Zużytkowanie ściółki torfowej przy produkcji obornika. Część I i II

Prochaska W.
Mazalon L. - Problematyka zastosowania torfu w budownictwie

Rozmej Z. - Badania nad niektórymi własnościami płyt torfowych

Rühle E. - Torfowiska w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 42. Warszawa 1948

Turczynowicz St. - Meliorowanie i zagospodarowanie torfowisk. Warszawa 1949

Turczynowicz St. - Eksploatacja torfowisk i użytkowanie torfu. Warszawa 1948

Tołpa St. - Torfowiska i Torfy. Wrocław 1949

Ziuzin W.A. - Razrabotka torfianych miestorożdienii na topliwo.
Moskwa - Leningrad 1947

www.pgi.gov.pl

Bilans zasobów udokumentowanych torfu
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. i K.Ż.T. data zatwierdzenia stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA		-	-	-	-	-	-	336263	333	269464	103030	502	217758	336263	333	274752
1	Woj.białostockie		-	-	-	-	-	-	137220	-	57047	41456	-	23449	137220	-	57047
I	Michałowo-Imszar pow.Białystok	niski przejściowy wysoki							85718	-	-	26708	-	-	85718 30.XI.56	-	-
II	Białogóry pow.Suwałki	niski przejściowy mieszany	-	-	-	-	-	-	4662	-	-	1103	-	-	4662 11.4.57	-	-
III	Modzelówka pow.Grajewo	niski	-	-	-	-	-	-	20988	-	-	7977	-	-	20988 7.XI.56	-	-
IV	Skieblewo pow.Augustów	"	-	-	-	-	-	-	25852	-	-	5568	-	-	25852 13.II.56	-	-
V	Ławki pow.Białystok	"	-	-	-	-	-	-	-	-	57047	-	-	23449	-	-	57047 1953
2	Woj.bydgoskie		-	-	-	-	-	-	-	159	2660	-	325	980	-	159	2660
I	Nakło pow.Wyrzysk	niski	-	-	-	-	-	-	-	-	2660	-	-	980	-	-	2660 15.6.54
II	Pakość pow.Inowrocław	borowina	-	-	-	-	-	-	-	159	-	-	325	-	-	159 10.8.57	-
3	Woj.gdańskie		-	-	-	-	-	-	19782	-	53317	8649	-	32121	19782	-	53317
I	Gać pow.Lębork	niski przejściowy wysoki	-	-	-	-	-	-	19782	-	-	8649	-	-	19782 1955	-	-

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. i K.Z.T. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
II	Łabędź pow.Lębork	niski	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	733	-		pozabil. 20.7.54
III	Sasino pow.Lębork	niski przejściowy	-	-	-	-	-	-	-	-	7671	-	-	2400	-	-	7671 20.7.54
IV	Dolina Redy pow.Wejherowo	"	-	-	-	-	-	-	-	-	20400	-	-	10000	-	-	20400 20.7.54
V	Dłużno pow.Elbląg	niski	-	-	-	-	-	-	-	-	1435	-	-	6033	-	-	1435 20.7.54
VI	Karwieńskie Błota pow.Wejherowo	"	-	-	-	-	-	-	-	-	7910	-	-	5125	-	-	7910 20.7.54
VII	Karolinki pow.Lębork	wysoki niski, przejściowy mieszany	-	-	-	-	-	-	-	-	15901	-	-	7830	-	-	15901 27.8.57
4	Województwo kieleckie		-	-	-	-	-	-	-	-	7672	-	-	5142	-	-	7672
I	Błonie k/Opoczna pow.Opoczno	niski	-	-	-	-	-	-	-	-	1040	-	-	1474	-	-	1040 1954
II	Caców pow.Jędrzejów	"	-	-	-	-	-	-	-	-	6632	-	-	3668	-	-	6632 27.8.57
5	Województwo koszalińskie		-	-	-	-	-	-	21554	-	80817	7938	-	111528	21554	-	80817
I	Objazda pow.Słupsk	niski	-	-	-	-	-	-	859	-	-	1024	-	-	859 1954	-	-

OL/

Lp.	Nazwa obszaru złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. i K.Z.T. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
II	Wieliszewo pow.Słupsk	wysoki	-	-	-	-	-	-	2316	-	-	643	-	-	2316 27.8.57		
III	Cecenowo pow.Słupsk	niski	-	-	-	-	-	-	-	-	31221	-	-	33480	-	-	31221 27.8.57
IV	Ciemino pow.Słupsk	wysoki przejściowy niski	-	-	-	-	-	-	-	-	39593	-	-	15114	-	-	39593 27.8.57
V	Kuleszewo pow.Słupsk	niski	-	-	-	-	-	-	-	-	3841	-	-	8125	-	-	3841 27.8.57
VI	Grabowa pow.Sławno	niski	-	-	-	-	-	-	-	-	4742	-	-	53554	-	-	4742 27.8.57
VII	Nowy Chwalim pow.Szczecinek	wysoki	-	-	-	-	-	-	7708	-	-	1879	-	-	7708 11.4.57	-	-
VIII	Stefanówko pow.Szczecinek	przejściowy wysoki mieszany niski	-	-	-	-	-	-	415	-	-	256	-	-	415 11.4.57	-	-
IX	Nosibądy pow.Szczecinek	wysoki	-	-	-	-	-	-	773	-	-	280	-	-	773 1954	-	-
X	Połczynek I pow.Białogard	niski	-	-	-	-	-	-	-	-	56	-	-	32	-	-	56 31.3.55
XI	Kusowo pow.Szczecinek	wysoki	-	-	-	-	-	-	9483	-	-	3856	-	-	9483 13.11.56	-	-
XII	Kołobrzeg pow.Kołobrzeg	borowina	-	-	-	-	-	-	-	-	1364	-	-	1223	-	-	1364 10.8.57
6	Województwo krakowskie		-	-	-	-	-	-	25342	-	-	10561	-	-	25342	-	-
I	Czarny Dunajec pow.Nowy Targ	wysoki niski	-	-	-	-	-	-	25342	-	-	10561	-	-	25342 1955	-	-

OL/

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. i K.Z.T. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7	Województwo lubelskie	ogółem	-	-	-	-	-	-	95809	-	-	23989	-	-	95809	-	-
I	Krowie Bagno pow.Włodawa	niski	-	-	-	-	-	-	73538	-	-	15860	-	-	73538 27.8.57	-	-
II	Bubnów pow.Włodawa	"	-	-	-	-	-	-	12345	-	-	3124	-	-	12345 11.4.57	-	-
III	Dubeczno pow.Włodawa	niski przejściowy wysoki mieszany	-	-	-	-	-	-	5952	-	-	1730	-	-	5952 13.11.56	-	-
IV	Sawin pow. Chełm	niski	-	-	-	-	-	-	3974	-	-	3275	-	-	3974 27.8.57	-	-
8	Województwo olsztyńskie	ogółem	-	-	-	-	-	-	-	48	7520	-	45	19251	-	48	7520
I	Bubrowo pow.Mrągowo	wysoki przejściowy	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	45	-	-	48 1955	-
II	Lisunie pow.Mrągowo	przejściowy wysoki	-	-	-	-	-	-	-	-	141	-	-	37	-	-	141 28.5.55
III	Zielony Dworek pow.Mrągowo	wysoki	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	19	-	-	70 1.3.55
IV	Suchy Róg pow.Pisz	przejściowy wysoki	-	-	-	-	-	-	-	-	83	-	-	55	-	-	83 20.7.54
V	Swiętajny pow.Ostróda	wysoki przejściowy	-	-	-	-	-	-	-	-	976	-	-	867	-	-	976 20.7.54

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. i K.Z.T. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
VI	Wyżegi pow. Szczytno	niski	-	-	-	-	-	-	-	-	650	-	-	450	-	-	650 20.VII. 1954
VII	Wyżegi-Baranowo pow. Szczytno	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13900	-	-	pozabil. 5.XI.54
VIII	Zakrzewo pow. Działdowo Nidzica	"	-	-	-	-	-	-	-	-	5600	-	-	3923	-	-	5600 27.VIII. 1957
9	Województwo poznańskie	ogółem	-	-	-	-	-	-	3629	-	8745	3595	-	4073	3629	-	9878
I	Chlebowo, Lipsko, Bagienko pow. Oborniki	niski przejściowy	-	-	-	-	-	-	2496	-	408	648	-	287	2496 1954 r	-	408
II	Kupinin w dolinie Neru pow. Koło, Łęczyca	niski	-	-	-	-	-	-	1133	-	-	2947	-	-	1133 11.IV.57	-	-
III	Dolina Neru pow. Koło, Łęczyca	"	-	-	-	-	-	-	-	-	8337	-	-	3786	-	-	9470 1.III.55
10	Województwo szczecińskie	ogółem	-	-	-	-	-	-	3393	-	7445	1180	-	12555	3393	-	7445
I	Reptowo pow. Gryfino	wysoki	-	-	-	-	-	-	3393	-	-	1180	-	-	3393 1954 r.	-	-
II	Wpłczenica pow. Nowogard		-	-	-	-	-	-	-	-	5576	-	-	4566	-	-	5576 27.VIII.57
III	Nowa Dąbrowa pow. Stargard Szcz.		-	-	-	-	-	-	-	-	1869	-	-	7989	-	-	1869 27.VIII.57
11	Województwo rzeszowskie	ogółem	-	-	-	-	-	-	-	126	-	-	132	-	-	126	-
I	Targowiska pow. Krosno	borowina	-	-	-	-	-	-	-	126	-	-	132	-	-	126 10.8.57	-

MŁ

Lp.	Nazwa obszaru złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. i K.Z.T. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	Województwo warszawskie	ogółem	-	-	-	-	-	-	29534	-	2464	5662	-	599	29534	-	6619
I	Korboniec pow.Mława	niski	-	-	-	-	-	-	4155	-	2464	2005	-	599	4155 -1954-	-	6619 -1954-
II	Karaska pow.Ostrołęka	"	-	-	-	-	-	-	25379	-	-	3657	-	-	25379 -1954-	-	-
13	Województwo zielonogórskie	ogółem	-	-	-	-	-	-	-	-	41777	-	-	8060	-	-	41777
I	Witnica pow.Gorzów Wlkp.	niski	-	-	-	-	-	-	-	-	41777	-	-	8060	-	-	41777 -1954-

OL/

Bilans zasobów szacunkowych torfu
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. m^3 surowej masy

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	POLSKA Zasoby szacunkowe ogółem		-	-	2286355	2144112
	xxxxxxxxxxxxxxxx					
I	Województwo białostockie		-	-	494690	273791
1	Wizna pow.Łomża	niski	-	-	158768	110960
2	Bagno Biebrzańskie pow.Grajewo	"	-	-	21506	10590
3	Głęboczyzna pow.Białystok	"	-	-	56431	34976
4	Konopki pow.Zambrów	"	-	-	8213	6442
5	Bagno Skieblewskie pow.Augustów	"	-	-	30330	-
6	Białogóry pow.Suwałki	wysoki	-	-	8820	-
7	Babia Góra pow.Hajnówka	niski wysoki	-	-	3310	1104
8	Jasionowo pow.Augustów - Sokółka	niski	-	-	10607	5079
9	Jastrzębna pow.Augustów	"	-	-	29189	7625
10	Niedrzwica pow.Goździp	wysokie niski	-	-	4858	962
11	Szochy Annopolskie pow.Sieniatycze	niski	-	-	4711	3510
12	Tyniewicze pow.Bielsk Podlaski	"	-	-	15247	4700
13	Widowo pow.Bielsk Podlaski	niski	-	-	1092	760
14	Knorozy pow.Bielsk Podlaski	"	-	-	5397	2807
15	Arkusa 32-36H pow.Augustów	wysoki niski mieszany	-	-	13102	5169
16	Dolina rzeki Szczeberki pow.Augustów	niski	-	-	13086	7681
17	Dolina rzeki Poganicy pow.Sokółka	"	-	-	13460	8641
18	Jagoczony pow.Goździp	"	-	-	3025	1652
19	Konieczki pow.Ełk	"	-	-	1567	1650
20	Świniobród pow.Białystok	"	-	-	6773	2520
21	Ujowo pow.Łapy	"	-	-	1927	807
22	Plewki pow.Olecka Suwałki	niski przejściowy	-	-	2572	513
23	Dolina rzeki Nurzec /Dobrowody-Kleszczele pow.Hajnówka	niski	-	-	1144	1132
24	Dolina rzeki Nurzec /Kleszczele Nurzec pow.Hajnówka	"	-	-	14128	17974

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$ Bilansowe Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I. 1958	Pozabil. Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
25	Dolina rzeki Nurzec /Mień-Ciechanowiec/ pow.Bielsk Podlaski Siemiatycze	niski			11556	6567
26	Dolina rzeki Nurzec /Nurzec-Boćki/ pow.Bielsk Podlaski	"			2575	3398
27	Dolina rzeki Supraśl pow.Białystok	"			4261	2221
28	Dolina rzeki Nietupa pow. Sokółka	"			4540	4778
29	Piętkowo-Suraż pow. Łapy	"			35168	13383
30	T u r pow. Hajnówka	"			279	136
31	Krynki pow.Białystok	"			3894	2174
32	Karmelówka pow. Ełk	"			3144	3880
	woj.bydgoskie	ogółem			278226	440655
1	Klaskowa Łąg pow.Chojnice-Tuchola	wysoki niski przejściowy			4013	4144
2	Okalewo pow.Rypin-Mława	niski			10795	5533
3	Ostrówek pow.Inowrocław	"			3051	1068
4	Świdwie pow.Sępolno Krajeńskie	niski mieszany			12436	2732

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$ Bilansowe Stan na 1.I. 957.	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Pozabil. Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
5	Bógpomóż pow.Lipno	niski			1149	1848
6	Dolina rzeki Niechwaszcz /Bielawy-Osowo/ pow.Chojnice	wysoki niski			9685	6651
7	Dolina rzeki Kicz pow.Tuchola	wysoki niski			6001	4990
8	Dolina rzeki Kamionki pow.Sępolno-Kraj.	niski			7159	8976
9	Dolina rzeki Drwęcy pow.Brodnica	"			9782	7489
10	Nowogródek pow.Lipno	"			1083	922
11	Popowice pow.Inowrocław	"			1402	4970
12	Sokołowo pow.Gołubsk, Dobrzyń	"			-	7252
13	Sipiory pow.Szubin	"			7736	7732
14	Wielkie Radowiska pow.Wąbrzeźno	"			880	2491
15	Rosocha pow.Chojnice	"			1924	5855
16	Skaszyńskie Holendry pow. Radziejów, Włocławek, Kołło	"			2799	1307

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
17	Trutnowo pow.Tuchola Swiecie	niski przejściowy mieszany	-	-	599	2455
19	Przechowo pow.Swiecie	niski	-	-	-	2972
20 a.b. p.d.	Dolina rzeki Noteć	niski	-	-	197792	361268
XII	Województwo gdańskie		-	-	149961	192671
1	Nowa Wieś pow.Lębork	niski	-	-	1871	171
2	Sławoszyno pow.Wejherowo	niski wysoki	-	-	2769	2328
3	Bietowo pow.Starogard Gd.	wysoki mieszany niski	-	-	3175	889
4	Dolina rzeki Damnica pow.Kartuzy	niski wysoki	-	-	1459	598
5	Gniewskie Pole pow.Kwidzyń	niski	-	-	-	5102
6	Janów pow.Elbląg	"	-	-	2053	-
7	Kaplica pow.Kartuzy	wysoki	-	-	2328	606
9	Pętkowice pow.Wejherowo	niski	-	-	394	96
8	Osłonino /Reda-Zatoka Pucka pow.Wejherowo, Puck, Gdynia	niski	-	-	34008	24275
10	Różyny pow.Gdańsk	niski	-	-	-	22755
11	Roszczyce pow.Lębork	"	-	-	1456	1080
12	Złotowo pow.Malbork	"	-	-	-	4504
13	Dolina rzeki Wdy /śluza-jezioro Lubiszewskie pow.Kościerzyna Bytów	"	-	-	5274	2251
14	Gniewskie Łąki pow.Tczew	"	-	-	687	388
15	Garczyn pow.Kościerzyna	"	-	-	583	248
16	Jasna pow.Sztum	"	-	-	-	1808
17	Ryjewo pow.Sztum	"	-	-	-	5816
18	Trzciano pow.Sztum	niski wysoki	-	-	1620	474
19	Lubichowo pow.Starogard Gdański	wysoki niski	-	-	2692	1013
20	Osieczno pow.Starogard Gdański	niski	-	-	1051	1194
21	Osowo pow.Starogard Gdański	niski wysoki	-	-	1899	1625
22	Wielki Bukowiec Starogard Gdański	niski	-	-	2319	1190

mi/

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$ Bilansowe Stan na 1.I.1957	Bilansowe Zmiany przyrost+ ubytek-	Bilansowe Stan na 1.I.1958	Pozabil. Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
23	Dolina rzeki Janki /Szuchacz Lipia Góra/ pow.Starogard Tczew	niski	-	-	166	1157
24	Nowa Wieś pow.Lębork	"	-	-	2645	17277
25	Dolina rzeki Chocielewko,Nowe Wicko pow.Lębork	"	-	-	27873	22376
26	Dolina rzeki Żeby /Paraszmuo,/Lębork pow.Lębork	"	-	-	1526	5657
27	Kisewska Struga pow.Lębork	przejściowy mieszany niski	-	-	822	2849
28	Starzyński Dwór pow.Puck	niski	-	-	20450	16552
29	Szary Dwór pow.Puck	"	-	-	-	10854
30	Sulicice pow.Puck	"	-	-	4347	4878
31	Kanały:Sadlińskie Mszczuja pow.Kwidzyń	"	-	-	7579	18558m
32	Nowe Polanki pow.Kościerzyna	"	-	-	1988	898
33	Piechowice pow.Kościerzyna	wysoki przejściowy niski	-	-	1976	782
34	Dolina rzeki Wieteisy /Nowe Arniki,Wilcze Góry/ pow.Kościerzyna	wysoki niski	-	-	3488	486
35	Stare Polanki pow.Kościerzyna	niski	-	-	1007	1008
36	Dolina rzeki Wierzycy /Ruda-Czysta Woda pow.Kościerzyna	"	-	-	3198	6784
37	Kalisz Kaszubski /Rej.jez.Wyrówno/ pow.Kościerzyna	wysoki niski przejściowy	-	-	2999	2448
38	Konarzyny pow.Kościerzyna	niski	-	-	2269	827
39	Trzebuń pow.Kościerzyna	niski wysoki	-	-	693	111
40	Kalmuzy pow.Kwidzyń,Grudziądz	wysoki niski	-	-	298	456
41	Donimierz-Szemud pow.Wejherowo	wysoki	-	-	999	302
IV	Woj.kieleckie		-	-	32428	27629
1	Antoniówka pow.Zwoleń	niski	-	-	266	173
2	Borowiec pow.Zwoleń	"	-	-	1441	2601
3	Karczówka pow.Zwoleń	"	-	-	-	4658

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
4	Bieganów pow.Włoszczowa	niski	-	-	1414	1064
5	Starzyny pow.Włoszczowa	"	-	-	2602	945
6	Aleksandrów pow.Włoszczowa	wysoki	-	-	313	194
7	Wilgoszcza pow.Włoszczowa	niski	-	-	1820	1436
8	Kuczków-Michałów pow.Włoszczowa	"	-	-	2220	1414
9	Gnieździska pow.Kielce-Włoszczowa	niski wysoki	-	-	519	1727
10	Dolina rzeki Mierzawa /Brydzyń-Mstyczów/ pow.Jędrzejów	niski	-	-	1542	2425
11	Dolina rzeki Tymianki pow.Radom-Białobrzegi	"	-	-	5667	2296
12	Kowala-Stępocina pow.Radom	"	-	-	3866	1285
13	Pakosław pow.Iłża	"	-	-	4798	2544
14	Rusin pow.Kozienice	"	-	-	1916	-
15	Góry Mokre pow.Konin	niski wysoki	-	-	57	632
16	Pisząca pow.Końskie	niski	-	-	405	196
17	Mnin pow.Końskie	niski przejściowy	-	-	1033	1755
18	Wąsosz pow.Końskie	niski	-	-	381	583
19	Prędocin pow.Starachowice	"	-	-	-	460
20	Osala pow.Staszów	"	-	-	168	178
21	Wiązownica pow.Staszów Sandomierz	"	-	-	-	1060
V	Woj.koszalińskie		-	-	249766	162502
1	Jamno pow.Koszalin	niski przejściowy wysoki mieszany	-	-	35266	22671
2	Bruskowo pow.Słupsk	"	-	-	3195	1532
3	Bagno Zalaskie-Złokowskie pow.Słupsk Sławno	niski	-	-	16928	18874
4	Czerwieniec pow.Słupsk Lębork	"	-	-	37035	17065
5	Gałąźnia Wielka pow.Słupsk	niski przejściowy wysoki	-	-	607	236
6	Izbica pow.Słupsk	niski wysoki przejściowy	-	-	55406	10761
7	Mianowice pow.Słupsk	niski	-	-	384	1057
8	Wykosowo pow.Słupsk	"	-	-	2664	581

OL/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
9	Objazda pow.Słupsk	niski mieszany	-	-	18515	9593
10	Wieliszewo pow.Słupsk	wysoki przejściowy mieszany	-	-	538	199
11	Pomiłowo pow.Sławno	mieszany niski przejściowy	-	-	16254	13100
12	Tychowo pow.Sławno	niski	-	-	421	568
13	Rokity pow.Słupsk	niski przejściowy wysoki mieszany	-	-	930	768
14	Zielin pow.Miastko	niski	-	-	2263	1175
15	Giżyno pow.Drawsko Pom.	"	-	-	1283	1140
16	Dolina rzeki Drawy /Rzęśnica-Drawsko/ pow.Drawsko Pom.	niski przejściowy	-	-	4314	2633
17	Nieżyn pow.Kołobrzeg	niski	-	-	4078	3701
18	Daszewo pow.Kołobrzeg	niski przejściowy	-	-	1823	1588
19	Dolina Błotnicy pow.Kołobrzeg	niski	-	-	15202	26299
20	Ramlewo pow.Kołobrzeg	"	-	-	6509	4370
21	Sławnica pow.Złotów	"	-	-	1701	292
22	Ługi pow.Złotów	"	-	-	2163	2520
23	Wierzchowo pow.Szczecinek	mieszany niski	-	-	3436	3606
24	Dolina rzeki Chrząstawy pow.Człuchów	niski	-	-	1734	2941
25	Nosówka pow.Białogard, Koszalin	"	-	-	1207	735
26	Białogard pow.Białogard	"	-	-	3463	4326
27	Sińce pow.Białogard	"	-	-	5146	2412
28	Chomętowo pow.Świdwin	mieszany wysoki niski	-	-	2304	1963
29	Mysłowice pow.Świdwin	niski	-	-	2248	3193
30	Chośnica pow.Bytów	wysoki przejściowy niski	-	-	257	408

mi/

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C1+C2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
3	Sierzno pow. Bytów	niski przejściowy-wysoki	-	-	2490	2195
VI	Województwo krakowskie		-	-	10690	4297
1	Uniejówka pow. Olkusz, Miechów	niski	-	-	2987	1226
2	Dolina rzeki Pilicy /Pilica-Żarnowice/ pow. Olkusz	niski	-	-	-	407
3	Dolina rzeki Żebrówki pow. Olkusz Włoszczowa	"	-	-	270	869
4	Puścizna-Franków pow. Nowy Targ	wysoki przejściowy niski	-	-	4855	864
5	Szarowskie Torfowisko pow. Bochnia	niski	-	-	2578	931
VII	Województwo lubelskie		-	-	185014	142323
1	Czerniejów pow. Chełm	niski	-	-	5154	8878
2	Sawin pow. Chełm	"	-	-	7684	2693
3	Bagno Darcz pow. Chełm	"	-	-	14132	7237

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C1+C2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
4	Cichy Kąt pow. Chełm	niski	-	-	4088	2487
5	Dolina Udalu pow. Chełm	"	-	-	20550	11889
6	Dorohucza pow. Chełm	"	-	-	-	19908
7	Dorohucza-Bilsko pow. Chełm	"	-	-	-	2152
8	Dolina Garki pow. Chełm	"	-	-	883	1083
9	Kamień pow. Chełm	"	-	-	-	2202
10	Sygałowizna-Rudek-Opalin pow. Chełm	"	-	-	398	297
11	Czernięcin pow. Krasnystaw	"	-	-	4540	2318
12	Dolina rzeki Wieprz /Łysobyki-Skarbierz/ pow. Łuków	"	-	-	2000	1604
13	Dolina rzeki Wieprz /Świnka-Łysobyki/ pow. Łuków	"	-	-	2227	10099
14	Dąbie pow. Łuków	"	-	-	1142	1684
15	Dolina rzeki Bystrzycy /Ksawer-Zofibór/ pow. Łuków	"	-	-	10438	6017

ML

Lp	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.58
1	2	3	4	5	6	7
16	Radoryż-Smolany pow.Łuków	niski	-	-	798	520
17	Żdżary-Powałe pow.Łuków	"	-	-	769	1449
18	Arkusz 43-37 A pow.Włodawa	niski przejściowy wysoki mieszany	-	-	4782	6187
19	Dubeczno pow.Włodawa	mieszany	-	-	4636	1775
20	Dolina rzeki Syroczanki pow.Puławy - Lubartów	niski	-	-	5413	6709
21	Zagóźdź pow.Puławy	"	-	-	435	575
22	Dolina rzeki Klukówki pow.Biała Podlaska	"	-	-	5726	3382
23	Worgule-Sitnik pow.Biała Podlaska	"	-	-	2982	1838
24	Dolina rzeki Huczwy i Sieniuchy pow.Hrubieszów Tomaszów Lubelski	"	-	-	3758	3810
25	Dolina rzeki Huczwy i Perespy pow.Hrubieszów i Tomaszów Lubelski	"	-	-	11848	7557

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.58	Stan na 1.I.58
1	2	3	4	5	6	7
26	Rogatka-Siedliszcze pow.Hrubieszów	niski	-	-	7303	4095
27	Hubinek-Rzeczyca pow.Tomaszów Lubelski	"	-	-	1734	1355
28	Jurów-Chodywaniec pow.Tomaszów Lub.	"	-	-	19571	9531
29	Kazimierzów-Bielsko pow.Opole	"	-	-	770	793
30	Dolina rzeki Ciemięgi /Ożarów Moszna/ pow.Lublin	"	-	-	1492	935
31	Szczebrzeszyn Kawęczyn pow.Zamość	"	-	-	653	747
32	Tałandy pow.Biłgoraj	przejściowy niski	-	-	2385	1123
33	Wrzosów pow.Radzyń	niski	-	-	10057	993
34	Arkusz 43-36 C pow.Włodawa	wysoki mieszany przejściowy	-	-	26666	8401
VIII	Województwo łódzkie		-	-	80584	28254
1	Jedlno pow.Radomsko	niski	-	-	12240	6955

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
2	Dolina rzeki Bzury /Łęczyca Młogoszyn/ pow.Łęczyca,Kutno	niski	-	-	6954	10863
3	Głędzianówek pow.Łęczyca Kutno	"	-	-	4933	2898
4	Święte Łąki pow.Bełchatów, Łask	niski wysoki	-	-	2146	1699
5	Błota Kruplińskie pow.Pajęczna	niski	-	-	3851	3996
6	Złaków pow.Łowicz	niski	-	-	460	1833
IX	Województwo olsztyńskie		-	-	170216	138973
1	Bagno Nietlice pow.Giżycko,Pisz	niski	-	-	9673	6666
2	Łąki Staświńskie pow.Giżycko	"	-	-	6009	3891
3	Gawliki Małe pow.Giżycko-Ełk	niski przejściowy wysoki	-	-	7127	5039
4	Szymonka i Tros pow.Giżycko	niski	-	-	11224	6284
5	Dolina rzeki Łyny /Orłowo-Kunki/ pow.Nidzica	niski	-	-	1178	1705
6	Zaborowo pow.Nidzica	"	-	-	2257	6385
7	Nidzica pow.Nidzica	niski	-	-	1890	2704
8	Turowo pow.Nidzica	niski	-	-	2120	988
9	Sadek pow.Nidzica	"	-	-	653	1696
10	Dolina rzeki Nidy /Kadyki Działdowo/ pow.Działdowo, Nidzica	"	-	-	13734	10010
11	Koszelewki pow.Działdowo	"	-	-	14034	7511
12	Dolina rzeki Wel /rej.Wąpiersk, Cibórz,Mikołajki/ Działdowo	niski wysoki	-	-	4513	2507
13	Rutkowice pow.Działdowo	niski	-	-	1461	1429
14	Dolina rzeki Działdówka /Działd,Nowy Dwór/ pow.Działdowo-Mława	"	-	-	20487	19546
15	Rej.jez.Rumian pow.Działdowo-Ostróda	"	-	-	3008	7974
16	Kunki pow.Ostróda	"	-	-	1429	793
17	Dąbrówno pow.Ostróda	"	-	-	-	486

mi/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
18	Dymer pow.Szczytno	niski	-	-	611	388
19	Lobuszewo pow.Szczytno	niski przejściowy wysoki	-	-	8589	1940
20	Małszewo pow.Szczytno	niski wysoki	-	-	3777	1369
21	Sasek Wielki pow.Szczytno	niski	-	-	3500	4270
22	Jonkowo pow.Olsztyn	niski przejściowy wysoki	-	-	2310	5476
23	Trąby pow.Braniewo	wysoki	-	-	491	246
24	Łupki Pisz	niski	-	-	2145	3705
26	Stabunity pow.Lidzbark Warm.	niski wysoki	-	-	3534	3717
27	Wolnica pow.Lidzbark Warm.	niski	-	-	3159	4261
28	Parcz pow.Kętrzyn	niski przejściowy	-	-	1147	1011
29	Bezławki Pręgowo pow.Kętrzyn	niski wysoki	-	-	2501	1854
30	Pieckowo pow.Kętrzyn Reszel	niski	-	-	3860	2072
31	Bredynki pow.Reszel	niski wysoki	-	-	457	320
32	Maćki pow.Węgorzewo	niski	-	-	5029	2293
33	Dolina rzeki Gołdapy pow.Węgorzewo	"	-	-	1131	2053
34	Łęgowo pow.Susz	przejściowy niski	-	-	1904	792
35	Piotrkowo pow.Susz	mieszany niski	-	-	2385	1000
36	Bornice pow.Susz	niski mieszany	-	-	4575	3124
37	Dolina rzeki Liwy pow.Susz	niski	-	-	80	336
38	Trupel pow.Susz Nowe Miasto	niski przejściowy wysoki mieszany	-	-	2185	2584
39	Dolina rzeki Wel /Grodziczno-Brotian/ pow.Nowe Miasto	niski	-	-	775	1822
40	Bajdy pow.Morąg	niski przejściowy	-	-	6152	2030
41	Naswity pow.Morąg	niski	-	-	76	76
42	Pluty pow.Górowo Iłow.	"	-	-	6019	4136

jw

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
43	Stręgiel Ogonki pow. Węgorzewo	niski wysoki	-	-	3027	2484
X	Województwo poznańskie				233.929	251.654
1	Wrzęca Toń pow. Piława, Czarnków	niski	-	-	23280	10880
2	Błonawy, Lubiążów, Stefanowo pow.Koło, Konin	"	-	-	741	3280
3	Trzęśniew pow. Koło	"	-	-	-	491
4	Kanał Morzysławski pow.Konin	"	-	-	2932	4574
5	Kramsk pow. Konin	"	-	-	9772	6945
6	Ciświca Stara pow. Konin	"	-	-	-	250
7	Kleczew pow. Konin	"	-	-	3876	4564
8	Dolina rzeki Warty /Sługocin, Ciążeńskie Holendry/ pow. Słupca, Konin	"	-	-	-	309
9	Młodojewo pow. Słupca	"	-	-	-	506
10	Ciszewo pow. Chodzież	"	-	-	46776	26048
11	Imielno pow.Gniezno-Poznań	"	-	-	2272	1531
12	Dolina rzeki Wrześnicy /Piekary Noskowo/ pow. Gniezno Września	niski	-	-	3443	1903
13	Rybno pow. Gniezno	"	-	-	880	1128
14	Lipie pow. Września	"	-	-	361	264
15	Zugi Ujskie pow. Piła	"	-	-	1792	8540
16	Morzewo pow. Wyrzysk, Chodzież	"	-	-	47294	17363
17	Nietuszkowo pow. Wyrzysk, Chodzież	"	-	-	17259	7864
18	Wonieść pow. Kościan	"	-	-	1338	3648
19	Środkowy Kanał Obry /Solec - Kotusz pow. Wolsztyn, Kościan	"	-	-	-	24886
20	Rejon jez. Jezierzyckie, Konieckie, Górnickie/ pow. Leszno, Kościan	"	-	-	7219	20755
21	Dolina rzeki Samicy pow.Leszno, Kościan	"	-	-	10140	8314

ad

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
23	Świerczyna pow.Kalisz	niski	-	-	495	710
24	Arkusz 41-27D pow.Kalisz Turek	"	-	-	-	668
25	Zimna Woda pow.Kalisz Turek	"	-	-	213	475
26	Dolina rzeki Kcynianki pow.Wągrowiec	"	-	-	299	311
27	Łekno pow.Wągrowiec	"	-	-	1601	1466
28	Dolina rzeki Wełny pow.Wągrowiec Oborniki	"	-	-	1270	4932
29	Połajewo pow.Czarnków Oborniki	"	-	-	2016	980
30	Bogulin pow.Śrem	"	-	-	166	82
31	Głuszyna, Piotrowo Borowiec pow.Poznań, Śrem	"	-	-	3441	714
32	Chocz Józefów pow.Kalisz	"	-	-	-	619
33	Dolina rzeki Sama pow.Szamotuły	"	-	-	900	6538
34	Dolina rzeki Mogielnica pow.Szamotuły	"	-	-	127	847
35	Dolina rzeki Sama pow.Szamotuły	niski	-	-	1695	5805
36	Kluczewo, Szczepankowo, Wielonek pow.Szamotuły	"	-	-	308	2193
37	Ostrolesie pow.Szamotuły	"	-	-	-	72
38	Dolina rzeki Barycz /Przygodzice-Wielowieś/ pow.Ostrów Wlkp.	"	-	-	13213	8901
39	Glinka pow.Środa	"	-	-	577	2728
40	Baranów pow.Kępno	"	-	-	1171	570
41	Turkowy pow.Kępno	"	-	-	282	149
43	Przybyłów-Wierzbie pow.Kożo	"	-	-	7094	5234
44	Rejon jeziora Czeszewskiego pow.Wągrowiec	"	-	-	2208	3178
45	Dolina rzeki Rudka pow.Wągrowiec	"	-	-	882	2138
46	Dolina rzeki Dymnicy pow.Chodzież Wągrowiec	"	-	-	7	589

mi/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
47	Rej.jez. Gosławskiego pow.Konin	niski	-	-	4887	2184
48	Rzeka Flinta pow.Czarnków, Oborniki	"	-	-	870	366
49	Sarbia pow.Szamotuły	"	-	-	1341	402
50	Średzka Struga pow.Środa	"	-	-	922	2070
51	Trzebaw pow.Poznań	"	-	-	545	289
52	Charcice pow.Międzychód	"	-	-	1932	2857
53	Kanał Kościański pow.Kościan	"	-	-	1834	3001
54	Dolina rzeki Noteci	"	-	-	4260	36543
XI	Województwo rzeszowskie		-	-	8683	8357
1	Buda Stalowska Czerwonki pow.Tarnobrzeg	niski	-	-	4407	4264
3	Chyży pow.Stalowa Wola, Nisko	"	-	-	-	2259
4	Sucha Wola pow.Lubaczów	niski wysoki	-	-	557	660
5	Winne Bachórzec pow.Przemyśl	"	-	-	3719	1174

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
XII	Województwo szczecińskie		-	-	303584	329535
1	Gostyń pow.Kamień Pomorski	niski	-	-	18349	9292
2	Samlino pow.Kamień Pom.	wysoki	-	-	1877	555
3	Łukęcin pow.Kamień Pom.	niski	-	-	4195	2688
4	Rekowo pow.Kamień Pom.	"	-	-	6452	18219
5	Dolina rzeki Wołczy /Krzepocin Jatki/ pow.Kamień Pom.	"	-	-	-	1630
6	Dolina rzeki Wołczenicy /Błotno, Nowogard, Kamień Pom.Moracz/ pow.Goleniów	"	-	-	1912	1520
7	Łąki Nowogardzkie pow.Goleniów	"	-	-	62006	33706
8	Mosty pow.Goleniów	"	-	-	5137	3554
9	Dobroszewiec pow.Goleniów	"	-	-	947	389
10	Podańsko pow.Goleniów	"	-	-	2147	989
11	Przybiernów pow.Goleniów	"	-	-	1759	916

mi/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
12	Baczyn pow.Gryfino, Pyrzyce	niski przejściowy	-	-	5138	5107
13	Krajnik pow.Gryfino	niski	-	-	15050	7139
14	Dolina rzeki Małej Iny /Maryna,Sodów, Dolice/ pow.Pyrzyce	"	-	-	4848	3093
15	Dolina rzeki Małej Iny /Morzyce,Witkowo/ pow.Pyrzyce	"	-	-	1900	2669
16	Brzeziny pow.Choszczno	"	-	-	3428	2089
17	Choszczno pow.Choszczno	"	-	-	-	3710
18	Chłopowo pow.Choszczno	mieszany niski	-	-	4515	2559
19	Dolina rzeki Iny /Robno-Krępcewo/ pow.Choszczno	niski	-	-	15995	30720
20	Dolina rzeki Iny /Recz Robno/ pow.Choszczno i Stargard Szczeciński	"	-	-	3433	12832
21	Drawno pow.Choszczno	"	-	-	696	980
22	Kraśnik,Lubieniów pow.Choszczno	"	-	-	5784	2546
23	Szowin pow.Choszczno	"	-	-	366	311
24	Wydrzyn pow.Choszczno	niski	-	-	375	158
25	Żeńsko pow.Choszczno	"	-	-	36	41
26	Barnimie pow.Choszczno	niski mieszany	-	-	618	555
27	Wołczkowo pow.Szczecin	niski	-	-	5046	2763
28	Police pow.Szczecin	"	-	-	-	22195
29	Wojcieszyce pow.Łobez, Nowogard	niski mieszany	-	-	3998	1948
30	Łobez /Łobez-Pylocze/ pow.Łobez	niski	-	-	4182	4111
31	Iglice pow.Łobez	"	-	-	7467	3316
32	Dolina rzeki Ukleja pow.Łobez	"	-	-	3156	1627
33	Czermnica Strzelewo pow.Nowogard	niski wysoki	-	-	2759	968
34	Dąbrowa Otręby pow.Nowogard	niski	-	-	2874	2363
35	Zamęcin pow.Choszczno Pyrzyce	"	-	-	2204	13858
36	Pełczyce pow.Pyrzyce, Myślibórz	"	-	-	137	1346

mi/

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$ Bilansowe: Stan na 1.I.1957	Bilansowe: Zmiany przyrost+ ubytek-	Bilansowe: Stan na 1.I.1958	Pozabil. Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
37	Dolina rzeki Iny /Krępcewo-Stargard/ pow.Stargard Pyrzyce	niski	-	-	6047	3745
38	Golczewo pow.Stargard Szcz.	"	-	-	-	82
39	Ognica-Sierakowo pow.Stargard Szcz.	"	-	-	1866	1311
40	Brudzewice pow.Stargard Szcz.	"	-	-	-	2146
41	Biała pow.Stargard Szcz.	"	-	-	288	116
42	Czertyń pow.Stargard Szcz.	przejściowy	-	-	653	397
43	Dolina rzeki Iny /Starg.-Sowno/ pow.Stargard Szcz.	niski	-	-	-	208
44	Ińsko pow.Stargard Szcz.	przejściowy niski	-	-	629	175
45	Karkowo pow.Stargard Szcz.	niski mieszany	-	-	1523	1790
46	Karstno-Zaleszcze pow.Stargard Szcz.	niski	-	-	-	1110
47	Starzyce pow.Stargard Szcz.	niski przejściowy	-	-	553	397
48	Toloz pow.Stargard Szcz.	niski	-	-	301	1231

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$ Bilansowe: Stan na 1.I.1957	Bilansowe: Zmiany przyrost+ ubytek-	Bilansowe: Stan na 1.I.1958	Pozabil. Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
49	Bodzęcin Niewiadowo pow.Nowogard Goleniów	niski	-	-	5498	3114
50	Basen torfowy nad Zalewem Szczecińskim n/Stępnicą	"	-	-	22215	53502
51	Dolina rzeki Myśla /jez. wierzbnickie/ pow.Myślibórz	"	-	-	-	2427
52	Rejon jez.Lubnie pow.Myślibórz	"	-	-	3214	3667
53	Sulimierz pow.Myślibórz	"	-	-	519	385
54	Dziczy Las pow.Myślibórz Chojna	"	-	-	1485	810
55	Moryń pow.Chojna	"	-	-	886	808
56	Mieszkowice pow.Chojna	"	-	-	1093	658
57	Darzin pow.Kołobrzeg Łobez	niski wysoki	-	-	1488	1519
58	Ściechów pow.Myślibórz Gorzów Wlkp.	niski	-	-	5040	5425
59	Trzebiatów Niechorze pow.Gryfice	"	-	-	11338	17888

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$ Bilansowe Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek−	Stan na 1.I.1958	Pozabil. Stan na 1.I.58
1	2	3	4	5	6	7
60	Dolina rzeki Regi Trzebiatów Mrzeżyno pow.Gryfice	niski	-	-	24330	17420
61	Mokrzyca pow.Wolin	"	-	-	11709	5017
63	Warnowo pow.Wolin	"	-	-	4125	1724
XIII	Województwo warszawskie		-	-	96530	60369
1	Całowanie pow.Gerwolin	niski	-	-	4881	2377
2	Bagno Pulwy /Rzęśnik/ pow.Wyszków	"	-	-	40198	9919
3	Treblinka, Majdan Kupientyński pow.Sokołów, Węgrów	"	-	-	6112	-
4	Szczawin pow.Gostynin	"	-	-	1722	1611
5	Chojnów pow.Piaseczno	"	-	-	1153	703
6	Adamowo pow.Żuromin	"	-	-	1412	1121
7	Dolina rzeki Orzyc Jednorożec-Budki pow.Przasnysz	"	-	-	4599	13108
8	Dolina rzeki Orzyc Sławogóra-Długokąty Wielkie pow.Mława	"	-	-	6740	7694
9	Dolina rzeki Orzyc /Jednorożec-Przytuły/ pow.Przasnysz, Maków Mazow.	niski	-	-	1125	1591
10	Dolina rzeki Róż /Sławkowo-Długo-Łęka/ pow.Maków Maz.	"	-	-	4607	4415
11	Dolina rzeki Muchawki /Okniny, Wólka Woż./ pow.Siedlce	"	-	-	17474	8903
12	Gęgolina pow.Mińsk Maz.	"	-	-	-	204
13	Jeziorek pow.Mińsk Maz.	"	-	-	4440	3618
14	Latowicz pow.Mińsk Maz.	"	-	-	1112	463
15	Topór-Czajków pow.Mińsk Mazow. i Siedlce	"	-	-	666	530
16	Kocięcin Brodowy pow.Sierpc	"	-	-	-	343
17	Żychowo pow.Sierpc	"	-	-	-	1583
18	Ościsłowo pow.Ciechanów	"	-	-	249	1381
19	Rębisze pow.Ostrołęka	"	-	-	40	805

OL/

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek−	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
XIV	Województwo zielonogórskie		-	-	42054	83102
1	Górki Noteckie pow.Strzelce Krajeńskie	niski	-	-	180	324
2	Dolina rzeki Noteci /VIII Drezdenko Santok/ pow.Strzelce Kraj. i Gorzów Wlkp.	"	-	-	21842	53933
3	Dolina rzeki Obrzycy /jez. Slawskie jez.Jesieńskie pow.Sulechów	"	-	-	1257	8848
4	Smolnc Wielkie pow.Sulechów	"	-	-	508	2769
5	Dolina rzeki Szprotawy /Buczyno Paschów/ pow.Głogów Szprotawa	"	-	-	3326	4251
6	Lubiechów pow.Szprotawa	niski	-	-	1463	1653
7	Lemieszyce - Krzeszyce pow.Sulęcin	"	-	-	3711	5329
8	Nowe Strączce pow.Wschowa	"	-	-	5949	661
9	Szreniawa pow.Wschowa	"	-	-	1864	944
10	Dolina rzeki Warty Korbielewo,Krosno Dłusko/ pow.Skwierzyna	"	-	-	76	2697
11	Łęgowskie pow.Międzyrzecz	mieszany niski	-	-	982	855
12	Trzciel pow.Międzyrzecz	niski	-	-	593	709
13	Wężyska pow.Krosno Odrz.	niski	-	-	303	129

OL/

Węglowodory ciekłe występujące w przyrodzie jako ropa naftowa spotykane są we wszystkich formacjach geologicznych, w których istniały warunki powstania skał macierzystych ropy, jak również możliwa była akumulacja w porowatych skałach otaczających.

Z następującymi formacjami geologicznymi są związane krajowe złoża ropy naftowej :

Dolna kreda Piaskowce górnej kredy	- kopalnia Grabownica, Węglówka, - kopalnie na antyklinie Potoka, Iwonicza, Bóbrki , Osobnicy , Biecza, Gorlic - Dominikowic oraz na strefach łuskowych Męcicy Wielkiej, Ropianki, Sękowej, Siary, Ropy - Łosie, antyklinie Rzepiennika a także kopalnie w Witryłowie, Uluczu, Słonnym.
Piaskowce ciężkowieckie dolnego eocenu	- kopalnie Turzepole, Kobylany i kopalnie na antyklinie potockiej, bóbrzeckiej, inwonickiej, Osobnicy - Biecza, Gorlic - Lipinek.
Piaskowce łupków menilitowych	- kopalnie Wańkowej - Łodyny, Tyrawy Solnej, Targowisk, Trześniowa , Mrukowa - Folusz, Fellnerówka, Gorlice - Magdalena i Zboiska - Frankowa .
Warstwy dolno krośnieńskie	- kopalnie Bystre, Lipie, Czarna, Polana, Rajskie, Mokre, Tarnawa - Wielopole , Zagórz - Płowce, Długie, kopalnie Harklowa, Skrzydlna.

Ropa naftowa składa się z różnych węglowodorów. Gęstość 0,720 - 0,970. Średnia wartość opałowa krajowych rop naftowych 10 000 - 10 230 kal/kg.

Krajowe ropy naftowe dzielimy na ropy parafinowe i bezparafinowe; podział ten stosuje się przy przeróbce ropy w rafineriach, jak też w dokumentacjach geologicznych złóż ropy zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin.

Głównym problemem technologii rafinerynjnej jest rozdzielenie mieszaniny węglowodorów jaką jest ropa naftowa na frakcje, zależnie od zapotrzebowań rynku handlowego. Nowoczesna ciągła destylacja ropy naftowej odbywa się w urządzeniach wieżowych i charakteryzuje się krótkim okresem nagrzewania ropy przy użyciu wysokiej temperatury.

Celem zwiększenia frakcji lekkich / benzyn/, poddaje się frakcje cięższe procesowi krakowania. W procesie destylacyjnym uzyskujemy różne benzyny, nafty, różne oleje, olej parafinowy jak i pozostałość podestylacyjną / gudron, asfalt/.

Złoża ropy naftowej położone są w rejonie karpackim /mapa XI/, gdzie od przeszło stu lat są przedmiotem eksploatacji. Ropa jest nagromadzona w wyższych częściach struktur o różnej budowie tektonicznej. Głównie spotykany typ złoża to struktury antyklinalne o budowie zaburzonej. Największe akumulacje ropy były spotykane w warstwach piaskowców ciężkowickich / dolny eocen/. Na drugim miejscu pod względem akumulacji ropy są warstwy piaskowców łupków menilitowych a na trzecim miejscu piaskowce dolnej kredy.

Złoża ropy naftowej eksploatujemy przy pomocy otworów wiertniczych, do czego wykorzystuje się siłę motoryczną jaką jest ciśnienie w złożu. Nowoczesna eksploatacja ropy dąży do utrzymania ciśnienia złożowego na wysokości prawie niezmiennej przy pomocy wtłaczania do złoża medium gazowego lub wody, jak też na niwych złożach ograniczając samoczynną początkową produkcję.

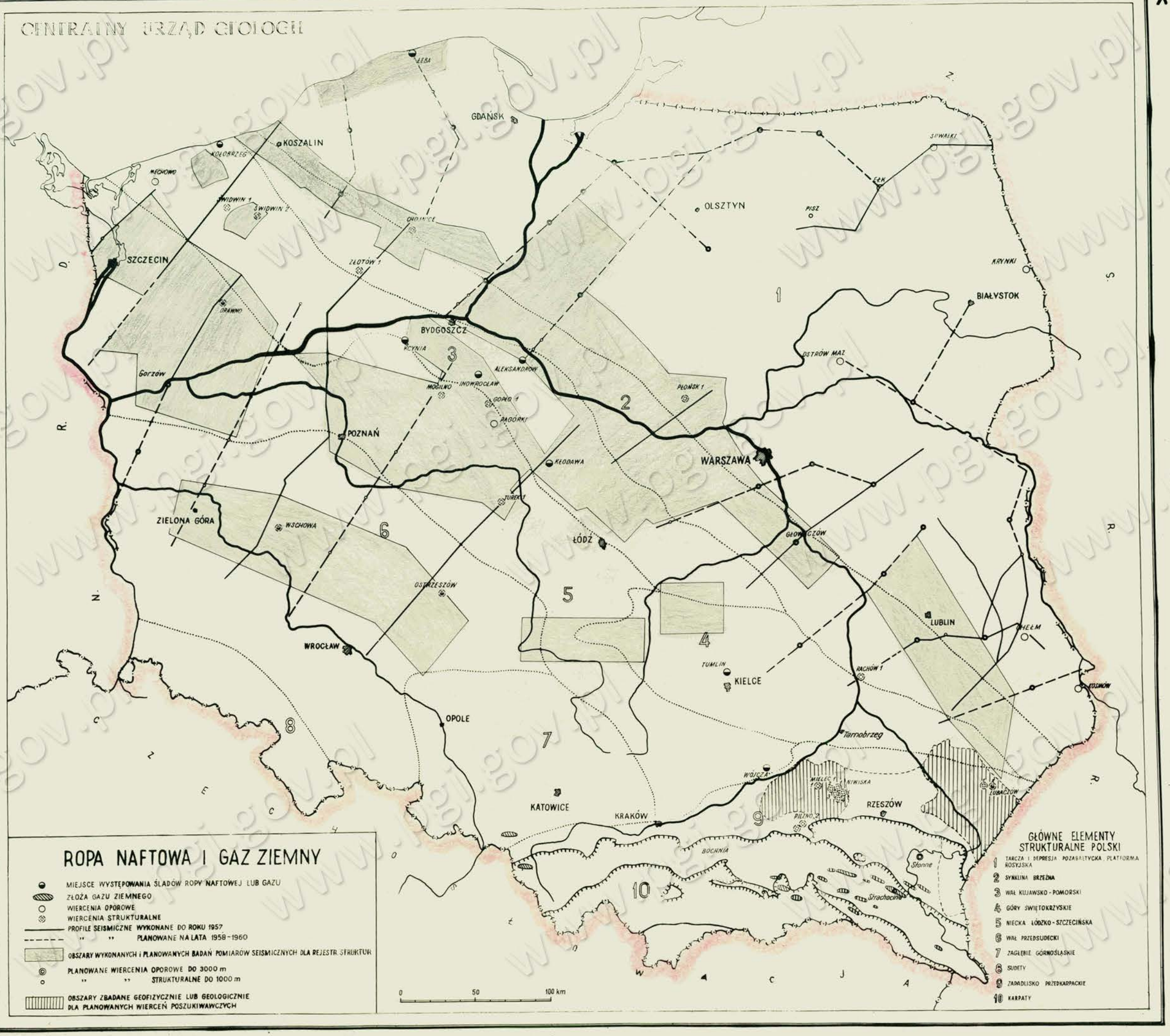
Na terenach karpackich naftowa służba geologiczna odkrywa złoża ropy metodami geologicznymi, a należy zaznaczyć iż na terenach tych nie mamy złóż odkrytych przy pomocy geofizycznych metod.

Ze względu na małe formy złoża Karpat zachodnich nie mogą uchodzić za wielkie bazy surowcowe ropy i słuszną jest teza, iż wielkich złóż ropy należy szukać na rejonach niżowych kraju.

W planie robót poszukiwawczych za ropą na rok 1957 tematykę szukania złóż ropy umieścił w planie Przemysł Naftowy, który przewidywał

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

X



ROPA NAFTOWA I GAZ ZIEMNY

- MIEJSCE WYSTĘPOWANIA ŚLADÓW ROPY NAFTOWEJ LUB GAZU
- ZŁOŻA GAZU ZIEMNEGO
- WIERCENIA OPOROWE
- WIERCENIA STRUKTURALNE
- PROFILE SEISMICZNE WYKONANE DO ROKU 1957
- " " PLANOWANE NA LATA 1958-1960
- OBSZARY WYKONANYCH i PLANOWANYCH BADAŃ POMIARÓW SEISMICZNYCH DLA REJESTR. STRUKTUR
- PLANOWANE WIERCENIA OPOROWE DO 3000 m
- " " STRUKTURALNE DO 1000 m
- OBSZARY ZBADANE GEOFIZYCZNIE LUB GEOLOGICZNIE DLA PLANOWANYCH WIERCEŃ POSZUKIWAWCZYCH

GŁÓWNE ELEMENTY STRUKTURALNE POLSKI

1. TARCZA I DEPRESJA POZABAŁTYCKA - PLATFORMA ROSYJSKA
2. SYNKLINA BRZEŹNA
3. WAŁ KUJAWSKO - POMORSKI
4. GÓRY ŚWIĘTOKRZYSKIE
5. NIECKA ŁÓDZKO - SZCZECIŃSKA
6. WAŁ PRZEDSUDECKI
7. ZAGŁĘBIE GÓRNOŚLĄSKIE
8. SUDETY
9. ZAPADLISKO PRZEDKARPACKIE
10. KARPATY

www.pgi.gov.pl

Wykonanie 25 600 mb na obszarach niżowych, a natomiast na obszarach karpackich 20 650 mb. Dla tych ostatnichy przyjęto wzrost zasobów w kategorii A+B na 200 tys. ton, w kat. C_1 na 450 tys. ton ropy naftowej.

Na odcinku wierceń mechanicznych w Karpatach plan w roku 1957 został wykonany w 91%. Prace wiertnicze koncentrowały się głównie na obszarach Osobnicy, Roztok, Węglówki.

W wyniku tych robót zostały przeklasyfikowane zasoby ropy naftowej do wyższych kategorii, a nadto nastąpił przyrost szacunkowych zasobów ropy na nowych polach, który wyniósł w kategorii A+B około 150 tys.ton, w kat.C_1 575 tys.ton.

Na obszarach pozakarpackich /niżowych/ wykonano plan robót w 100%. Prace powyższe koncentrowały się w rejonie niecki łódzko-szczecińskiej, a to w szczególności w sąsiedztwie wysadów solnych Mogilno, Drawno, Szamotuły, Turka. Wykonywano je celem poznania osadów, stratygrafii, budowy strukturalnej oraz celem stwierdzenia bitumiczności dolnej kredy, jury.

Rejon synkliny brzeżnej otaczającej platformę wschodnią, był również rozpoznawany przy pomocy zdjęć sejsmicznych oraz przy pomocy wierceń operowo-strukturalnych, a to w Chojnicach, Kartuzach, Płońsku, Rachowie, Głowaczowie, Żebraku koło Siedlca. Poza śladami gazu lub ropy nie wyjaśniono istnienia złóż ropy.

Przemysł naftowy w trze-ch rejonach swej pracy zaplanował na rok 1958 metraż wierceń i przyrosty zasobów w następujących ilościach :

	Metraż mb	Przyrost zasobów ropy A+B	Przyrost zasobów ropy C_1
Karpaty	20 650	428 tys. t.	680 tys. t.
Przedgórze	25 600 x/	-	-
Pozakarpackie	14 600	-	-
	60 700		

x/ plus dodatkowy metraż dla Lubarzowa

Ogólne bilansowe zasoby ropy naftowej zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin po zbilansowaniu na 1.I.1958 r. przedstawiają się następująco :

Kategorie	A+B	C_1	C_2
Zasoby udokumentowane w tys. ton	2 225 710	959 240	793 500

Większe zmiany w bilansie zaszły w związku z dalszym udokumentowaniem zasobów starych złóż ropy, jak również w wyniku wykonanych robót geologiczno-rozpoznawczych /Osobnica, Zachodnia Węglówka/. Do normalnego planowania wykorzystujemy zasoby zatwierdzone i wobec opóźnienia dokumentowania dalszych złóż ropy mamy zaniżony obraz stanu zasobów ropy.

Stosunki gospodarcze zobrazowane są zestawieniem tabelarycznym : "Wykaz produkcji eksportu oraz importu ropy i jej pochodnych" na podstawie liczb uzyskanych z Głównego Urzędu Statystycznego oraz Przemysłu Naftowego.

Kopalina użyteczna	Jednostka miary	Produkcja 1955	Produkcja 1956	Produkcja 1957	Import 1955	Import 1956	Import 1957	Eksport 1955	Eksport 1956	Eksport 1957
Ropa naftowa	tys.t.	179,8	183,7 x/	179,7 x/	544,9	537.-	630.-	-	-	-
Produkty naftowe	tys.t.	-	-	-	886,7	951.-	1134.-	151	137	48

x/ liczby uzyskane z Przemysłu Naftowego.

Cyfry powyższe przedstawiają niekorzystny stan bilansu zasobów złóż i przetworów ropy.

Ważniejsza literatura

Bohdanowicz K. - Surowce Mineralne Polski Tom III 1952

Bohdanowicz K. - Niektóre zagadnienia geologii złóż ropnych. Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego. Kraków 1936

Nowak J. – Die Geologie der Polnischen Ölfelder Stuttgard 1929

Praca zbiorowa – Regionalna geologia Polski. Karpaty T.I. Kraków 1953

Świdziński H. – Słownik stratygraficzny późnoceny Karpat fliszowych P.I.G. Biuletyn 37. Warszawa 1947

Tokarski A. – Sur la decouverte dans les fermes tectoniques nouvelles dans les Parpates polonais. XIX Intern. Geol. Cong C.R. de la Session en Alger 1952

Tołwiński K. – Kopalnia Nafty i Gazów Ziemnych w Polsce Tom I. II. III. Warszawa – Borysław – – Lwów 1934-37

Zuber R. – Flisz i Nafta. Archiwum Naukowe. Lwów 1918

Zdanow M.A. – Metody obliczania zasobów złóż ropy naftowej i gazu ziemnego. Wydawnictwa Geologiczne – Warszawa 1955

Pożaryski W. – Podział strukturalno-geologiczny Polski, jako podstawa badań. Przegląd Geologiczny Nr 6 – Warszawa 1956

Wdowiarz Stan. – Ropa naftowa i gaz ziemny na tle geologii Karpat. Przegląd Geologiczny Nr 10 – Warszawa 1956

Wdowiarz Stan. – Problematyka ropy naftowej w Polsce późnoceny i środkowej. Przegląd Geologiczny Nr 12 – Warszawa 1956

– Dokumentacje geologiczne 21 złóż ropy naftowej 1955, 1956, 1957

ad

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

V KOPALNICTWO NAFTOWE GORLICE
IV " " JASŁO
III " " KROSNO
II " " SANOK
I " " USTRZYKI

KRAKÓW
BRZESKO
BOCHNIA
DOBCZYCE
MYŚLENICE
LIMANOWA
NOWY SĄCZ
GRYBÓW
STARY SĄCZ
NOWY TARG
KROŚCIENKO
ZAKOPANE
TUCHÓW
CIĘŻKOWICE
GORLICE
KRYNICA
MUSZYNA
JASŁO
KROSNO
BRZOZÓW
RYMANÓW
SANOK
LESKO
USTRZYKI DLN.
MIELEC
ROPCZYCE
RZESZÓW
STRZYŻÓW
BŁAŻOWA
PRZEWORSK
JAROSŁAW
PRZEMYŚL
CIESZANÓW
NIEMIRÓW
SĄDOWA WIŚNIA
KRUKIENICE

Wisła
Wisłok
Raba
Dunajec
San

płaszczowina śląska
płaszczowina magurska
płaszczowina podmagurska
Depresja Centralna
CZOŁO PŁASZCZOWINY PODMAGURSKIEJ

KARPACKIE ZŁOŻA ROPY NAFTOWEJ i GAZU ZIEMNEGO
oraz
mapa strukturalna anhydrytów Przedgórza Karpat

3 0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 km

ZŁOŻA ROPY NAFTOWEJ UDOKUMENTOWANE I ZATWIERDZONE
ZŁOŻA ROPY NAFTOWEJ NIEUDOKUMENTOWANE
ZŁOŻA GAZU ZIEMNEGO UDOKUMENTOWANE I ZATWIERDZONE
ZŁOŻA GAZU ZIEMNEGO NIEUDOKUMENTOWANE
OBSZARY WYSTĘPOWANIA ROPY NAFTOWEJ I GAZU ZIEMNEGO
OTWORY W PRODUKCJI GAZOWEJ
OTWORY ZLIKWIDOWANE
WARSTWICE STROPU ANHYDRYTÓW MIOCENU PRZEDGÓRZA KARPAT

Bilans udokumentowanych i zatwierdzonych zasobów ropy naftowej i gazów ziemnych

wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton i w mln. m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzenia stanu zasob.		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	B_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
POLSKA		cała ropa	2019,261	864,170	771,500	+206,449	+125,070	+22,000	2225,710	959,240	793,500	2366,300	44,000	138,000			
		cały gaz	4648,600	273,393	135,400	-283,316	+ 24,871	+ 3,864	4365,284	298,264	139,210	-	23,500	-			
		ropa parafinowa	1705,139	788,970	771,500	+ 2,194	- 37,630	-32,000	1707,333	751,340	733,500	2366,300	44,000	138,000			
		ropa bezparafinowa	314,022	75,2	-	+204,355	-132,700	+60,000	518,377	207,900	60,000	-	-	-			
		gaz gazolinowy	415,440	73,177	35,400	+ 58,769	+ 24,861	+ 3,810	474,209	98,048	39,210	-	-	-			
		gazolina	221,274	16,481	9,350	- 10,809	- 1,473	+ 0,793	210,465	15,008	10,143	-	-	-			
		gaz bezgazolinowy	4233,160	200,216	100,000	-346,338	-	-	3891,075	200,216	100,000	-	23,500	-			
		azot	202,130	43,38	-	-19,451	-	-	182,678	43,380	-	-	-	-			

ad

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I	Kopalnictwo Naftowe Ustrzyki	cała ropa	155,720	40,130	-	+172,103	+12,870	+60,000	327,823	53,000	60,000	263,300	-	-			
		ropa bezparafinowa	-	-	-	+ 34,194	+53,000	+60,000	34,194	53,000	60,000	-	-	-			
		ropa parafinowa	155,720	40,130	-	+137,909	-40,130	-	293,629	-	-	-	-	-			
		gaz gazolinowy	8,090	2,030	-	+ 28,982	- 2,030	+ 7,620	37,072	6,731	7,620	-	-	-			
		gazolina	2,140	0,590	-	+ 7,435	+ 769	+ 1,539	9,575	1,359	1,539	-	-	-			
4	Czarna horyzonty od I do XI	ropa bezparafinowa	-	-	-	+34,793	+53,000	+60,000	34,194	53,000	60,000	-	-	-	63,902	57,000	60,000
		gaz gazolinowy	-	-	-	+ 5,951	+ 6,731	+ 7,620	5,189	6,731	7,620	-	-	-	8,115	7,239	7,620
		gazolina	-	-	-	+ 1,638	+ 1,359	+ 1,539	1,050	1,359	1,539	-	-	-	1,638	1,462 na 1.1.59.	1,539

ML

10 III 58

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie		Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
				A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	Łodyna stara i nowa		ropa parafinowa	155,720	40,13	-	-25,887	-40,13	-	129,833	-	-	263,300	-	-	113,46	56,5	-
			gaz gazolinowy	8,09	2,030	-	- 2,067	-2,000	-	6,023	-	-	-	-	-	5,67	2,800	-
			gazolina	2,140	0,590	-	- 0,387	-0,590	-	1,753	-	-	-	-	-	1,58	0,780 na 1.I.1955	
	Wańkowa	1/ Stańkowa 2/ Ropianka	ropa parafinowa	-	-	-	+163,796	-	-	163,796	-	-	-	-	-	212,133	-	-
		3/ Wańkowa 4/ Kiczery	gaz gazolinowy	-	-	-	+ 25,860	-	-	25,860	-	-	-	-	-	29,273	-	-
		5/ Leszszowate	gazolina	-	-	-	+ 6,772	-	-	6,772	-	-	-	-	-	9.836 na 1.I.1954		

iw

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
II	Kopalnictwo Naftowe Sanok	cała ropa	505,283	80,000	364,000	-31,848	-	-	473,435	80,000	364,000	1122,5	-	-			
		ropa parafinowa	505,283	80,000	364,000	-31,848	-	-	473,435	80,000	364,000	1122,5	-	-			
		gaz gazolinowy	78,413	-	-	- 9,215	-	-	69,198	-	-	-	-	-			
		gazolina	24,349	-	-	- 3,004	-	-	21,345	-	-	-	-	-			
	Grabownica starzańska	ropa naftowa	275,400	-	-	-21,498	-	-	253,902	-	-	826.-	-	-	320,367		
		gaz gazolinowy	49,328	-	-	- 5,911	-	-	43,417	-	-	-	-	-	65.-	-	-
		gazolina	15,500	-	-	- 2,340	-	-	13,160	-	-	-	-	-	- na 1.I.55	-	-
	Turze Pole	ropa parafinowa	41,906	-	-	- 3,488	-	-	38,418	-	-	107,1	-	-	30,043	-	-
		gaz gazolinowy	4,986	-	-	- 1,095	-	-	3,891	-	-	-	-	-	6,065 na 1.I.55	-	-
		gazolina	1,100	-	-	- 0,208	-	-	0,892	-	-	-	-	-	0,324 na 1.I.55	-	-
	Starachocina kreda	ropa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sanok kreda dolna	"	-	-	135.-	-	-	-	-	-	135.-	-	-	-	- na 1.I.55	-	135.-
	Witryłów	"	19,654	80,000	229,000	- 0,610	-	-	19,044	80,000	229,000	121,4	-	-	4,782 na 1.I.55	96,183	229,000
	Tarnawa - Wielopole	ropa parafinowa	168,323	-	-	- 6,252	-	-	162,071	-	-	68,-	-	-	194,445	-	-
		gaz gazolinowy	24,099	-	-	- 2,209	-	-	21,890	-	-	0,5	-	-	29,150	-	-
		gazolina	7,749	-	-	- 0,456	-	-	7,293	-	-	-	-	-	8,500 na 1.I.55	-	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
III	Kopalnictwo Naftowe Krosno	cała ropa	773,958	216,240	35,000	+ 91,205	+72,800	-	865,163	299,040	35,000	69,-	39,7	-			
		ropa bezparafinowa	224,422	63,200	-	+177,841	+82,800	-	402,263	146,000	-	-	-	-			
		ropa parafinowa	549,536	153,040	35,000	- 76,636	-	-	462,900	153,040	35,000	69,-	39,7	-			
		gaz gazolinowy	269,780	16,250	-	+ 43,988	+33,250	-	313,768	49,500	-	14,-	-	-			
		gazolina	33,192	1,875	-	- 2,958	-	-	30,234	1,875	-	3,500	-	-			
	Roztoki	ropa parafinowa	10,540	-	-	- 0,886	-	-	9,654	-	-	-	-	-	10,154 na 1.X.54	-	-
	Męcinka Jaszczew	ropa parafinowa	33,459	-	-	- 2,166	-	-	31,293	-	-	-	-	-	40,613	-	-
		gaz gazolinowy	98,679	-	-	- 7,043	-	-	91,626	-	-	-	-	-	121,500	-	-
		gazolina	8,094	-	-	- 0,575	-	-	7,519	-	-	-	-	-	9,888 na 1.I.54	-	-

EZ

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Potok	ropa parafinowa	54,141	-	-	- 3,938	-	-	50,203	-	-	-	-	-	66,816	-	-
		gaz gazolinowy	54,446	-	-	- 1,731	-	-	52,715	-	-	-	-	-	60,100	-	-
		gazolina	4,846	-	-	- 0,154	-	-	4,692	-	-	-	-	-	5,349	-	- na 1.I.54.
		ropa gazolinowa	96,803	-	-	- 9,857	-	-	86,946	-	-	-	-	-	126,835	-	-
	Turaszówka	gaz gazolinowy	17,455	-	-	- 1,159	-	-	16,296	-	-	-	-	-	21,400	-	-
		gazolina	1,552	-	-	- 0,103	-	-	1,449	-	-	-	-	-	1,904	-	- na 1.I.54.
	Węglówka	ropa bezparafinowa	104,922	37,2	-	+ 175,043	+ 82,8	-	279,965	120,000	-	-	-	-	50,000	25,000	-
		gaz gazolinowy	27,80	8,750	-	+ 61,687	+ 33,250	-	89,487	42,000	-	-	-	-	8,100	8,750	- na 1.I.54.

SB.

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Rudawka rymanowska północ	ropa parafinowa	0,933	107,040	-	+ 0,679	-	-	1,612	107,040	-	2,8	-	-	2,041	107,040	-
		gaz gazolinowy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,400	- na 1.I.55.	-
	Iwonicz Zdrój	ropa parafinowa	158,211	32,000	-	- 3,025	-	-	155,186	32,000	-	60,5	39,7	-	62,4	66.-	-
		gaz gazolinowy	32,200	7,500	-	- 0,963	-	-	31,237	7,500	-	14,000	-	-	14,000	7,500	-
		gazolina	7,900	1,875	-	- 0,260	-	-	7,640	1,875	-	3,500	-	-	3,5	0,187 na 1.I.54	-
	Bóbrka Równe - Rogi	ropa bezparafinowa	119,500	26,000	-	+ 2,798	-	-	122,298	26,000	-	5,7	-	-	121,9	26,000	-
		ropa parafinowa	195,389	14,000	35,000	-67,383	-	-	128,006	14,000	-	-	-	-	124,4	24,3	35,000
		gaz gazolinowy	39,200	-	-	-6,793	-	-	32,407	-	-	-	-	-	36,5	-	-
		gazolina	10,800	-	-	- 1,866	-	-	8,934	-	-	-	-	-	10,2	- na 1.I.1955.	-

ML

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IV	Kopalnictwo Naftowe Jasło	cała ropa	455,800	481,500	348,500	-15,350	-135,600	-68,000	440,450	345,900	280,500	649,300	4,300	13,800			
		ropa parafinowa	366,200	469,500	348,500	- 7,670	-132,500	-68,000	358,530	337,000	280,500	649,300	4,300	13,800			
		ropa benzynowa	89,600	12,000	-	- 7,680	- 3,100	-	81,920	8,900	-	-	-	-			
		gaz gazolinowy	40,857	47,697	31,700	+ 1,693	- 3,200	-3,200	42,550	34,617	28,500	-	-	-			
		gazolina	9,080	11,900	8,350	+ 0,502	- 2,236	-0,746	9,582	9,664	7,604	-	-	-			
	Osobnica	III horyz. piaskowca ciężkowickiego	ropa parafinowa	15[illegible],6	10,000	200,000	+28,800	+20,000	-68,000	186,4	30,000	132,000	156,8	-	-	80,800	28,600	-
			gaz gazolinowy	14,8	1,7	16,900	+ 5,500	+ 3,170	- 2,200	20,300	3,870	13,700	-	-	-	7,840	28,000	-
			gazolina	3,300	0,200	3,950	+ 1,500	+ 0,506	- 0,746	4,800	0,706	3,204	-	-	-	14,891 na 1.IV.55	5,320	-
		horyzonty piaskowców czarnorzeck.	ropa parafinowa	58,040	175,000	-	-29,700	-152,491	-	28,340	22,509	-	161,0	13,800	13,800	55,100	-	136,000
			gaz gazolinowy	5,943	17,797	-	- 2,045	-15,250	-	3,898	2,547	-	-	-	-	6,297	-	13,600
			gazolina	0,900	3,300	-	- 0,501	- 2,742	-	0,399	0,558	-	-	-	-	12,965 na 1.IV.55	-	25,840

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Folusz	ropa parafinowa	65,470	89,500	-	-6,470	-	-	59,000	89,500	-	217,000	4,300	-	82,140	89,500	-
		gaz gazolinowy	8,240	8,700	-	-1,310	-	-	6,830	8,700	-	-	-	-	12,080	8,700	-
		gazolina	2,320	2,600	-	-0,468	-	-	1,852	2,600	-	-	-	-	3,600	2,600 na 1.I.55	-
	Mrukowa	ropa parafinowa	85,090	195,000	148,500	-0,300	-	-	84,790	195,000	148,500	114,5	-	-	87,500	195,700	148,500
		gaz gazolinowy	8,340	19,500	14,800	-0,094	-	-	8,246	19,500	14,800	-	-	-	8,700	19,500	14,800
		gazolina	2,560	5,800	4,400	-0,029	-	-	2,531	5,800	4,400	-	-	-	2,600	4,400 na 1.IV.55	-
	Harklowa	ropa bezparafinowa	89,600	12,000	-	-7,680	-3,100	-	81,920	8,900	-	-	-	-	96,700	8,900	-
		gaz gazolinowy	3,534	-	-	-0,258	-	-	3,276	-	-	-	-	-	3,900	- na 1.I.55	-

jw

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
V	Kopalnictwo	cała ropa	128,400	46,300	24,000	- 9,561	+125,000	+30,000	118,839	181,300	54,000	262,2	-	-			
		ropa bezparafinowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Naftowe	ropa parafinowa	128,400	46,300	24,000	-9,561	+135,000	+30,000	118,839	181,300	54,000	262,2	-	-			
	Gorlice	gaz gazolinowy	18,400	7,200	3,700	-0,779	-	-	17,621	7,621	3,700	-	-	-			
		gazolina	4,911	2,116	1,000	-0,194	-	-	4,717	2,116	1,000	-	-	-			
	Dominikowice	ropa parafinowa	117,500	46,300	24,000	-8,523	-	-	108,977	46,300	24,000	146.-	-	-	127,276	46,500	24,000
	Kryg dolna kreda	gaz gazolinowy	18,400	7,200	3,700	-0,779	-	-	17,621	7,200	3,700	-	-	-	19,700	7,200	3,700
		gazolina	4,911	2,116	1,000	-0,194	-	-	4,717	2,116	1,000	-	-	-	5,717	2,060 na 1.I.56.	1,036
	Kryg "Hanka-Fellnerówka"	ropa parafinowa	10,900	-	-	-1,038	-	-	9,862	-	-	116,2	-	-	14,283	- na 1.I.54.	-
	Klęczany	ropa parafinowa	-	-	-	-	+135,000	+30,000	-	135,000	30,000	-	-	-		135,000	30,000

SB

Bilans zasobów szacunkowych ropy naftowej i gazów ziemnych wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton i mln. m^3

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2 Bilansowe Stan na 1.I.1957	Bilansowe Zmiany przyrost+ ubytek-	Bilansowe Stan na 1.I.1958	Pozabil. Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	POLSKA	cała ropa	3124.373	-44.876	3079.557	3060.400
		cały gaz	743.695	+669.216	1412.911	-
II	Kopalnictwo Naftowe Ugrzyki	cała ropa	303.405	- 14.403	289.002	162.100
4	Lipie	ropa	46.862	- 0.033	46.829	16.100
	Uherce	"	20.000	-	20.000	-
3	Bystre	"	0.177	- 0.018	0.159	-
5	Rajskie	"	162.456	- 0.442	162.014	146.000
6	Polana	"	60.000	-	60.000	-
	Brzegi Dolne	"	13.910	-13.910	-	-
II	Kopalnictwo Naftowe Sanok	ropa	1054.668	- 2.210	1051.458	711.200
13	Długie	ropa	52.774	- 0.027	52.747	52.200
7	Mokre	"	514.557	- 2.025	512.532	387.100
15	Stara Wieś	"	4.030	- 0.226	3.804	0.800
18	Szonne	"	10.842	- 0.055	10.787	2.100
14	Tokarnia	"	260.469	- 0.031	260.438	189.000
10	Tyrawa Solna	"	71.148	- 0.791	70.357	30.000
17	Ulucz	"	120.000	-	120.000	-
9	Zagórz-Płowce	"	20.848	- 0.055	20.793	49.000

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2 Bilansowe Stan na 1.I.1957	Bilansowe Zmiany przyrost+ ubytek-	Bilansowe Stan na 1.I.1958	Pozabil. Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
III	Kopalnictwo Naftowe Krosno	ropa	84.350	-3.484	80.866	6.300
21	Krościenko - Trzcińiów	"	61.350	- 3.183	58.167	-
22	Turgowiska	"	20.000	-	20.000	-
24	Ropianka	"	2.600	- 0.118	2.482	6.300
25	Iwonicz Wieś	"	0.400	- 0.183	0.217	-
IV	Kopalnictwo Naftowe Jaćzo	ropa	7.350	- 0.670	6.680	23.800
	Swierchowa	ropa	7.350	- 0.670	6.680	23.800
V	Kopalnictwo Naftowe Gorlice	ropa	1674.600	-23.049	1651.551	157.000
35	Biecz	"	217.600	- 2.092	215.508	146.000
36	Lipinki-Kryg dolny eocen	"	841.900	-14.844	827.056	1318.000
38	Gorlice - kop."Magdalena "	"	40.400	- 4.200	36.200	116.200
	Jankowa-Strużna	"	50.000	-	50.000	-
40	Rzepienni Strzyżowski	"	0.700	- 0.079	0.621	2.100
39	Sękowa-Siary	"	180.000	-	180.000	420.000
42	Ropa-Łosie	"	180.000	-	180.000	-
	Miejsce kopalnicze w płaszczowinie Mag.	"	164.000	-1.834	162.166	154.700

OL/

7. G a z z i e m n y

Gaz ziemny jest mieszaniną węglowodorów, zawierającą domieszkę siarki / ślady /, dwutlenku węgla, azotu i śladu helu. Wyjątek stanowi sanockie pole gazowe, gdzie zawartość azotu dochodzi do 30%.

Gaz ziemny występuje w różnych formacjach w trzech rejonach:

1/ w Karpatach / pola gazowe: Strachocina-Sanok, Sobniów-Hankówka-Roztoki-Sądkowa. Rudawka Rymanowska, Szalowa /,

2/ na Przedgórzu Karpat / pola gazowe: Dębowiec, Pogórz, Gdów-Bochnia, Brzesko, Wojsław-Mielec, Niwiska, Lubaczów /,

3/ w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym / pole gazowe: Marklowice /.

W utworach karbonu i miocenu występuje gaz metanowy bezgazolinowy. W rejonach karpackich wszystkie gazy związane genetycznie ze złożami ropy, są gazami gazolinowymi.

Gaz ziemny bezgazolinowy ma ciężar właściwy od 0,556 do 0,577, a jego wartość opałowa wynosi około 12 000 kcal/Nm^3.
Wykorzystywany jest przede wszystkim dla celów opałowych gospodarstw domowych. Stosuje się go jako materiał pędny do silników spalinowych oraz do ogrzewania pieców, celem uzyskania wyższych temperatur, jakie stosuje się w metalurgii, do wytopu szkła i t.p. Jako czysty metan ma zastosowanie do różnych procesów chemicznych, jak np. chlorowanie, utlenianie, do przemiany na tlenek węgla i wodór / gaz do syntez /, dla wytwarzania sadzy, acytelenu.

Metodą adsorbacji węglem aktywnym z gazu ziemnego gazolinowego oddziela się gazolinę.

W planie na rok 1957 tematykę złóż gazów ziemnych ujął jedynie Przemysł Naftowy, który zaplanował do wykonania 15 600 mb i związany z powyższymi robotami przyrost zasobów w ilości 350 mln m^3 gazu w kat. A+B, w ilości 2 000 mln m^3 w kat. C$_1$.

Przemysł Naftowy w roku 1957 nie przedłożył żadnej dokumentacji geologicznej złóż gazu ziemnego do zatwierdzenia w Komisji Zasobów Kopalin. Bilansowe zasoby gazu ziemnego udokumentowane po przeprowadzeniu bilansowania na dzień 1.I.1958 wynoszą:

	kategoria		
	A+B	C$_1$	C$_2$
Zasoby udokumentowane mln. Nm3	4 365,284	298,264	139,200

W ciągu roku 1957 wykonywano wiercenia na Przedgórzu Karpat, które zostały częściowo ukończone. W wyniku tych robót uzyskano przyrost zasobów szacowanych gazu ziemnego w wysokości około 800 mln m^3.

Prace geologiczno- poszukiwawcze na Przedgórzu koncentrowano w rejonach Lubaczów-Jarosław, Niwiska-Mielec-Mędrzychów. Przy pomocy prac sejsmicznych ustalono w rejonie Lubaczowa szereg struktur a obraz ich przebiegu ilustruje nam załączona mapa strukturalna / XI /. Między sobą ekranowane są poszczególne struktury i wskutek czego zbiorniki skalne w poszczególnych strukturach mają różne stosunki złożowe. Obszar zdjęty sejsmicznie koło Lubaczowa wynosi ponad 2400 km^2. W roku 1956 i 1957 wykonano w okolicy Lubaczowa trzy otwory, z których otwór Lubaczów Nr 2 uzyskał wynik pozytywny przez otrzymanie silnego wypływu gazu ziemnego w ilości 900 m^3/min. o ciśnieniu na zamkniętej głowicy około 100 atm. Należy stwierdzić, iż powyższe odkrycia złoża węglowodorów gazowych zostało uzyskane poraz pierwszy w Polsce przy pomocy prac geofizycznych. Dalsze prace poszukiwawcze i rozpoznawcze zostały zaplanowane w tym rejonie na rok 1958.

W rejonie rzeszowskim zaplanowane zostały na najbliższe lata roboty geofizyczne, celem szczegółowego ustalenia struktur nadających się do założenia wierceń strukturalnych i poszukiwawczych.

W rejonie Niwiska-Mielec-Mędrzychów zdjęcia sejsmiczne wykazały istnienie szeregu struktur / mapa XI / na obszarze około 1500 km^2.

SB

Na polu Niwiska przeprowadzane wiercenia poszukiwawcze szerszego zasięgu dały wynik negatywny a samo złoże gazu ziemnego w Niwiskach będzie okonturowane zaplanowanymi wierceniami w roku 1958.

Przemysł Naftowy do planu robót na rok 1958 na Przedgórzu wprowadził 23 700 mb dla wierceń za gazem a przewidywany przyrost zasobów podano 50 mln.m^3.

Gospodarcze znaczenie wydobycia gazu ziemnego obrazuje zestawienie następujące:

Wydobycie oraz import gazu ziemnego według danych Głównego Urzędu Statystycznego, Ministerstwa Górnictwa i Energetyki. x

gaz ziemny		Produkcja			Import		
	lata	1955	1956	1957	1955	1956	1957
	mln Nm^3	390	386$_x$	388$_x$	139	134,5$_x$	169$_x$

Zużycie roczne gazu ziemnego wynosi średnio około 500 mln Nm^3, co zostaje pokryte przeważnie produkcją krajową.

Niedobór uzupełniany jest gazem importowanym z Z.S.R.R. Swiatowe ceny gazu ziemnego / 8500 kcal/ za 1000 Nm^3 wahają się od 7 do 15 dolarów amer., a natomiast gaz importowany z Z.S.R.R. płacimy po 30 rubli złotych a w krajowym przeliczeniu po 400 zł.

Długofalowe planowanie przewiduje dalsze zwiększanie importu gazu ze względu na stałe powiększanie krajowego zużycia gazu, ponieważ posiadane zasoby gazu ziemnego nie zabezpieczają narazie takich dużych poborów.

Perspektywy dla poszukiwań gazu ziemnego istnieją na Przedgórzu a związane są z rejonami Niwiska-Mielec-Międzychów, Rzeszów oraz z rejonem Jarosław-Lubaczów na których zdjęcia geofizyczne określiły szereg struktur.

Ważniejsza literatura

Bohdanowicz K. - Surowce Mineralne Swiata t.III.Warszawa 1953

Częstka J. - Zasoby gazów ziemnych w Jasielskim Okręgu Górniczym. Centralne Archiwum Biura Dokumentacji Geologicznej CUG rękopis Krosno 1957

- Dokumentacja geologiczna złoża gazu ziemnego St-rachocina-Sanok 1955
- Dokumentacja geologiczna złoża gazu ziemnego Szalowa 1955
- Dokumentacja geologiczna złoża gazu ziemnego Dębowiec Śląski 1955
- Dokumentacja geologiczna złoża gazu ziemnego Roztoki 1955
- Dokumentacja geologiczna złoża gazu ziemnego Markowice 1955

Hempel J. - Gazy ziemne w Szalowej Nafta 3/1948

Kozłow A.L. - Klasyfikacja i metody ustalania zasobów gazu ziemnego Warszawa 1955

Obuchowicz Zb. - Pole gazowe Roztoki-Sobniów. Instytut Naftowy Kraków 1948

Petraszek W. - Występywanie gazów ziemnych w okolicy karwińskiego zagłębia węglowego G.R.A. 1908

Swidziński H. - Łuska Stróż koło Grybowa / Karpaty Srodkowe / Państwowy Instytut Geologiczny Warszawa 1952

Tołwiński K. - Na zachodnim brzegu Karpat Kraków 1946

Bilans zasobów udokumentowanych gazu ziemnego

wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton i mln. m^3

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki gospodarczej oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	gaz	4233,16	200.216	100,00	-346.338	-	-	3891.075	200.216	100.000	-	23.500	-			
		gazolina	147.602	-	-	12.530	-	-	135.012	-	-	-	-	-			
		azot	202.130	43.380	-	- 19.451	-	-	182.678	43.380	-	-	-	-			
12	Strachocina	gaz	3086,2	-	-	-266.446	-	-	2819.754	-	-	-	-	-	2556.200		
		gazolina	129.430	-	-	- 12.032	-	-	117.398	-	-	-	-	-	112.000 na 1.I.1922		
12	Sanok	gaz	447,06	101.216	-	- 45.387	-	-	401.673	-	-	-	-	-	298.640	101.216	
		gazolina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		azot	202,13	43.380	-	- 19.451	-	-	182.679	-	-	-	-	-	128.000 na 1.I.1922	43.380	
19	Rostoki	gaz	283.000	-	-	- 7.778	-	-	275.222	-	-	-	-	-	319.500		
		gazolina	16.112	-	-	- 0.498	-	-	17.614	-	-	-	-	-	20.448 na 1.I.1924		
43	Szalowa	gaz	138.600	48.000	100.000	- 6.701	-	-	121.899	48.000	100.000	-	-	-	135.000	48.000	100.000
		gazolina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.899 na 1.I.1922		
	Dębowiec Śląski	gaz	184.600	51.000	-	- 6.659	-	-	177.940	51.000	-	-	-	-	200.400 na 1.I.1955	33.000	
	Mariklowice	gaz	103.700	-	-	- 13.392			90.340	-	-	-	-	-	134.337 na 1.I.1955	-	-
	Rudawka Rymanowska	gaz	-	-	-	- 0.015 + 4.253	-	-	4.238	-	-	-	238500	-	4.032 na 1.I.1955	-	-

ad/

Bilans zasobów szacunkowych gazu ziemnego
wg stanu na 1.I. 1958 r. w tys. ton i mln. m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	gaz ziemny	743,695	+669,216	1412,911	-
1	Rudawka Rymanowska	gaz ziemny	121,475	-121,475	-	-
2	Pogórz	"	165,200	- 1,269	163,931	-
3	Bochnia-Gdów	"	173.520	- 0.390	173,130	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
4	Brzesko	gaz ziemny	100,000	-	100,000	
5	Mielec-Wojsław	"	87,000	-	87,000	-
6	Niwiska	"	96,500	-7.630	88.850	-
7	Lubaczów	"	-	+800,000	800,000	-

8. Łupki bitumiczne

Łupki bitumiczne, będące osadem ilastym zawierające materiały organiczne charakteryzują się tym, iż poddane destylacji wydzielają węglowodory w postaci gazowej, ciekłej i w formie produktów ubocznych.

Zawartość płynnych węglowodorów w łupkach bitumicznych jest różną i waha się od 2 do 20%.

Łupki bitumiczne występują w różnych formacjach geologicznych od warstw czwartorzędowych do utworów kambryjskich. Największe skupienia łupków bitumicznych obserwujemy w rejonach Karpat a to głównie w warstwach górnego eocenu t.j. łupkach menilitowych.

Destylatami łupków bitumicznych są zainteresowane nie tylko kraje ubogie w zasoby ropy naftowej, ale również państwa bogate w ropę jak np. U.S.A., Kanada, Meksyk, Z.S.R.R., Chiny.

Uzyskane z łupków bitumicznych węglowodory płynne t.j. destylatory olejowe są traktowane jako surowiec, który następnie poddawany jest procesowi frakcjonowania w rafineriach, w wyniku czego otrzymuje się benzyny, różne oleje, parafinę.

Łupki bitumiczne w Polsce były badane w różnych okresach czasu, celem poznania ich odnośnie zawartości węglowodorów płynnych, natomiast nie wykonano dokumentacji geologicznych celem poznania zasobów węglowodorów płynnych na poszczególnych złożach łupków bitumicznych.

W roku 1957 badania złóż łupków bitumicznych były prowadzone przez Instytut Geologiczny w Karpatach i w rejonie Świętokrzyskim. Zaplanowane prace zostały wykonywane w stu procentach.

W wyniku tych prac polowych i laboratoryjnych uzyskano dane, iż łupki rejonu Świętokrzyskiego zawierają średnio około 1 procent oleju łupkowego a więc nie posiadają wartości przemysłowej.

W Karpatach prowadzone badania wykazały przydatność łupków przemysłową ze względu na zawartość oleju łupkowego, która średnio wynosi około 4 procent. Jednak mała miąższość /około 20 cm/ warstw przydatnych do przeróbki przekreśliła wykorzystanie ich do przeróbki przemysłowej.
Dokumentacja złoża łupków bitumicznych w Bezmiechowej koło Sanoka jest w opracowaniu.

Wobec negatywnych wyników robót geologiczno-poszukiwawczych w obu wyżej wymienionych rejonach postanowiono nie wprowadzać w roku 1958 powyższej tematyki do planu Instytutu Geologicznego.

Ważniejsza literatura

Bohdanowicz K. - Surowce mineralne Świata Tom III 1954

Hempel J. - Skała macierzysta ropy karpackiej Przegląd Geologiczny zeszyt X 1955

--- - Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla. Notatki niepublikowane XI 1955

Badak - Sprawozdanie z badań łupków bitumicznych w Karpatach. Karpacka Stacja Terenowa Instytutu Geologicznego Kraków 1955 - 1956 - 1957

Taszek B. - Zagadnienie poszukiwań łupków bitumicznych w rejonie Świętokrzyskim 1957 - 1958

MŁ

II. R U D Y

Rudy żelaza

Rudy uszlachetniaczy stali /chrom, kobalt, mangan, molibden, nikiel, tytan, wanad, wolfram/

Rudy cyny

Rudy miedzi

Rudy cynku i ołowiu

Rudy indu, kadmu, srebra i talu

Rudy arsenu ze złotem

Rudy berylu

Rudy innych metali, a w szczególności antymonu, bizmutu, cyrkonu, germanu, litu, rtęci, galu, selenu

Rudy uranu

Surowce aluminium

Surowce magnezowe

jw

www.pgi.gov.pl

II. R u d y

9. R u d y ż e l a z a

Rudy żelaza, mają podstawowe znaczenie dla gospodarki narodowej.

Rudy żelaza występują na obszarze częstochowskim, świętokrzyskim, dolnośląskim, karpackim i niżowym /mapa XII/. Są to najczęściej syderytowe rudy osadowe /żelaziaki ilaste/, które w warunkach wietrzenia lądowego przechodzą w limonity /żelaziaki brunatne/, rzadziej są to pierwotne żelaziaki brunatne. Często też żelazo gromadzi się w płytkich jeziorach, błotach i podmokłych łąkach w formie rudy darniowej. Poza tym posiadamy niewielkie złoża magnetytu, hematytu i złoża pirytu, związane z dawniejszymi procesami magmatycznymi.

Obszar Częstochowski /mapa XIII/

Częstochowski obszar rudonośny zajmuje pierwsze miejsce w wydobyciu krajowych rud żelaza. Rudy żelaza występują tu w utworach jury brunatnej oraz jury czarnej /retyko-lias/.

W jurze brunatnej eksploatuje się syderyty ilaste o zawartości 28 - 36 % Fe. Rudy te przed procesem wielkopiecowym są prażone, przez co podnosi się zawartość żelaza do 40 - 45 %.

W zależności od własności fizycznych i technologicznych można występujące na tym obszarze syderyty podzielić na cztery typy:

1. syderyty ilaste twarde /poziom spągowy, mający największe znaczenie i poziom środkowy/,
2. syderyty ilaste miękkie /w poziomie spągowym/,
3. syderyty margliste-piaszczyste /poziom środkowy/, stropowy/,
4. sferosyderyty /w całej serii/.

Syderyty ilaste związane są z serią iłów rudonośnych, których grubość waha się od 20 do 230 m. Ruda występuje w formie trzech poziomów przy czym najbogatszy jest poziom spągowy, leżący tuż nad serią piaskowców kościeliskich, natomiast stropowy poziom w obecnej chwili nie przedstawia wartości przemysłowej.

Odbudowywany niekiedy też jest pokład środkowy. Iły rudonośne wraz z pokładami rud ciągną się pasem o długości przeszło 100 km od Zawiercia aż po Wieluń. Cała seria zapada ku północnemu wschodowi pod kątem około $1,5^0$. Szerokość pasa wychodni iłów rudonośnych waha się od 3 do 15 km, przy czym złoże zalega do głębokości 20-200 m i głębiej. Dotychczas eksploatacja obejmowała tylko płytsze partie złoża do głębokości 120 m. Kopalnie koncentrowały się głównie na odcinku wykazującym najwartościowsze rudy pomiędzy Porajem i Blachownią.

Badania przeprowadzone w ostatnich latach stwierdziły dalszą ciągłość złoża tak ku południowi jak i ku północy. Środkowy poziom rud sięga aż do Praszki. Zbadano również stropowy poziom rud, nie mający jednak znaczenia przemysłowego. Stwierdzono również wykształcenie spągowego pokładu na północ od Krzepic w formie sferosyderytów.

Prowadzone w roku 1957 badania geologiczne w przedłużeniu obszaru częstochowskiego koło Kalisza wykazały istnienie skupień sferosyderytów zalegających w formie pokładów. Dalsze badania w toku.

Wiercenie w Lubojence wykonane w roku 1952 około 20 km na upad od wychodni serii rudonośnej stwierdziło na głębokości 370 m występowanie rud poziomu spągowego, wskazującego na możliwości powiększenia zasobów złoża w tym kierunku.

W warstwach kościeliskich, zwłaszcza w rejonie Praszki, występują partie piasków i piaskowców żelazistych zawierających średnio 11,4% żelaza. Przeprowadzone ostatnio badania geologiczne wykazały, że nie mają one obecnie znaczenia przemysłowego.

Utwory retyko-liasu, zawierające sferosyderyty, które w ubiegłym wieku były przedmiotem eksploatacji, tworzą wychodnie równoległe do wychodni iłów rudonośnych. Technologicznie są one rudami dobrej jakości lecz ze względu na małą koncentrację nie mają w tym rejonie znaczenia przemysłowego.

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

GDAŃSK
KOSZALIN
KAMIEŃ POMORSKI
GRYFICE
NIEMICA
NOWOGARD
ŁOBEZ
SZCZECIN
OLSZTYN
CYK
MACICE
BIAŁYSTOK
BYDGOSZCZ
BŁONIE
POZNAŃ
WARSZAWA
KŁODAWA
ŁĘCZYCA
ZIELONA GÓRA
JAROCIN
KALISZ
KOŃSKA WIEŚ
ŁÓDŹ
TOPOLA WLK.
KRAJANKA
WIELUŃ
PRZYTYK
RADOM
KATNA
KIERZKÓWKA
KOLECHOWICE
ROZKOPACZÓW
DRATÓW
LUBLIN
BIAŁACZÓW
KOŃSKIE
TYCHÓW
ŻEBIEC
WILCZA
MĘCINKA
WROCŁAW
PRASZKA
ŁAZISKA
WIDOK
RUDKI
KIELCE
KOWARY
TAPADŁA
GROCHOWA
CZĘSTOCHOWA
OPOLE
PIŃCZÓW
MIASTECZKO
SIEWIERZ
ZAWIERCIE
JANOWA GÓRA
KATOWICE
KRAKÓW
RZESZÓW
STĘPINA
CISOWNICA
WOLA CIEKLIŃSKA
GLINICE
TYRAWA SOLNA
TATRY

D. R. Z. S. R. C. Z. E. C. H. O. Ł. O. W. A. C. J. A.

—RUDY—

ŻELAZA, CHROMU i MANGANU

OBSZARY O ZASOBACH

UDOKUMENTOWANYCH | NIEUDOKUMENTOWANYCH

WYSTĘPOWANIA

- ŻELAZIAKÓW ILASTYCH I ŻELAZIAKÓW BRUNATNYCH
- " " " " MAŁO ZBADANYCH, WZGLĘDNIE ZAWIERAJĄCYCH RUDY O MAŁEJ KONCENTRACJI
- PIASKÓW ŻELAZISTYCH
- SYDERYTU, HEMATYTU I PIRYTU
- SYDERYTU I HEMATYTU
- MAGNETYTU
- RUD DARNIOWYCH
- CHROMU
- MANGANU

0 50 100 km

www.pgi.gov.pl

Obszar świętokrzyski / mapa XIII/

Na obszarze świętokrzyskim występują rudy żelaza w kredzie dolnej, jurze brunatnej i czarnej, w recie oraz w utworach paleozoiku.

W kredzie dolnej w rejonie tomaszowskim i radomskim występują żelaziaki ilaste / sferosyderyty/ z zawartością do 40% żelaza. Żelaziaki ilaste /sferosyderyty/ nie mają charakteru ciągłego w zaleganiu.

Rudy kredowe występują na znacznym obszarze, jednak ze względu na ich nieciągłość / sferosyderyty/ i trudne warunki górniczo-techniczne są małe widoki na ekonomiczne ich wykorzystanie. Wychodnie w rejonie radomskim, szerokości kilkudziesięciu metrów, ciągną się od Krogulnej do Iłży pod grubym przykryciem utworów plejstoceńskich.

W rejonie Przytyku zbadano poziom rud o charakterze pokładowym. Napotkano tu syderyty o zawartości żelaza 37 - 40% na głębokości 40-200 m, lecz badania dotychczas nie wykazały większych partii złożowych o stałej miąższości i stałej zawartości żelaza z wartością przemysłową.

Rudy jury brunatnej występują w rejonie Opoczna w trzech poziomach pośród iłów lub łupków ilastych.
Są to:

1. syderyty ilaste /poziom spągowy/,
2. sferosyderyty ilaste / głównie poziom środkowy/,
3. syderyty margliste / poziom stropowy/.

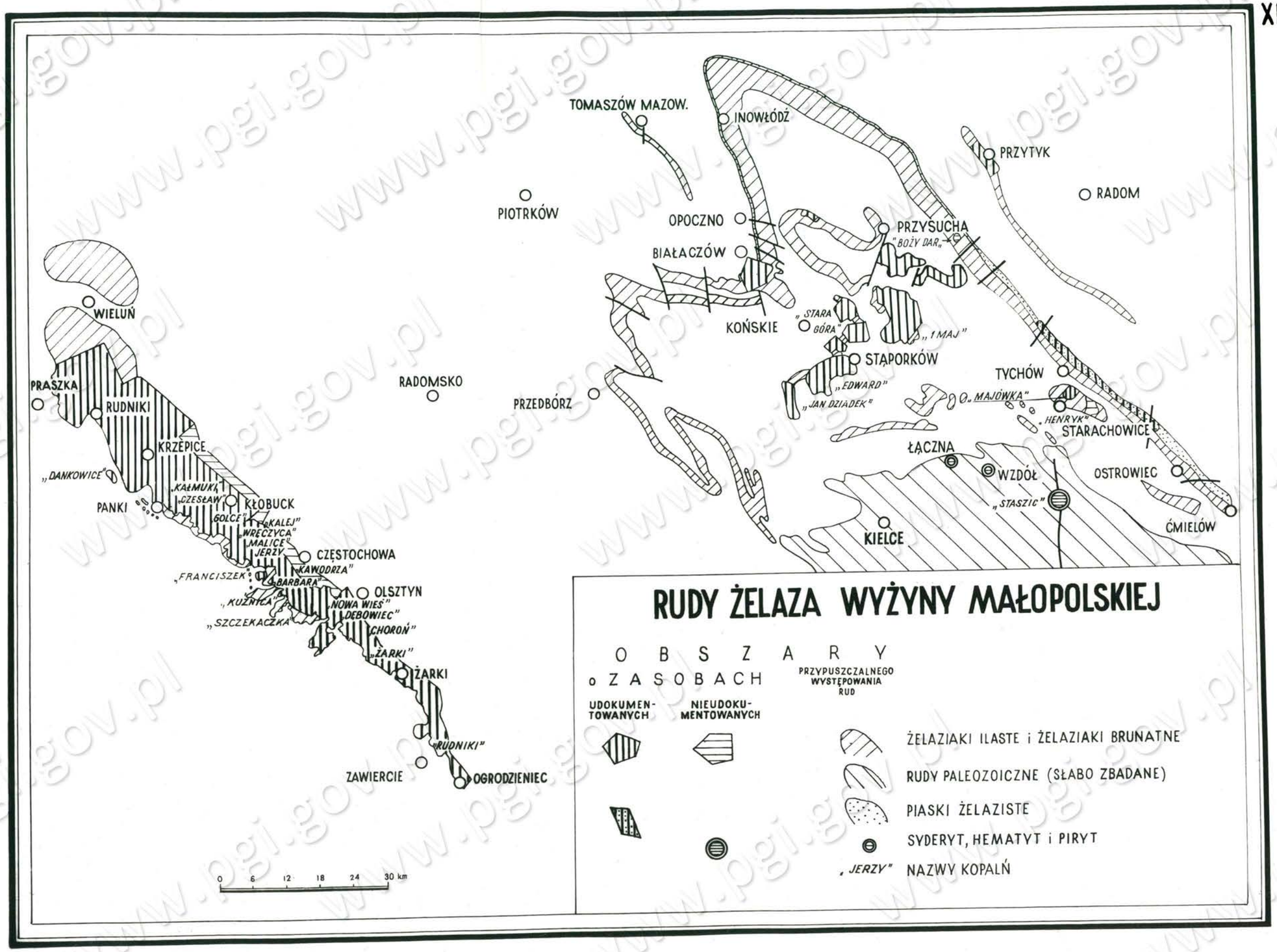
Seria iłów rudonośnych wykazuje duży zasięg, ciągnie się bowiem od Białaczowa do Inowłodza o kierunku prawie północnym, a począwszy od Inowłodza przebiega przez Odrzywół w kierunku południowo-wschodnim do Ożarowa. Seria iłów zapada ku północno-zachodowi bądź północno-wschodowi pod kątem 3-7°. Poziomy rudy tworzą lokalne płaty, a często wyklinowują się zupełnie, utrudniając poszukiwania. Badane ostatnio syderyty ilaste poziomu spągowego w okolicy Białaczowa osiągają grubość 30-70 cm i są ubogie zasadowe przy zmiennej miąższości i zawartości Fe. Przeprowadzone ostatnio badania geologiczne wykazały, że obecnie rudy te nie przedstawiają wartości przemysłowej, ponieważ na skutek zmienności w zaleganiu uniemożliwiają wydzielenie obszaru górniczego dla kopalni.

W stropowej części jury brunatnej występują piaski żelaziste. Rozciągają się one pasem od Ożarowa przez Zębiec, Tychów, Rogów, Inowłódz, Opoczno do Ludwikowa koło Białaczowa.
W wyniku prac geologiczno-poszukiwawczych stwierdzono, że piaski żelaziste na odcinku między Korycinkami k/Wieniawy a Ludwikowem k/ Białaczowa nie mają wartości przemysłowej z uwagi na niską /poniżej 12% Fe/ zawartość żelaza, bądź też duży nadkład osadów czwartorzędowych.
Niewielkie lokalne występienia piasków żelazistych mogących mieć znaczenie przemysłowe napotkano między Korycinkami i Rogowem.
Wartościowe piaski żelaziste występują na południowy-wschód od Rogowa w rejonach Tychowa i Zębca. Dokumentacje wykonane dla tych rejonów przez służbę geologiczną Ministerstwa Hutnictwa, wykazały w bilansowych piaskach żelazistych średnią zawartość 15 - 17% Fe.

Rudy retyko-liasu występują najczęściej w dwu i trzech , a nie kiedy w czterech poziomach, przy czym czwarty najgłębszy poziom jest słabo zbadany. Rozprzestrzeniają się one w rejonie końskim, przysuskim, przedborskim, starachowickim i ostrowieckim. Są to syderyty ilaste występujące w formie cienkich warstewek /płaszury/.
Rudy te są niezbyt twarde i zawierają 26-32% żelaza, a krzemionki 10-20%, a więc są wybitnie kwaśne. Znaczna część tych złóż rud została udokumentowana.

Rudy retu występują między Kniowem a Suchedniowem. Mały stopień koncentracji nie rokuje nadziei na ich rentowną eksploatację.

Rudy paleozoiczne stwierdzono w Górach Świętokrzyskich w utworach kambru, sylueru i na granicy dolnego i środkowego dewonu. Są to soczewki syderytów o zawartości około 36% żelaza. Na granicy dewonu środkowego i górnego występują syderyty ilaste w soczewkach do 2 m grubości, o zawartości 20 - 36% żelaza. W gniazdach i lejach wapieni i dolomitów dewonu spotyka się rudy świetrzelinowe. Przejawem występowania tych rud poznanym dotychczas nie można przypisać znaczenia przemysłowego. Są one jednak przedmiotem badań prowadzonego przez Instytut Geologiczny.



RUDY ŻELAZA WYŻYNY MAŁOPOLSKIEJ

OBSZARY
o ZASOBACH
PRZYPUSZCZALNEGO WYSTĘPOWANIA RUD

UDOKUMENTOWANYCH

NIEUDOKUMENTOWANYCH

ŻELAZIAKI ILASTE i ŻELAZIAKI BRUNATNE

RUDY PALEOZOICZNE (SŁABO ZBADANE)

PIASKI ŻELAZISTE

SYDERYT, HEMATYT i PIRYT

„JERZY" NAZWY KOPALŃ

W Koryciskach / wyeksploatowana kopalnia "Boży Dar" / występują soczewki limonitów, o zawartości około 42% żelaza. Istnieją niewielkie możliwości przyrostu zasobów tych limonitów.

W obszarze świętokrzyskim w Rudkach występują znane złoża pirytu eksploatowane przez kopalnię "Staszic". Występują równocześnie tu hematyt i syderyt. Syderyty wykazują do 42% żelaza z dużym / ok. 10%/ zanieczyszczeniem siarką. Dotychczas nie opracowano technologii oczyszczenia od siarki. Syderyty te są wobec tego stale składane na zwały. Hematyt na kopalni "Staszic" występuje w postaci tak zwanej śmietany hematytowej, zawierającej do 49% żelaza. Spotyka się go w stropowej południowej części złoża pirytu w formie gniazd. Przejawy mineralizacji podobnej do tej, którą spotykamy w kopalni "Staszic" stwierdzono w pobliżu tej kopalni oraz w Łącznej i we Wzdole koło Kielc.
Najbliższe do kopalni "Staszic" złoże "Ściegienny", stwierdzone wierceniami, co w dawnych warunkach zalegania nie wystarcza, postanowiono zbadać robotami górniczymi, prowadzonymi z kopalni "Staszic". Dwa równoległe przekopy prowadzone w 1957 r. osiągnęły złoże. Można stwierdzić, że złoże "Ściegienny" jest zdecydowanie mniej regularne od złoża "Staszic". Dalsze rozpoznanie złoża robotami górniczymi w toku.

Wał Kujawsko-Pomorski

W 1954 roku odkryto rudy żelaza na zboczach antykliny Wału Kujawskiego w rejonie Łęczycy. W utworach jury brunatnej występuje seria rudonośna o średniej grubości około 6 m między Sierpowem a Łęczycą i około 8 m pomiędzy Łęczycą i Mazewem.
Seria ta odpowiada środkowemu pokładowi rud w obszarze częstochowskim. W rejonie Łęczycy seria rudonośna występuje na głębokości 30 - 200 m i głębiej, zapadając pod kątem około 7^{o} ku północnemu wschodowi.
Są to ciemno-szare lub czarne łupki ilaste wśród których występują:

a/ pokład I - /górny/ wykształcony w postaci jednej lub dwu warstw syderytów ilastych o średniej miąższości 0,18 m i średniej zawartości 31% Fe, stanowiąc rudę bardzo dobrą. Niekiedy pokładowi temu towarzyszy w spągu 0,5 m niżej, dość ciągła warstwa sferosyderytów o średniej miąższości 5 cm i średniej zawartości Fe 32%, która łącznie z pokładem może być eksploatowana w 1 metrowej furcie odbudowy.

b/ pokład II - /środkowy/ średnio około 2,5 m poniżej reprezentowany jest przez muszlowce nieregularnie zsyderytyzowane przechodzące miejscami w syderyty. Z uwagi na to, że początkowo sądzono, iż oddzielenie syderytów muszlowcowych od muszlowców syderytycznych w czasie eksploatacji będzie niemożliwe przyjęto w obliczeniu zasobów, średnią miąższość dla całego pokładu 0,80 - 1,1 m i zawartości żelaza 12 - 14%, przy współczynniku zasadowości do 3. W związku z tym Komisja Zasobów Kopalin określiła ten pokład jako "surowiec żelazisty o możliwości hutniczego wykorzystania". Rozcięcie złoża robotami górniczymi powoduje zmianę powyższych pojęć, okazało się bowiem w praktyce, że bardzo łatwo można wydzielić z całej masy syderyty muszlowcowe, co w rezultacie daje pokład o średniej miąższości 35-45 cm i średniej zawartości żelaza 18-22% przy współczynniku zasadowości około 2.

c/ pokład III - /dolny/ występuje w spągu serii rudonośnej około 2,0 m poniżej środkowego. Wykształcony jest on podobnie jak pokład środkowy lecz o dużej zmienności miąższości i zawartości żelaza. Pokład ten uznano za mogący mieć na niektórych odcinkach wartość przemysłową.

Ostatnio przeprowadzone badania geologiczne na odcinku "Mazew-Sobótka" /północny odcinek rej. Łęczycy/ wykazały zubożenie rud pokł. I ku północy przy nieznacznej poprawie zawartości żelaza w pokładzie II i III. W każdym razie powiększenie rejonu występowania rud o wartości przemysłowej, ku północy nie rokuje nadziei.

Ponadto napotkano syderyty ilaste w utworach jury czarnej, jury brunatnej i kredy Wału Kujawsko-Pomorskiego, Tereny te są przedmiotem badań geologiczno-poszukiwawczych. Według dotychczasowych wyników syderyty występujące w utworach jurajskich na dalszych odcinkach Wału Kujawsko-Pomorskiego /prócz rej. Łęczycy/ jak udokumentowane w kat. C_2 złoże rej. "Niemica" oraz rej. "Imno-Unibórz", przed przystąpieniem do dokładniejszych badań poprzedzających eksploatację, wymaga szczegółowej analizy ekonomicznej.

Obszar karpacki

W utworach fliszu karpackiego między Przemyślem a Cieszynem występują poziomy sferosyderytów i syderytów ilastych w formie brył lub silnie potrzaskanych tektonicznie pokładów grubości 10-20 cm. Znanych punktów występowań jest wiele, najbardziej godne uwagi są Stępina koło Frysztaku, Zwiernik w rejonie Pilzna, Biesiadki, Kamienna, Rajbrot i Ruda Kameralna w rejonie Bochni oraz między Cieszynem a Ustroniem i w rejonie Kamesznicy koło Żywca. Wydajność tych rud wynosi ok. 80-100 kg z m^3. Ważniejsze punkty występowania stwierdzono w Stępinie i Rajbrocie. Występują tu syderyty ilaste i sferosyderyty o zawartości żelaza 26-30%. Rudy są zasadowe i dobre technologicznie, jednak ze względu na trudne warunki górniczo-techniczne nie były eksploatowane. Przeprowadzona przez Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego próbna eksploatacja tych rud w Stępinie przekreśliła ich poważniejsze znaczenie przemysłowe ze względów ekonomicznych. Obecnie wobec wolnej miejscowej siły roboczej istnieje możność eksploatacji tych rud w małych rozmiarach /kilka tysięcy ton rocznie/.

Obszar górnośląski

Na obszarze górnośląskim spotykamy rudy w miocenie oraz na skrasowanej powierzchni wapieni triasowych, a także w karbonie.

W mioceńskich iłach piaszczystych rejonu gliwicko-opolskiego znane są występowania sferosyderytów ilastych o zawartości żelaza 30-40%. Małe rozmiary sferosyderytów i słaba koncentracja przekreślają ich znaczenie praktyczne.

W kotłach skrasowanej powierzchni wapieni i dolomitów środkowego triasu występują skupienia żelaziaków brunatnych. Duża część tych rud została wyeksploatowana jak np. w okolicy Mierzęcic, gdzie limonity występują w formie gniazd i soczewek o zmiennej wielkości. W rejonie Tarnowskich Gór /Jasiowa Góra/ stwierdzono występowanie takich złóż pod przykryciem plejstocenu. Warunki górniczo-techniczne są trudne, z uwagi na nieregularne rozmieszczenie złóż i znaczny przypływ wód.

Poza limonitami występują tu piaski limonityczne /żelaziste/. Limonity i piaski limonityczne zazwyczaj zawierają zmienne w ilości domieszki związków manganu, tworzących niekiedy drobne samodzielne gniazda.

W żupkach karbońskich występują sferosyderyty, niekiedy znacznych rozmiarów /1,0 x 0,5 m/. Ze względu na małą koncentrację nie mają większego znaczenia przemysłowego.

Obszar dolnośląski

Na Dolnym Śląsku spotykamy niewielkie złoża magnetytu, hematytu i syderytu. Złoża eksploatowane niegdyś, względnie badane obecnie występują w rejonie Kłodzka, we wschodnim obrzeżeniu granitu Karkonoszy oraz w Górach Kaczawskich.

Magnetyt eksploatowany jest na kopalni "Wolność" w Kowarach, gdzie tworzy żyły oraz gniazda wśród łupków krystalicznych. Miąższość żył wynosi 0,30 - 3,00 m, a w wyjątkowych wypadkach więcej. Upad żył dochodzi do 90^0. Magnetyt poprzerastany jest często skałą płonną i wymaga mechanicznego wzbogacenia. Skład chemiczny rudy waha się od 33 do 41% żelaza, przy czym po wzbogaceniu osiąga do 47% żelaza. Kopalnia pracuje na znacznych głębokościach.

Występowanie magnetytu i hematytu znane jest jeszcze w okolicy Lądka koło Kłodzka. Złoże jest słabo rozpoznane.

Złoże hematytu i syderytu znane jest również na kopalni "Wilcza". Ze względu na szczupłe zasoby złoża oraz zdewastowanie kopalni, złoże to nie ma większego znaczenia przemysłowego.

Obszar Niżowy

Rudy darniowe spotyka się na całym terenie Polski, ale największe złoża występują na obszarach Niżu. Tworzą się one na łąkach, mokradłach i bagnach w formie płaskich soczewek, można zaobserwować pewne ich odnawianie się współcześnie. Ich zawartość żelaza zależnie od domieszki piasku ulega dużym wahaniom /25 - 42%/. Rudy darniowe zawierające fosfor mogą być przydatne do produkcji surówki tomasowskiej. Rudy porowate stosuje przemysł gazowniczy w celach odsiarczania gazu. Rudy darniowe są inwentaryzowane i częściowo eksploatowane.

———— x ————

Wszystkie złoża rud żelaza dokumentuje w kategorii C_2 Instytut

Geologiczny, zaś w kategorii C_1 i kategoriach A+B resortowa służba geologiczna Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego /Przedsiębiorstwo Geologiczne Rud Żelaza/.

Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego dysponuje złożami oraz je eksploatuje.

———— x ————

Komisja Zasobów Kopalin zatwierdziła w latach 1953 - 57 dokumentacje geologiczne dla 46 terenów badań i kopalni czynnych lub w budowie.

W załączonych zestawieniach tabelarycznych podano oddzielnie zasoby:

a/ złóż udokumentowanych
b/ złóż szacunkowych - obejmujących kopalnie czynne dotychczas nieudokumentowane
c/ złóż perspektywicznych .

Zmiany, jakie nastąpiły w poszczególnych kategoriach są wynikiem przeklasyfikowania w dokumentacjach do wyższych kategorii, dokładności obliczeń w dokumentacjach oraz w wyniku eksploatacji. Zmiany te bilans uwzględnia w oparciu o dokumentacje i dane z resortu.

———— x ————

Na podstawie § 5 Uchwały Nr 864 Rady Ministrów z dnia 10.X. 1952 r. Prezes Centralnego Urzędu Geologii wydał dnia 16.XII.1953r. "Opinię o zasobach pirytu kopalni "Staszic" w Rudkach.

———— x ————

Ogółem bilansowe / udokumentowane, szacunkowe i perspektywiczne/ zasoby rud żelaza w Polsce według stanu na 1.I.1958 r. wynoszą /w tys.ton/:

Zasoby /tys.ton/	Rudy wsadowe		Rudy ubogie		Ogółem	
	rudy	żelaza	rudy	żelaza	rudy	żelaza
udokumentowane	582517	176428	203813	30146	786330	206574
z tego w kategorii A+B	82552	26840	94747	14841	177299	41681
C_1	72134	22504	61950	8534	134084	31038
C_2	427831	127084	47116	6771	474947	133855
szacunkowe w kategorii $A+B+C_1+C_2$	164969	50949	-	-	164969	50949
perspektywiczne	3182	991	19257	2248	22439	3239

Szczegółowe zestawienie zasobów w/g obszarów i kopalń jest podane w tabelach. Liczby w liczniku podają ilość rudy, liczby w mianowniku ilość żelaza w tysiącach ton.

W zestawieniu ujęto rudy żelaza według następujących typów technologicznych:

A. Rudy wsadowe
   1. syderyty ilaste zasadowe
   2. syderyty ilaste słabo zasadowe
   3. syderyty ilaste kwaśne
   4. rudy tlenkowe /hematyt, magnetyt/
   5. tlenki uwodnione /limonit, ruda darniowa/
   6. rudy siarczkowe /piryt/

B. Rudy ubogie

   1. piaski żelaziste
   2. syderyty piaszczyste /pozabilansowe/

3. muszlowce syderytowe - określone przez Komisję Zasobów Kopalin jako surowiec o możliwości hutniczego zastosowania.

x

Plan geologii na rok 1957 przewidywał przyrost zasobów rudy wraz z piaskami żelazistymi:

w kategorii	A+B	7000 tys.ton
w kategorii	C_1	30100 tys.ton
w kategorii	C_2	66000 tys.ton

Wykonanie wynosiło:

Zasoby /tys.ton/	Bilansowe			Pozabilansowe		
	Rudy wsadowe	Rudy ubogie	Ogółem	Rudy wsadowe	Rudy ubogie	Ogółem
A + B	13894	-	13894	6318	17142	23460
C_1	33186	-	33186	34941	15114	50055
C_2	262760	-	262760	101687	15549	117236
Razem	309840	-	309840	142946	47805	190751

Plan geologii na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów w tysiącach ton rudy /wraz z piaskami żelazistymi/:

w kategorii	A + B	15 000
w kategorii	C_1	28 500
w kategorii	C_2	20 000

Jak wspomniano obecnie znane złoża krajowe zabezpieczają hutnictwo w dostawy rud stosunkowo ubogich.
Tereny występowania tych rud są dość znaczne i niezupełnie jeszcze rozpoznane. Z uwagi jednak na potrzeby hutnictwa przed geologią, w zakresie rud żelaza staje zadanie przebadania terenów takich jak np. paleozoik Gór Świętokrzyskich oraz anomalie magnetyczne na północnym wschodzie, z którymi można wiązać jakieś nadzieje na napotkanierud bogatszych od dotychczas eksploatowanych. W roku 1956 Instytut Geologiczny rozpoczął i w 1957 r kontynuował na tych terenach badania geologiczne. Dotychczasowe wyniki tych prac nie pozwalają jeszcze na sprecyzowanie spodziewanych efektów.

Podana poniżej tabela przedstawia wydobycie i import rud żelaza w latach 1956 - 1957 /w tys.ton/.

	Produkcja /tys.ton/		Import /tys.ton/	
	1956	1957	1956	1957
Rudy żelaza	1884,0	1717,0	4815,0	5914,0

Ważniejsza literatura

Badania geologiczne iłów rudonośnych jury krakowsko - wieluńskiej

Tom I - Obszar między Krzepicami i Wręczycą. Instytut Geologiczny. Biuletyn. Warszawa 1954

Tom II - Obszar między Krzepicami i Rudnikami. Instytut Geologiczny. Biuletyn. Warszawa 1954

Czarnocki J. - Geologia rejonu Łysogórskiego w związku z zagadnieniem złoża rud żelaza w Rudkach. Praca Państwowego Instytutu Geologicznego Nr 1. Warszawa 1950

Jaskólski S., Poborski C., Goerlich E. - Złoża pirytu i rud żelaznych kop. "Staszic" w Górach Świętokrzyskich Instytut Geologiczny. Warszawa 1955

Kobyłecki M. - Jurajskie żelaziaki brunatne pasa tychowskiego. Neokomskie rudy żelazne okolic Tomaszowa Mazowieckiego. Kredowa niecka tomaszowska. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 41. Warszawa 1948

Kontkiewicz S. - Częstochowski obszar rudonośny i jego zasoby. Katowice 1949

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

GDAŃSK
KOSZALIN
OLSZTYN
SZCZECIN
BIAŁYSTOK
BYDGOSZCZ
POZNAŃ
WARSZAWA
ZIELONA GÓRA
WSCHOWA
ŁÓDŹ
OSTRZESZÓW
LUBLIN
NIECKA ZEWNĘTRZNO-SUDECKA
WROCŁAW
RADOWIOW
STARA GÓRA
MIEDZIANKA
SOBÓTKA
GIERCZYN
PODGÓRZE
CZARNÓW
LUBAWKA
GŁUSZYCA
GRZMIĄCA
SZKLARY
OKRZESZYN
OPOLE
GROCHOWA
ZŁOTY STOK
MIEDZIANA GÓRA
RUDKI
KOSTOMŁOTY
KIELCE
MIEDZIANKA
CHĘCINY
MYSZKÓW
STALINOGRÓD
KRAKÓW
RZESZÓW
LESKO
TATRY
0 50 100 km

— RUDY —

RUDY MIEDZI, CYNY, NIKLU, KOBALTU, ARSENU, ZŁOTA I URANU

OBSZARY O ZASOBACH

UDOKUMENTOWANYCH — NIEUDOKUMENTOWANYCH

WYSTĘPOWANIA

- U — RUDY URANU
- RUDY MIEDZI Z DOMIESZKĄ OŁOWIU, CYNKU, NIKLU, KOBALTU, SREBRA, ARSENU I INNYCH
- RUDY MIEDZI
- RUDY CYNY I KOBALTU
- RUDY NIKLU
- RUDY MIEDZI I ARSENU ZE ZŁOTEM
- RUDY ARSENU ZE ZŁOTEM

Krajewski R. Złoża żelaziaków ilastych we wschodniej części powiatu koneckiego. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 26. Warszawa 1947

Krajewski R. Charakterystyka żelazistości piasków jury brunatnej na odcinku Mirzec-Klepacze. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn. Warszawa 1950

Osika R. Budowa geologiczna okolic Praszki oraz charakterystyka żelazistości i zasoby piaskowców kościeliskich. Instytut Geologiczny. Biuletyn. Warszawa 1953

Pawlica W. Ilaste rudy żelazne Starachowic. Państwowy Instytut Geologiczny. Sprawozdanie. Warszawa 1920

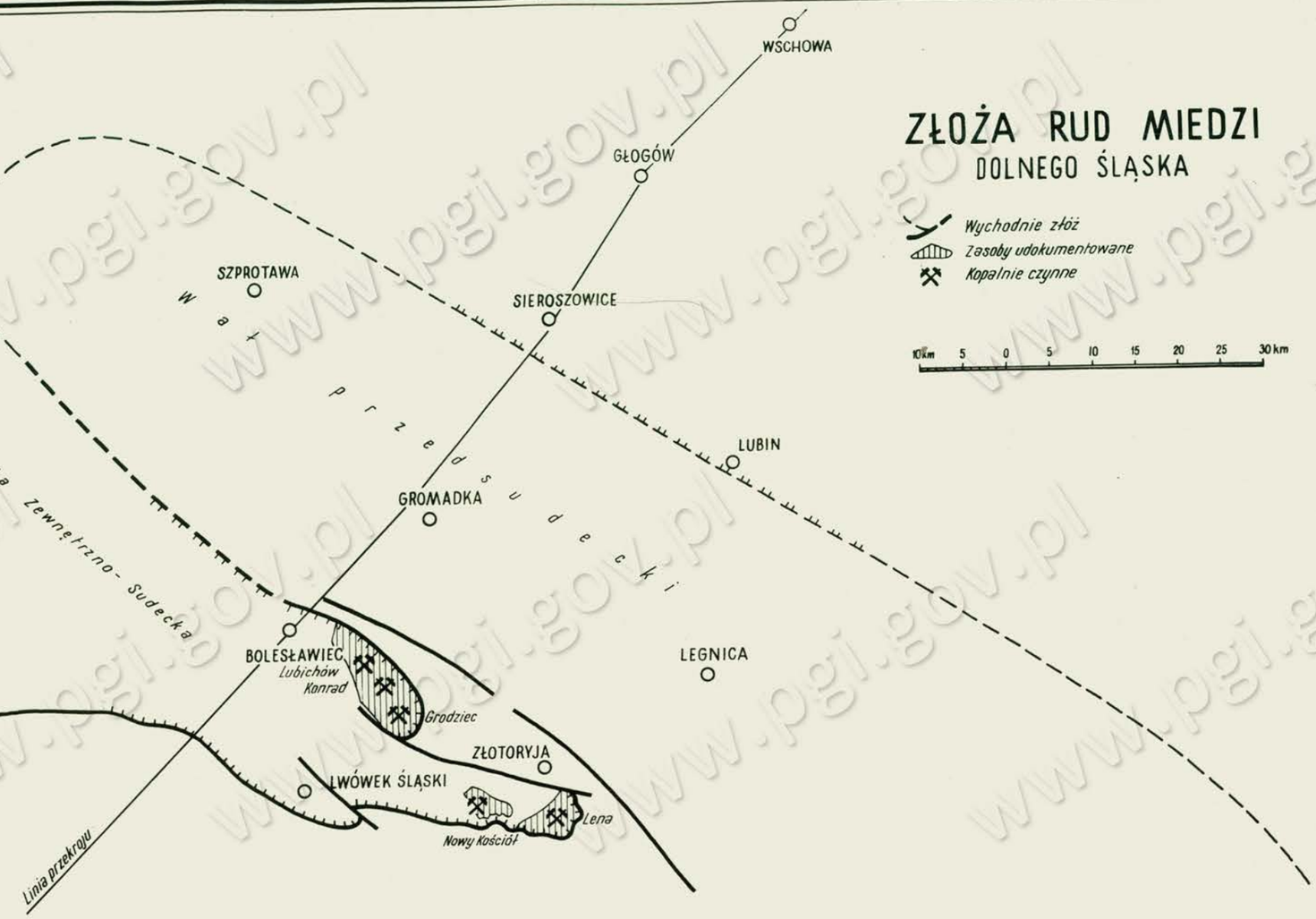
Znosko J. W sprawie poszukiwań złóż rud żelaza. Przegląd Geologiczny Nr 9. Warszawa 1956

Różycki St.Zb. Górny dogger i dolny malm jury krakowsko - częstochowskiej. Instytut Geologiczny. Warszawa 1953

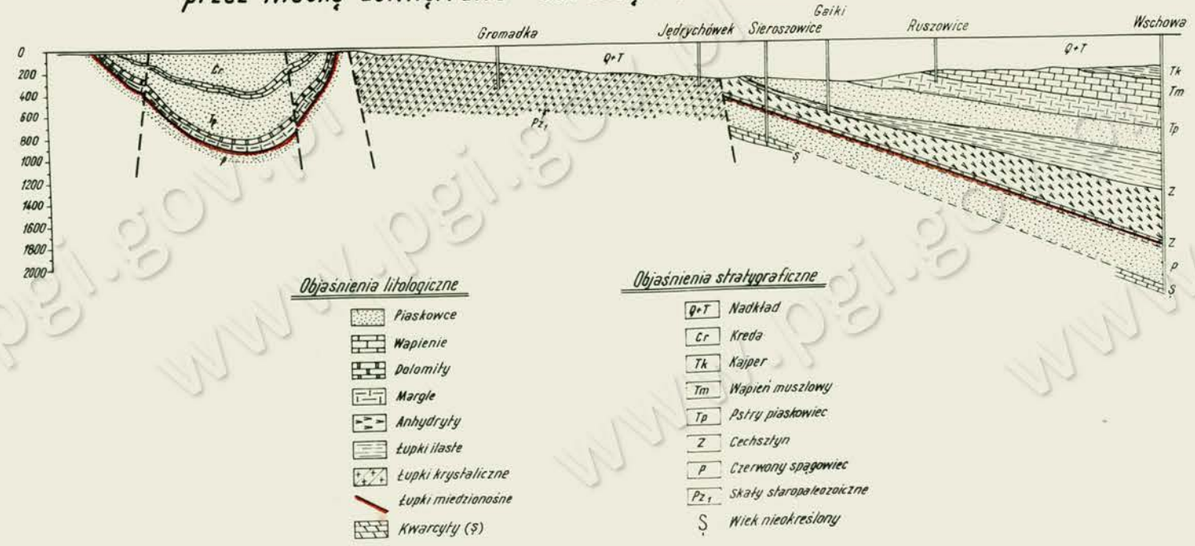
Sprawozdanie z prac Wydziału Rud za rok 1946. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 31. Warszawa 1947

Sprawozdanie z prac Wydziału Rud za rok 1947. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 34. Warszawa 1949.

ZŁOŻA RUD MIEDZI
DOLNEGO ŚLĄSKA



Schematyczny przekrój geologiczny przez Nieckę zewnętrzno – sudecką i Przedsudecie



Bilans zasobów udokumentowanych rud żelaza
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. ton. rudy / żelaza

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	rudy żelaza	177632 41964	144052 35015	323784 90422	-333 -283	-9968 -3977	+151163 + 43433	177299 41681	134084 31038	474947 133855	119590 19690	145802 24902	494421 124963			
	POLSKA	rudy wsadowe	82885 27123	82831 26595	294345 86421	-333 -283	-10697 - 4091	+133486 + 40663	82552 26840	72134 22504	427831 127084	28536 8275	39541 11138	338656 95116			
	Obszar Częstochowski	syderyt ilasty	67139 22367	62380 21546	136698 38528	-1050 - 502	-12311 -4600	+121586 + 37182	66089 21865	53069 16946	258284 75710	20954 6332	27963 7917	200969 56060			
1	Rejon "Przybynówa Ogrodzieniec" pow. Zawiercie	"	-	-	8300 2615	-	-	-	-	-	8300 2615	-	-	2611 1077	-	-	8300 2615 wg stanu na 1.I.55
2	Kopalnia "Żarki IV" pow.Zawiercie	"	992 359	-	-	- 228 - 83	-	-	764 276	-	-	71 25	-	-	992 359 wg stanu na 1.I.55	-	-
3	Rejon "Olsztyn-Choroń" pow.Częstochowa - Zawiercie	"	-	-	5350 1727	-	-	-	-	-	5350 1727	-	-	8380 2162	-	-	5350 1727 wg stanu na 1.I.55
4	Obszar "Choroń" pow.Częstochowa - Zawiercie	"	7075 2380	498 168	-	-	-	-	7075 2380	498 168	-	4071 1140	688 193	-	-	9021 3067 wg stanu na 1.I.54	-
5	Kopalnia "Dąbowiec" pow. Częstochowa	"	1806 624	4386 1516	-	-	-	-	1806 624	4386 1516	-	1128 384	1464 500	-	3252 1125	4386 1516 wg stanu na 1.I.54	-

ad

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C1	C2	A+B	C1	C2	A+B	C1	C2	A+B	C1	C2	A+B	C1	C2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	Kopalnia "Nowa Wieś" pow.Częstochowa	sydery tiasty	2136 1050	862 288	-	+190 + 64	0 +4	-	3326 1114	862 292	-	1948 655	1071 360	-	3497,2 1187	862 292,6	-
															wg stanu na 1.I.57		
7	Kopalnia "Kuźnica" pow.Częstochowa	"	2611 1005	84 28	-	- 22 -177	-	-	2556 828	84 28	-	293 193	121 41	-	2611 846	84 28	-
															wg stanu na 1.I.57		
8	Obszar "Szczekocińska" pow.Częstochowa	"	2400 819	1015 346	-	-	-	-	2400 819	1015 346	-	152 52	-	-	2400 819	1015 346	-
															wg stanu na 1.I.56		
9	Rejon Kopalni "Kawodrza" pow.Częstochowa	"	-	8162 2731	-	-	-	-	-	8162 2731	-	-	3154 1035	-	-	8162 2731	-
															wg stanu na 1.VII.53		
10	Kopalnia "Barbara" pow.Częstochowa	"	6244 2185	4899 1600	-	- 8 - 2	-	-	6236 2183	4899 1600	-	-	-	-	6466 2265	4899 1600	-
															wg stanu na 1.I.53		
11	Kopalnia "Franciszek" pow.Częstochowa	"	700 249	-	-	-	-	-	700 249	-	-	222 79	-	-	700 249	-	-
															wg stanu na 1.I.53		
12	Kopalnia "Jerzy" pow.Częstochowa	"	3698 1357	-	-	-437 -160	-	-	3261 1197	-	-	528 194	-	-	2730 983	-	-
															wg stanu na 1.VII.53		
13	Kopalnia "Malice" pow.Częstochowa	"	3385 1212	2594 927	-	-	-	-	3385 1212	2594 927	-	744 266	978 350	-	3385 1212	2594 927	-
															wg stanu na 1.I.54		
14	Kopalnia "Wręczyca" pow. Kłobuck	"	4700 1615	-	-	-	-	-	4700 1615	-	-	500 190	2809 843	-	4700 1615	-	-
															wg stanu na 1.I.54		

ad

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
15	Rejon "Kalej" pow. Częstochowa	syderyt ilasty	14300 4370	33500 11100	3270 940	-959 -283	-12457 - 4631	- 182 - 65	13341 4087	21043 6469	3088 875	5409 1452	13752 3632	4327 1017	13341 4087	21043 6469	3088 875
															wg stanu na 1.VII.57		
16	Rejon "Golce" pow. Kłobuck	"	16092 5142	5680 1667	607 194	-	-	-	16092 5142	5680 1667	607 194	5471 1703	1108 347	229 72	-	25577 7929	-
															wg stanu na 1.I.53		
17	Rejon "Kaźmuki" pow. Kłobuck	"	-	3700 1175	-	-	-	-	-	3700 1175	-	-	2800 610	-	-	3700 1175	-
															wg stanu na 1.VII.54		
18	Rejon "Krzepice-Panki" pow. Kłobuck	"	-	-	15000 5585	-	-	-	-	-	15000 5585	-	-	39500 12138	-	-	15000 5585
															wg stanu na 1.VII.54		
19	Rejon "Krzepice-Dankowice" pow. Kłobuck	"	-	-	2281 775	-	-	-	-	-	2281 775	-	-	985 334	-	-	2281 775
															wg stanu na 1.VII.53		
20	Rejon "Rudniki-Krzepice" pow. Kłobuck	"	-	-	95140 24622	-	-	-	-	-	95140 24622	-	-	71340 21800	-	-	95140 24622
															wg stanu na 1.I.54		
21	Rejon "Praszka" pow. Wieluń	"	-	-	6750 2070	-	-	-	-	-	6750 2070	-	-	49350 11301	-	-	6750 2070
															wg stanu na 1.VII.54		
22	Rejon "Wilkowiecko-Libidza" pow. Kłobuck	"	-	-	-	-	-	+121768 + 37247	-	-	121768 37247	-	-	23247 6159	-	-	121768 37247
															wg stanu na 1.I.57		

ad

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
23	Rejon "Kamienica Polska" pow. Częstochowa	syderyt ilasty	-	-	-	+447 +139	+146 + 27	-	447 139	146 27	-	117 39	18 6	-	447 139	146 27	-
															wg stanu na 1.VII.57		
	Obszar Świętokrzyski	syderyt	12485 3755	15033 4306	148690 45104	+ 69 + 21	- 10 - 3	-	12554 3776	15023 4303	148690 45104	4144 1045	6978 1992	115258 33742			
24	Rejon "Przytyk" pow. Radom	syderyt ilasty słabo zasadowy	-	-	5670 2240	-	-	-	-	-	5670 2240	-	-	-	-	-	5670 2240
															wg stanu na 1.I.54		
25	Rejon "Białaczów-Ossa" pow. Opoczno	"	-	-	11199 3350	-	-	-	-	-	11199 3350	-	-	8743 2185	-	-	11199 3350
															wg stanu na 1.I.55		
26	Kopalnia "Stara-Góra" w Smarkowie pow. Końskie	syderyt ilasty kwaśny	5550 1721	-	-	- 22 - 7	-	-	5528 1714	-	-	1672 320	141 47	-	5576 1730	-	-
															wg stanu na 1.VII.54		
27	Kopalnia "1 Maja" w Niekłaniu Wielkim pow. Końskie	"	4827 1410	2607 762	-	-	-	-	4827 1410	2607 762	-	29 8	207 148	-	4827 1410	2607 762	-
															wg stanu na 1.VII.53		
28	Kopalnia "Edward" w Stąporkowie pow. Końskie	"	1341 389	2084 605	-	+ 50 + 15	- 10 - 3	-	1391 404	2074 602	-	1873 542	1434 416	-	1407 408	2084 605	-
															wg stanu na 1.I.55		
29	Rejon "Jan Dziadek" pow. Końskie	"	-	9107 2575	-	-	-	-	-	9107 2575	-	-	4232 1177	-	-	9107 2575	-
															wg stanu na 1.I.54		

ad

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach A+B	C_1	C_2	Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach A+B	C_1	C_2	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach A+B	C_1	C_2	Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach A+B	C_1	C_2	Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
30	Rejon "Końskie-Zachód" pow. Końskie	syderyt ilasty kwaśny	-	-	53505 / 15703	-	-	-	-	-	53505 / 15703	-	-	66456 / 19598	-	-	53505 / 15703 wg stanu na 9.XII.54
31	Rejon "Końskie-Wschód" pow. Końskie	"	-	-	36000 / 10566	-	-	-	-	-	36000 / 10566	-	-	18000 / 5253	-	-	36000 / 10566 wg stanu na 1.I.55
32	Rejon "Przysucha" pow. Końskie	"	-	-	42316 / 13245	-	-	-	-	-	42316 / 13245	-	-	22068 / 6908	-	-	42316 / 13245 wg stanu na 1.I.56
33	Rejon "Mroczków - Rozwady" pow. Opoczno	"	-	836 / 242	-	-	-	-	-	836 / 242	-	-	-	-	-	836 / 242	- wg stanu na 1.I.56
34	Kopalnia "Majówka" w Starachowicach pow. Iłża	"	767 / 235	399 / 122	-	± 41 / ± 13	-	-	808 / 248	399 / 122	-	270 / 175	664 / 204	-	888 / 273	399 / 122	- wg stanu na 1.I.55
	Obszar Dolnego Śląska	magnetyt	-	-	-	± 17 / ± 6	± 274 / ± 98	± 30 / ± 11	17 / 6	274 / 98	30 / 11	-	-	-			
35	Kopalnia "Wolność" w Kowarach pow. Jelenia Góra	"	-	-	-	± 17 / ± 6	± 274 / ± 98	± 30 / ± 11	17 / 6	274 / 98	30 / 11	-	-	-	114 / 38	242,6 / 86	30 / 10,5 wg stanu na 1.VII.56
	Wał Kujawsko - Pomorski	syderyt ilasty zasadowy	3261 / 1001	2418 / 743	8957 / 2789	+631 / +192	+1350 / + 414	+11870 / + 3470	3892 / 1193	3768 / 1157	20827 / 6259	3428 / 898	4600 / 1229	22429 / 5314			
36	Rejon "Mazew-Sierpów" pow. Łęczyca	"	-	-	8957 / 2789	-	-	-	-	-	8957 / 2789	-	-	1379 / 403	-	-	18188 / 5664 wg stanu na 1.XII.55

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
37	Kopalnia "Łęczyca I i II" pow. Łęczyca	syderytilasty zasadowy	1617 / 496	957 / 294	-	+631 / +192	+1350 / + 414	+174 / + 53	2248 / 688	2307 / 708	174 / 53	2640 / 660	2955 / 739	319 / 80	1617 / 496	957 / 293	-
															wg stanu na 30.IX.55		
38	Kopalnia "Łęczyca III i IV" pow. Łęczyca	-"-	1644 / 505	1461 / 449	-	-	-	-	1644 / 505	1461 / 449	-	798 / 238	1645 / 490	-	1644 / 505	1461 / 449	-
															wg stanu na 1.VII.56		
39	Rejon "Mazew-Sobótka" pow. Łęczyca	-"-	-	-	-	-	-	+1895 / + 580	-	-	1895 / 580	-	-	2275 / 492	-	-	1895 / 580
															wg stanu na 1.I.57		
40	Rejon "Sierpów-Borszyń" pow. Łęczyca	-"-	-	-	-	-	-	+1667 / + 511	-	-	1667 / 511	-	-	919 / 247	-	-	1667 / 511
															wg stanu na 1.I.57		
41	Rejon "Imno-Unibórz" pow. Kamień Pomorski	syderytilasty	-	-	-	-	-	+8134 / +2326	-	-	8134 / 2326	-	-	17537 / 4092	-	-	8134 / 2326
															wg stanu na 1.VII.57		
	P O L S K A	rudy ubogie do wzbogacania	94747 / 14841	61221 / 8420	29439 / 4001	-	+ 729 / + 114	+17677 / + 2770	94747 / 14841	61950 / 8534	47116 / 6771	91054 / 11415	106261 / 13764	155765 / 29847			
	Obszar Częstochowski	syderyty piaszczyste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3921 / 863	41368 / 8000			
42	Kopalnia "Choroń" pow. Częstochowa	-"-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3838 / 844	-	p -	3838 / 844	-
															wg stanu na 1.I.54		

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
43	Kopalnia "Nowa Wieś" pow.Częstochowa	syderyty czyste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6868 755	952,4 p207,5	104,5 23	5811 1266
															wg stanu na 1.I.57		
44	Rejon "Krzepice-Panki" pow.Kłobuck	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34500 7245	p -	-	34500 7245
															wg stanu na 1.VII.54		
45	Rejon "Kamienica Polska" pow.Częstochowa	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83 19	-	p -	83 19	
															wg stanu na 1.I.57		
	Obszar Świętokrzyski	piaski żelaziste	94747 14841	61221 8420	-	-	+ 729 + 114	+11953 + 1614	94747 14841	61950 8534	11953 1614	65773 6853	73584 7732	17803 2116			
46	Rejon "Tychów" pow. Iłża	"	42569 6985	32309 4506	-	-	-	-	42569 6985	32309 4506	-	27069 2977	35932 3950	-	42569 6985	32309 4506	-
															wg stanu na 1.IX.55		
47	Rejon "Zębiec" pow. Iłża	"	14300 2523	-	-	-	-	-	14300 2523	-	-	11300 1300	2300 378	-	14300 2523	-	-
															wg stanu na 1.VII.54		
48	Rejon "Strzelnica-Stefania" pow.Iłża	"	37878 5333	28912 3914	-	-	-	-	37878 5333	28912 3914	-	27404 2576	34255 3211	-	37878 5333	28912 3914	-
															wg stanu na 1.I.56		
49	Rejon "Rogów-Jastrząb" pow. Szydłowiec	"	-	-	-	-	+ 729 + 114	+11953 + 1614	-	729 114	11953 1614	-	1097 184	17803 2116	-	728,5 114	11952,5 1614
															wg stanu na 1.X.56		

jw

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Wał Kujawsko - Pomorski	muszlowce sydorytowe	-	-	29439 / 4001	-	-	+5724 / +1156	-	-	35163 / 5157	25281 / 4562	28756 / 5169	96594 / 19731			
50	Rejon "Mazew-Sierpów" pow. Łęczyca	"	-	-	29439 / 4001	-	-	-	-	-	29439 / 4001	-	-	13623 / 1728	p -	-	07359 / 9134 wg stanu na 1.XII.55
51	Kopalnia "Łęczyca I i II" pow. Łęczyca	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14476 / 2773	17109 / 3252	3793 / 764	p 11208 / 1383	8044 / 947	- wg stanu na 30.IX.55
52	Kopalnia "Łęczyca III i IV" pow. Łęczyca	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10805 / 1789	11647 / 1917	-	16165 / 2242	20706 / 2856	- wg stanu na 1.VII.56
53	Rejon "Sierpów-Borszyn" pow. Łęczyca	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12011 / 2130	p -	-	12011.5 / 2130 wg stanu na 1.I.57
54	Rejon "Mazew-Sobótka" pow. Łęczyca	"	-	-	-	-	-	+5724 / +1156	-	-	5724 / 1156	-	-	25449 / 4516	-	-	5724 / 1155 wg stanu na 1.I.57
55	Rejon "Niemica" pow. Kamień Pomorski	sydoryt piaszczysty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41688 / 10593	p -	-	41688 / 10593 wg stanu na 1.VI.56

Bilans zasobów znaczeniowych rud żelaza
wg stanu na 1.I.1958 r. w tys. ton $\frac{\text{rudy}}{\text{żelaza}}$

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$ Bilansowe: Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek −	Stan na 1.I.1958	Pozabil. Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	rudy żelaza	16034 / 5367	+148955 / + 45582	164969 / 50949	75322 / 18750
	P O L S K A	rudy wsadowe	16034 / 5367	+148955 / + 45582	164969 / 50949	75322 / 18750
	P O L S K A	rudy węglan. nowe	11743 / 3654	+149758 / + 45896	161501 / 49550	74951 / 18602
	Obszar Częstochowski	syderyt ilasty	7362 / 2333	+151139 / + 46309	158501 / 48642	69153 / 17643
1.	Kopalnia "Rudniki" pow. Zawiercie	"	536 / 161	+ 191 / + 64	727 / 225	365 / 84
2.	Kopalnia "Jarki III" pow. Zawiercie	"	151 / 54	= 4 / = 3	147 / 51	7 / 2
3.	Kopalnia "Wawy Teodor" pow.Częstochowa	"	1417 / 490	= 148 / = 47	1269 / 405	146 / 51
4.	Kopalnia "Tadeusz" pow.Częstochowa	"	1035 / 348	= 188 / = 63	847 / 285	61 / 20
5.	Kopalnia "Żołnierz" pow.Częstochowa	"	194 / 60	= 63 / = 20	131 / 40	46 / 15
6.	Kopalnia "Maria" pow.Częstochowa	"	105 / 34	+ 92 / + 31	197 / 65	229 / 76

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$ Bilansowe: Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek −	Stan na 1.I.1958	Pozabil. Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
7.	Kopalnia "Paweł" pow.Częstochowa	syderyt ilasty	290 / 101	= 129 / = 47	161 / 54	57 / 19
8.	Kopalnia "Czesław" pow.Kłobuck	"	2624 / 1125	= 89 / = 28	3535 / 1097	1431 / 460
9.	Rejon "Libidza-Olsztyn" pow.Częstochowa	"	-	+104766 / + 32566	104766 / 32566	26993 / 7568
10.	Rejon "Skałka" pow.Zawiercie	"	-	+ 4286 / + 1349	4286 / 1349	840 / 214
11.	Rejon "Panki" pow.Kłobuck	"	-	+ 1513 / + 500	1513 / 500	870 / 297
12.	Rejon "Zwierzyniec" pow.Kłobuck	"	-	+ 4800 / + 1349	4800 / 1349	100 / 28
13.	Rejon "Kłobuck I" pow. Kłobuck	"	-	+ 36123 / + 10858	36123 / 10858	38000 / 8809
	Obszar Świętokrzyski	syderyt	4381 / 1521	= 1381 / = 413	3000 / 908	2728 / 599
14.	Kopalnia "Staszic" pow.Kielce	syderyt krystaliczny	419 / 176	= 17 / = 7	402 / 169	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
15	Kopalnia "Henryk" pow.Iłża	syderyt ilasty kwaśny	3962 1145	-1364 - 406	2598 739	5798 959
	P O L S K A	rudy wodorotlenkowe i tlenkowe	689 272	- 433 - 158	256 114	-
16	Kopalnia "Boży Dar" pow.Radom	limonit	89 37	- 23 - 10	66 27	-
17	Kopalnia "Staszic" pow.Kielce	hematyt	185 85	- 18 - 8	167 77	-
18	Kopalnia "Wilcza" pow.Jawor	"	23 10	-	23 10	-
19	Kopalnia "Wolność" pow.Jelenia Góra	magnetyt	392 140	- 392 - 140	-	-
	P O L S K A	rudy siarczkowe	3602 1441	- 390 - 156	3212 1285	371 148
20	Kopalnia "Staszic" pow.Kielce	piryt	3602 1441	- 390 - 156	3212 1285	371 148

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	rudy ubogie do wzbogacenia	-	-	-	-
	Obszar Częstochowski	syderyt piaszczysty	-	-	-	-
21	Kopalnia "Włodzimierz" pow.Częstochowa	"	-	-	-	-
22	Kopalnia "Tadeusz" pow.Częstochowa	"	-	-	-	-
23	Kopalnia "Jerzy" pow.Częstochowa	"	-	-	-	-
24	Rejon "Golce" pow.Kłobuck	"	-	-	-	-
25	Kopalnia "Czesław" pow.Kłobuck	"	-	-	-	-

jw

Bilans zasobów perspektywicznych rud żelaza

wg stanu na 1.I.1958 r. w tys. ton rudy żelaza

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby: Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6
	P O L S K A	rudy żelaza	124389 / 37322	-101950 / - 34083	22439 / 3239
	P O L S K A	rudy wsadowe	105749 / 34924	-102567 / - 33933	3182 / 991
	P O L S K A	rudy węglanowe	103709 / 34253	-102567 / - 33933	1142 / 320
	Obszar Częstochowski	syderyt ilasty	102566 / 33933	-102566 / - 33933	-
1	Rejon "Olsztyn-Wręczyca" pow.Częstochowa	"	48940 / 16313	- 48940 / - 16313	-
2	Rejon "Wręczyca-Panki" pow.Kłobuck	"	48326 / 16108	- 48326 / - 16108	-
3	Kopalnia "Zwierzyniec" pow.Kłobuck	"	4900 / 1377	- 4900 / - 1377	-
4	Rejon "Panki" pow.Kłobuck	"	400 / 135	- 400 / - 135	-
	Obszar Świętokrzyski	syderyt	170 / 68	-	170 / 68
5	Rejon "Ruda Wielka" pow.Radom	syderyt ilasty słabo-zasadowy	170 / 68	-	170 / 68
	Obszar Karpacki	syderyt ilasty	973 / 252	- 1 / - 0	972 / 252
6	Kopalnia "Stępina" pow.Jasło	"	460 / 124	- 1 / - 0	459 / 124
7	Kopalnia "Cisownica" pow.Cieszyn	"	513 / 128	-	513 / 128
	P O L S K A	rudy wodorotlenkowe	2040 / 671	-	2040 / 671
	Obszar Górnośląski	limonit	1903 / 629	-	1903 / 629
8	Rejon "Jasiowa Góra" pow.Tarnowskie Góry	"	1750 / 574	-	1750 / 574
9	Rejon "Mierzęcice pow.Będzin	"	153 / 55	-	153 / 55
	P O L S K A	rudy darniowe	135 / 42	-	137 / 42
	P O L S K A	rudy ubogie do wzbogacenia	18640 / 2398	+617 / -150	19257 / 2248

jw

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby		
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6
	Obszar Świętokrzyski	piaski żelaziste	8900 1060	+9357 +1022	18257 2088
10	Rejon "Sadłowizna - Ćmielów" pow.Iłża	"	-	+9357 +1022	9357 1022
11	Rejon "Ruda Wielka" pow.Radom	"	8900 1060	-	8900 1060
	Obszar Górnośląski	"	1000 166	-	1000 166
12	Rejon "Jasiowa Góra" pow.Tarnowskie Góry	piaski żelaziste	1000 166	-	1000 166
	Obszar Częstochowski	"	8740 1172	-8740 -1172	-
13	Rejon "Praszka" pow.Wieluń	"	8740 1172	-8740 -1172	-

jw

10. Rudy uszlachetniaczy stali

/ chrom, kobalt, mangan, molibden, nikiel, tytan, wanad, wolfram /

Spośród wymienionych, w Polsce dotychczas znane są tylko złoża rud niklu oraz niewielkie występowania rud innych metali.

Przeważna część produkcji chromitu oraz rud manganu, niklu, kobaltu, molibdenu, tytanu, wanadu i wolframu służy stalownictwu, jednakże nie wyczerpuje to całego zakresu ich zastosowania, który jest dość szeroki.

Rudy chromu

Chrom jest używany głównie jako domieszka do stali oraz do powlekania powierzchni metali. Chromit jest używany w przemyśle materiałów ogniotrwałych, a związki chromu w przemyśle garbarskim, farbiarskim i chemicznym.

Rudy bogate przerabia się na stopy i związki, z ubogich otrzymuje się materiały ogniotrwałe. Chrom metaliczny można otrzymać metodą termiczną, w technice stosuje się stopy z żelazem, wytwarzane drogą redukcji w piecu elektrycznym.

Główną rudą chromu jest chromit, którego występowania są związane ze skałami oliwinowymi i serpentynami. W Polsce znane są dwa występowania chromitów, mianowicie w Tąpadłach koło Sobótki i w Grochowie koło Ząbkowic Śląskich / mapa XII /. Pierwsze z tych złóż było w r. 1890 i w latach 1916 -17 przedmiotem niewielkiej eksploatacji. Niewielkie to złoże dotychczas nie zostało dostatecznie zbadane.

Prace poszukiwawcze, wykonane przed 1955 r. w Grochowie koło Ząbkowic nie doprowadziły do znalezienia złóż o wartości przemysłowej.

Ze względu na brak bliższych danych zasobów w bilansie nie uwzględniono.

Zapotrzebowanie hutnictwa pokryto z importu. W r. 1956 import chromitu wyniósł 61 168 ton, zaś w 1957 r. - 110607,4 ton.

SB.

Rudy kobaltu

Kobalt znajduje zastosowanie do produkcji stali specjalnych, sporządzania twardych stopów, w metalurgii proszkowej i jako katalizator między innymi przy otrzymywaniu benzyny syntetycznej. Związki kobaltu są używane w ceramice szlachetnej.

Na terenie naszego kraju notowane jest występowanie rudy kobaltu w strefie cyno i miedzionośnych łupków mikowych Pogórza Izerskiego, gdzie z końcem XVIII wieku były one eksploatowane na Górze Pieprzowej i Jeleniej Skale koło Gierczyna / mapa XIV / i przerabiane na farby ceramiczne.

Rejon ten badany jest przez służbę geologiczną Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego.

Kobalt występuje również jako bardzo drobna domieszka w rudach miedzi Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej. Zgodnie z bilansem na 1.I. 1956 r. przyjmuje się zawartość 40 g kobaltu w tonie rudy, co daje zawartość kobaltu w rudach bilansowych miedzi kat. A+B około 530 ton, w kat. C_1+C_2 około 8680 ton.

Import kobaltu / i związków / wyniósł w 1956 r. 17 ton, a w 1957 r. - 23,8 ton.

Stwierdzono kobalt również w rudach miedzi dawniej wydobywanych w kopalni Miedzianka koło Kielc. Inne punkty występowania rud kobaltu, jak rejony Przecznicy, Starej Góry i inne mają jedynie znaczenie przyrodnicze.

Rudy manganu

Mangan używany jest jako domieszka do stali. Do tego celu służy około 90 % produkcji.

Mangan jest używany również do stopów z niklem i chromem, w fabrykacji brązów oraz w stosach suchych. Związki manganu są stosowane w przemyśle chemicznym jako środki utleniające, do wyrobu ogniw elektrycznych i jako barwnik w hutnictwie szklanym.

Dotychczas znamy w Polsce drobne występowania rud manganu /mapa XII / o znaczeniu przyrodniczym.

W Pińczowie na Podgórzu znane jest niewielkie złoże braunsztynu występujące wśród iłów miocenu. Rudy tworzą tam nieregularne drobne soczewki i gniazda / t.zw. kieszenie / grubości od kilku do kilkudziesięciu cm. z zawartością /niekiedy / 8- 42% MnO_2. Powierzchnia zasięgu tych niewielkich występowań wynosi kilka km^2.

Złoże było eksploatowane odkrywkami, przez ludność miejscową. W 1946 r. wydobyto około 400 t rudy dla przemysłu elektrotechnicznego i olejarskiego.

W piaskach żelazistych na odcinku Ćmielów- Mirów dosyć często trafiają się minerały manganowe. Zawartość manganu w rudach żelaznych wynosi zazwyczaj 1 - 3%. Te minerały manganowe są eksploatowane wraz z rudami żelaza i traktowane jako ich domieszka.

W Karpatach środkowych, w łupkach eoceńskich lokalnie występują niewielkie płaty rud / grubość 0,5-18 cm/ niekiedy ze znaczną zawartością manganu. Oprócz tego w Karpatach napotykamy sferosyderyty zawierające domieszkę manganu, która w poszczególnych przypadkach osiąga 24% Mn. Rudy te występują w okolicach Krosna, Brzozowa, Jasła, Gorlic i Nowego Sącza. Nie przedstawiają one większej wartości przemysłowej.

Koło Rzeszowa zanotowano drobne wystąpienia manganu w martwicy wapiennej, w której związki manganu tworzą drobne gniazda.

W Tatrach, w wapieniach jurajskich płaszczowiny reglowej znane są przejawy mineralizacji manganu. Dawniej były one eksploatowane / kopa Magury, Huciska /. Brak bliższego rozpoznania tych występowań.

Zapotrzebowanie krajowe, prawie całkowicie przeznaczone dla stalowni pokryto w latach 1956 i 1957 importem metalu w ilościach odpowiednio 82 tony i 84,1 ton oraz rud manganu w ilościach 412381 ton i 242098,6 ton / dane Gł. Urz. Statystycznego /.

SB.

Ważniejsza literatura

Krajewski R. - Złoża rud na Dolnym Śląsku . Oblicze Ziem Odzyskanych-Dolny Śląsk .Wrocław 1948

Kuźniar C. - Rudy manganu w Trepczy i Glinicach pod Sanokiem. Posiedz. Nauk. P.I.G. Nr 32 Warszawa 1932

Makowska J. - Sprawozdanie z prac poszukiwawczych za rudami manganu prowadzonymi przez Z.Z.K. w rejonie Pińczowa w r.1954 Rękopis Centralne Archiwum B.D.G.-Warszawa 1955

R u d y m o l i b d e n u

Molibden służy do produkcji stali specjalnych i stopów, odznaczających się specjalną twardością / narzędzia tnące,wiertnictwo/. Czysty molibden jest używany w przemyśle radiotechnicznym i do wyrobu elektrod w rurach rentgenowskich, a jego związki znajdują zastosowania jako odczynniki chemiczne, katalizatory i barwniki mineralne.

Zapotrzebowanie krajowe pokryto importem rud Mo w 1956 r. 292 tony i w 1957 r. 159,7 tony, a także importem stopów w 1955 r. 212 ton oraz w 1956 r. 200 ton / wg Gł. Urz. Statystycznego /.

W Polsce napotkano drobne kryształki molibdenu w masywach granitowych. Notowano je w Tatrach, w Karkonoszach, w okolicy Strzelina, a szczególnie w masywie strzegomskim oraz w Nadziejowie koło Nysy. Ostatnio napotkane występowania molibdenu w okolicach Jawora na Dolnym Śląsku , mają być bliżej zbadane przez służbę geologiczną Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego co do ew. możliwości istnienia skupień o wartości przemysłowej.

Niewielkie domieszki molibdenu stwierdzono analitycznie w niektórych skałach tatrzańskich, a w ilości do 0,3% w czerni manganowej występującej w okolicach Pińczowa. Drobne te przejawy są bez znaczenia przemysłowego.

R u d y n i k l u

Nikiel głównie znajduje zastosowanie jako uszlachetniacz stali. Czysty nikiel jest stosowany do produkcji blach, drutu, narzędzi i aparatów, a jego związki do niklowania żelaza. Stopy z innymi metalami również są często stosowane. Służy on jako katalizator do utwardzania tłuszczów, jak również w metodzie Fischer-Tropsch i do termopar / w stopach/. Rudy niklu w ogóle ubogie są wzbogacane przez flotację, a skomplikowany proces hutniczy z elektrolityczną rafinacją doprowadza do produkcji niklu metalicznego.

Złoża niklu w Polsce / mapa XIV /, występujące na Dolnym Śląsku są związane ze strefą wietrzenia serpentynitów. W starszej fazie tego wietrzenia / wietrzenie białe/ powstał żyłowy magnezyt, a w młodszej fazie wietrzenia czerwonego, typu laterytowego, nagromadziło się głównie żelazo i nikiel. Eksploatowane złoże w Szklarach znajduje się na jednej z wychodni serpentynitu, położonej około 6 km na północ od Ząbkowic. Złoże jest eksploatowane systemem odkrywkowym. Minerałami rudnymi są uwodnione krzemiany niklowo-magnezowe / pimelit i szuchardyt /, które stanowią domieszkę w zwietrzałym serpentynicie. Zawartość niklu waha się od 0,3% do 1,2%, a średnio wynosi ok. 0,8%. Strefa wypiętrzenia, na którym spotyka się występowania rud niklu, ciągnie się na długości około 5 km i szerokości do 800 m.

W Polsce dotychczas produkcja hutnicza Szklar jest nastawiona na otrzymywanie t.zw. żelazo-niklu o zawartości około 8% niklu i 83% żelaza. Badania ewentualnej niklonośności serpentynitów okolic Grochowa i Sobótki są już wykonywane. Nieznaczne domieszki niklu zawierają rudy miedzi Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej. Ostatnio stwierdzono występowanie rud niklu w Wirach na północ od Szklar. Wobec możliwości istnienia w Wirach niewielkiego złoża tych rud - Instytut Geologiczny prowadzi tam badania.

Minerały niklu spotyka się w utworach żyłowych Miedzianki Dolnośląskiej i gnejsów sowiogórskich. Drobne domieszki niklu zawierają również piryty znane w iłołupkach retu w rejonie Wierzbia w Górach Świętokrzyskich. Są to osobliwości mineralogiczne.

Złoże rud niklu w Szlarach zostało udokumentowane przez Centralny Zarząd Kopalnictwa Rud Nieżelaznych Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego w 1953 r. zaktualizowane w 1956 r. Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego dysponuje złożem i prowadzi eksploatację i przeróbkę surowca. Istnieją możliwości zwiększenia zasobów przez prowadzone obecnie prace poszukiwawcze dalszych części tego złoża.
Wydobycie rud niklu w 1956 r. w wysokości ok. 214 tys.ton nie może pokryć zapotrzebowania krajowego powodując import metalu w 1956 r. 984 t. i w 1957 r. - 912,5 tony / wg Gł. Urz. Statystycznego /.

Ogólne zasoby rud niklu wynoszą w tysiącach ton:

Kategorie	Zasoby					
	bilansowe		pozabilansowe		razem	
	ruda	nikiel	ruda	nikiel	ruda	nikiel
A+B	5962,6	46,6	5028	13,9	10990,6	60,5
C_1	4299,2	34,1	3960,7	11,1	8259,9	45,2
C_2	926,1	6,5	3010	9,1	3936,1	15,6
O g ó ł e m	11187,9	87,2	11998,7	34,1	23186,6	121,3

Plan geologii na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów w kategorii A + B 735 tys.ton rudy w wyniku przeklasyfikowania.

R u d y t y t a n u

Tytan jest używany jako uszlachetniacz stali oraz w postaci tlenku /biel tytanowa / w przemyśle farbiarskim, papierniczym, emaliowym, ceramicznym, chemicznym i in. Stop ferrotytan otrzymuje się przez redukcję rutylu wobec żelaza węglem lub glinem metalicznym. Stopy tytanu z uwagi na wysoką wytrzymałość mają duże znaczenie przy budowie samolotów o szybkości ponad dźwiękowej.

SB.

Wstępne badania plażowych piasków bałtyckich wykazały lokalne wzbogacenia w minerały tytanowe /ilmenit/, o znaczeniu gospodarczym w wypadku eksploatacji cyrkonu. Można w tym wypadku uzyskać ilmenit. Ostatnio badania produktów wietrzenia bazaltów na Dolnym Śląsku wykazały występowanie równomiernie rozsianego ilmenitu. Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego prowadzi dalsze badania.

R u d y w a n a d u

Wanad stosuje się przede wszystkim do wytwarzania stali specjalnych / antykorozyjnych, szybkotnących / oraz stopów. Służy on również jako katalizator w przemyśle kwasu siarkowego, oraz w syntezie organicznej. W postaci związków stosuje się go w chemii analitycznej i w medycynie. Dla potrzeb hutnictwa miał miejsce import wanadu względnie jego związków w 1956 r. w ilości 235 ton i w 1957 r. - 30,8 ton żelazo-wanadu / dane Gł.Urz. Statystycznego i Ministerstwa Handlu Zagranicznego /.

W przyrodzie wanad jest bardziej rozpowszechniony niż miedź, cynk, ołów i cyna, lecz rzadko bywa spotykany w większych skupieniach. Występuje przeważnie w rozproszeniu. Źródłem wanadu mogą być nie tylko minerały wanadowe, lecz również rudy żelaza, tytano-magnetyty, apatyt, boksyty, popioły węgli i inne zawierające domieszki tego pierwiastka.

Dotychczas poszukiwania za wanadem w kraju doprowadziły do stwierdzenia niewielkich występowań w niektórych skałach karpackich, w argilitach Noworudzkich / do 0,02%/ oraz w niektórych utworach permskich występujących na północnym obrzeżeniu niecki śródsudeckiej / Drogosław, Głuszyce / na Dolnym Śląsku / do 0,05 %/.

R u d y w o l f r a m u

95 % światowego spożycia rud wolframu przypada na metalurgię, a przede wszystkim na produkcję szlachetnych stali wolframowych. Stosuje się go do produkcji bardzo twardych stopów /widia / i stali szybko tnącej, a poza tym do żarówek elektrycznych /druciki / i jako katalizator. Wzbogacenie drogą chemiczną jest dość skomplikowane.

Zapotrzebowanie Polski dla przemysłu hutniczego / w stale wysokiej jakości / pokryte jest z importu. Według Gł.Urz. Statystycznego import rud wolframu wyniósł 1954 tony w r.1956 oraz 854,9 tony w r.1957. Ponadto importowano w 1957 roku stopów i związków wolframu 90,4 ton.

Minerały wolframowe / kryształy wolfranitu / zostały w Polsce napotkane w roku 1953 we wsi Paszowice pow. Jawor na Dolnym Śląsku. Zamierzone jest dokładniejsze rozpoznanie tego występowania.

Ważniejsza literatura

Sawicka E. - Minerały ciężkie w piaskach plażowych polskiego wybrzeża Bałtyku - Instytut Geologiczny Biuletyn Warszawa 1953

Smulikowski K. - Perspektywy wykrycia użytecznych koncentracji niektórych rzadkich pierwiastków w skałach i złożach polskich. Rękopis. Centralne Archiwum B.D.G. Warszawa 1953

Spangenberg K. - Die latertische Zersetzung des Peridotte bei der Bildung der Nickelerzlagerstätten von Frankenstein in schlesien. Heidelberger Beiträge I tom 1949

Mączka I. - Piaski cyrkonowe wybrzeża Bałtyku. Rękopis. Centralne Archiwum B.D.G. Warszawa 1953

Bilans zasobów udokumentowanych rud niklu

wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton rudy / niklu

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	rudy niklu powyżej 0,5% niklu	5109,8 36,88	3819,7 30,7	-	+852,8 9,69	+479,5 3,40	+926,1 6,48	5962,6 46,57	4299,2 34,10	926,1 6,48	5028,2 13,92	3960,7 11,12	3010,0 9,03			
1	Zakłady Górniczo-Hutnicze "Szklary" woj.wrocławskie	"	5109,8 36,88	3819,7 30,7	-	+852,8 9,69	+479,5 3,40	+926,1 6,48	5962,6 46,57	4299,2 34,10	926,1 6,48	5028,2 13,92	3960,7 11,12	3010,0 9,03	2428,6 18,2 wg stanu na 1.I.54 r.	4252,8 34,0	

11. Rudy cyny

Cyna należy do metali znanych od najdawniejszych czasów. Używana była wówczas w postaci stopu z miedzią /brąz/. Obecnie cyna służy głównie do sporządzania stopów i lutów. Obok brązu sporządza się stopy z antymonem i ołowiem. Czysta cyna służy do pokrywania żelaza. Związki cyny znajdują zastosowanie do fabrykacji szkliw oraz jako zaprawy w farbiarstwie włókienniczym /SnS_2/, jako złoto mozaikowe i tp.

W Polsce poza śladami rud cyny w obrzeżeniu granitu Karkonoszy znane jest ich złoże w Gierczynie koło Mirska. Na Pogórzu Izerskim Sudetów Zachodnich. W dawniej eksploatowanych częściach tego złoża średnia zawartość cyny wynosiła około 0,8% wyjątkowo dochodząc do 2 %. Roboty górnicze posunęły się do głębokości około 100 m. Zasoby obszaru rudonośnego koło Gierczyna zostały w poważnej części udokumentowane i w poniższej tablicy podane.

Zasoby bilansowe rud cyny w złożu Gierczyn wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. ton $\frac{\text{rudy}}{\text{cyny}}$

Złoże	Kategorie		
	A + B	C_1	C_2
kop. Gierczyn	-	-	$\frac{33,3}{0,21}$

Przez udokumentowanie powyższych zasobów wykonano plan ich przyrostu, przewidziany na r. 1957.

Zapotrzebowanie krajowe pokrywane jest całkowicie z importu, który wyniósł w 1956 r. - 1185 ton, a w r. 1957 - 4512 ton metalu. /wg danych Głównego Urzędu Statystycznego i M.H.Z./ Ilość ta tworzy zapewne poważniejszą rezerwę poza zapotrzebowaniem n. r. 1957.

Złoże rud cyny w Gierczynie jest przedmiotem dalszych końcowych badań służby geologicznej Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego co do możliwości powiększenia zasobów.

Opłacalność eksploatacji rud i produkcji cyny winna być dokładnie przeanalizowana, biorąc pod uwagę również możliwy uzysk metalu.

Ważniejsza literatura

Jaskólski S. - Złoże cyny w Gerbichach na Dolnym Śląsku. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 42 Warszawa 1948

Krajewski R. - Złoża rud na Dolnym Śląsku. Oblicze Ziem Odzyskanych - Dolny Śląsk. Wrocław 1948

Smulikowski K. - Perspektywy wykrycia użytecznych koncentracji niektórych rzadkich pierwiastków w skałach i złożach polskich. Rękopis. Centralne Archiwum B.D.G.

Wieser T. - Sprawozdanie naukowe z prac nad problemem metalogenezy Sn w masywie krystalicznym gór Izerskich w r. 1954. Rękopis 1955. Centralne Archiwum B.D.G.

MŁ

Miedź odznacza się kowalnością, ciągliwością oraz wysokim przewodnictwem elektryczności i ciepła, co powoduje jej różnorodne zastosowanie. Najwięcej miedzi zużywa przemysł elektrotechniczny na przewody, do budowy aparatury technicznej, motorów i t.d. Nie mniejsze znaczenie od czystego metalu mają stopy /brąz, mosiądz/. Stopy miedzi z manganem i niklem służą do wyrobu opornic, a brąz berylowy ma twardość stali i cenne własności podczas gwałtownych zmian obciążenia prądem elektrycznym. Miedź otrzymuje się w procesie hutniczym z koncentratów o zawartości 10 - 14% Cu. Czynna kopalnia "Lena" i "Konrad" /z Upadową Grodziec/ oraz "Nowy Kościół" wzbogacają po zmieleniu rudę przez flotację na koncentrat z taką zawartością.

Znaczenie gospodarcze miedzi dla krajów uprzemysłowionych jest bardzo duże, a dla Polski z każdym rokiem coraz większe. Import ograniczony w miarę możności wyniósł w/g danych Głównego Urzędu Statystycznego w latach 1956 - 57 odpowiednio 8964 oraz 9632,2 tony, licząc bez wyrobów i produktów z miedzi /np. kabli, części maszyn i t.d./ Rozbudowa 3 kopalń istniejących i budowa kopalni "Lubichów" powinna dostarczyć Polsce miedzi surowej w ilościach nawet nieco wyższych od obecnego importu.

Na Dolnym Śląsku można wyróżnić trzy grupy złóż miedzi, już poważnie rozpoznanych oraz obecnie w intensywnych badaniach geologicznych czwarte duże, może największe i najbogatsze złoże na t. zw. Wale Przedsudeckim, o którym nieco informacji podajemy w zakończeniu tego artykułu. Najważniejsze z pierwszych trzech grup są złoża w cechsztynie rozległej Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej /mapa XV/ na którą składają się trzy poszczególne elementy, a mianowicie o przemysłowym znaczeniu Niecka Grodziecka między Bolesławcem a Grodźcem, Niecka Złotoryjska, rozciągająca się na wschód od Lwówka i na południe od Złotoryji oraz Niecka Lwówecka, leżąca na południowy wschód, południe i zachód od Lwówka.

Spodziewano się otrzymać drugą grupę złóż rud miedzi w permie i karbonie Niecki Wewnętrzno-Sudeckiej w okolicach Nowej Rudy oraz Okrzeszyna, lecz bliższe badania nie wykazały rud o przemysłowej wartości. Trzecią wreszcie grupę dolnośląskich złóż miedzi raczej o wątpliwym znaczeniu przemysłowym mogą ew. stanowić żyłowe złoża polimetaliczne Gór Łomnickich /Miedzianka Dolnośląska/, Kaczawskich /Stara Góra/ Podgórza Izerskiego /Gierczyn/ i in.

Poza tym w Polsce /mapa XIV/ znane są występowania rud miedzi w Górach Świętokrzyskich w okolicy Kielc, przede wszystkim w miejscowościach Miedzianka i Miedziana Góra, o niewielkich zasobach, prawie wyeksploatowanych.

W Karpatach - koło Monasterca nad Sanem w XVI w. eksploatowano i przerabiano hutnicze rudy miedzi.

Złoża rud miedzi Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej /mapa XV/ są związane z marglami dolnego cechsztynu, w którym występują minerały miedziowe jako drobne ziarnka /około i poniżej 0,06 mm/. Pod względem mineralogicznym w głębszych partiach są to rudy siarczkowe, natomiast zalegające bliżej powierzchni uległy znacznej przemianie w rudy utlenione.

Rudy miedzi Niecki Grodzieckiej są miąższości od 0,9 m / kop. "Konrad" / do 1,40 m / kop. "Lubichów"/. Zawartość miedzi waha się w szerokich granicach niekiedy osiągając 1,2%. Nad marglem miedzionośnym leży margiel ołowionośny o znacznej miąższości 8 - 12 m, ale o ubogim okruszcowaniu. Wyżej występuje środkowy cechsztyn wykształcony w postaci wapieni silnie wodonośnych. Jedno z wierceń założonych w rejonie Lubichowa bardziej na upad złoża w 1953 r. stwierdziło na głębokości ponad 700 m pokład iłów miedzionośnych o grubości do 2 m, a zawartości miedzi do 2,5%.

W Niecce Złotoryjskiej rudy miedzi mają podobne położenie stratygraficzne jak w Niecce Grodzieckiej. Margiel miedzionośny jest siedmiokrotnie przewarstwiony płonymi wapieniami. Wyżej leży również margiel wykazujący przejawy ołowionośności, a nad nim wapienie. Kopalnia "Lena",

leżąca bliżej wychodni, ma rudy miąższości około 1,6 m, przy okruszcowaniu do 0,8% Cu. Kopalnia "Nowy Kościół" ma średnią miąższość rud 1,10 m, przy zawartości 0,5% Cu.

Na terenie tych niecek, a zwłaszcza w Niecce Grodzieckiej, panują skomplikowane stosunki tektoniczne i hydrogeologiczne. Mamy tu kilka poziomów wodnonośnych, a to holoceński, pleistoceński, kredowy, 2 triasowe i permski, które różnie łączą się wzajemnie, co utrudnia eksploatację. W czasie prac powstawały niekiedy krótkotrwałe gwałtowne i niebezpieczne dopływy, Prawdopodobnie opanowany dopływ wody na kopalni "Konrad" wynosi obecnie około 12 m^3/min. na upadowej "Grodziec" około 3 m^3/min. , a na kopalni "Lena" wynosi 5 m^3/min. w kopalni "Nowy Kościół", wg dotychczasowych danych, warunki hydrogeologiczne nie są trudne.

Badania złóż Niecki Wewnętrzno-Sudeckiej prowadzone przez Instytut Geologiczny obejmowały w części północno-zachodniej Okrzeszyn, a ostatnio w części północno-wschodniej Słupiec i Drogosław. W rejonie Słupca natrafiono lokalnie na warstwę 20 - 40 cm łupków i leżącą w ich spągu warstwę do 20 cm wapieni zawierających średnio około 1% miedzi. Drobne domieszki miedzi stwierdzono również w pokładach węgla na kop. "Mieszko". W rejonie Głuszyca - Nowa Ruda stwierdzono jedynie lokalnie cienkie warstewki miedzionośne o okruszcowaniu do 0,4%. Dalsze badania są wstrzymane.

W Górach Świętokrzyskich na Miedziance rudy występują w szczelinie kontaktowej między wapieniami dewonu, a piaskowcami triasu, wypełniając poza tym komory krasowe wapieni. Prace poszukiwawcze wykazały, że rudy te nie mają znaczenia gospodarczego.

Złoże w Miedzianej Górze leży między kwarcytami dolnodewońskimi, a czarnymi wapieniami górnego dewonu. Występują tu iły powstałe z roztarcia wyżej wymienionych skał. W pewnych ich partiach spotyka się drobne ilości siarczków i tlenków miedzi o zawartości 1 - 4% Cu. Poza tym spotykano galenę ze znaczną domieszką antymonu.

W 1954 r. wiercenia wykonane w okolicy Myszkowa /Mrzygłód/ stwierdziły występowanie pirytów z domieszką siarczków miedzi /chalkopiryt/ w łupkach fyllitowych. Trwające dotychczas badania nie dały wyników, zapowiadających okruszcowanie przemysłowe.

———— x ————

Możliwości rozwojowe górnictwa rud miedzi Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej są znaczne. Obecnie poznane złoża nie stanowią całkowitych zasobów niecki, której dalsze badania jest w toku. Przesłanki geologiczne wykazały możliwość występowania miedzionośnego cechsztynu w rejonie Głogowa, to też obszerne badania geologiczne przeprowadza się w tym rejonie, jako obecnie jedynym rokującym duże nadzieje zrealizowania Uchwały Nr 1018/55 Prezydium Rządu z dnia 17 grudnia 1955 r. w sprawie pomocy dla rozwoju kopalnictwa rud nieżelaznych.

W § 1 pkt 2 Uchwała zobowiązuje Prezesa Centralnego Urzędu Geologii do przeprowadzenia poszukiwań i udokumentowania w kategorii C_2: "dwóch złóż miedzi minimum po 200 000 ton miedzi w tym jedno w terminie do dnia 31 grudnia 1958 r., drugie zaś w terminie do dnia 31 grudnia 1959 r.". W obecnym czasie jak wyżej powiedziano najpoważniejsze widoki dla możliwości realizacji Uchwały Nr 1018/55 stanowi rejon t.zw. wału przedsudeckiego.
W miejscowościach Wschowa i Ostrzeszów w czasie wierceń za ropą natrafiono odpowiednio na głębokościach 1930 m i 1683 m na warstwy łupków o miąższości 37 cm i 22 cm z okruszcowaniem miedzią w wysokości średnio 1,94% i 1,07%. Te interesujące przemysłowo okruszcowania spowodowały obecne badania dla stwierdzenia występowania tych rud na głębokościach dostępnych. Wykonane otwory w Sieroszowicach na głębokości od 655,95 m do 658,7 m oraz w odległym o 22 km na wschód od Sieroszowic Lubinie na głębokości od 601,2 m do 603,5 m wykazały okruszcowanie ze średnią zawartością 1,4% i 1,69% miedzi. Dalsze otwory dają różne wyniki, prawdopodobnie określając częściowo okonturowanie złoża.

Otwór Dzikowo, 12 km na półn.-zachód od Sieroszowic, negatywny, prawdopodobnie określa zachodnią granicę złoża. Otwór w Kłębanowicach / między Sieroszowicami i Dzikowem / wykazuje częściowo okruszcowanie na głębokości około 627,0 m do 628,5 m. Otwory dalsze wykończone i 13 otworów w wykonaniu powinny tego roku dać stwierdzenie o konturach i stopniu okruszcowania. Wszystkie otwory są rozmieszczone na obszarze o powierzchni około 200 km^2. Po rozciągłości złoża na przestrzeni około 30 km i ponad 6 km po upadzie / z głębokością od około 450 m do około 1000 m/. W razie uzyskania dalszych pozytywnych wyników złoże to może mieć decydujące znaczenie dla kraju co do pokrycia w przyszłości zapotrzebowania na miedź.

Ogólne udokumentowane zasoby rud miedzi wynoszą:

Kategoria	Zasoby /w tys.ton/					
	bilansowe		pozabilansowe		razem	
	ruda	miedź	ruda	miedź	ruda	miedź
A+B	13211,6	89,7	19403,0	77	32614,6	166,7
C_1	97198,6	725,3	217519,7	619	314718,3	1344,3
C_2	98626,3	935,8	143121,7	459	241748,0	1394,8
Razem	209036,5	1750,8	380044,4	1155	589080,9	2905,8

Wydobycie rud miedzi wyniosło w 1956 r. $\frac{\text{rudy}}{\text{metalu}} = \frac{1146,6}{6,6}$ tys.ton i w 1957 roku 1254850 ton rud miedzi.

Przewidywany na rok 1957 ogólny przyrost zasobów rud miedzi w kategorii C_1 oraz C_2 w ilości 38585 tys.ton został osiągnięty /i przekroczony /. Wyniósł on 58182,3 tys. ton z czego z robót poszukiwawczych 55626,3 tys.ton.

Plan na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów w tysiącach ton $\frac{\text{rudy}}{\text{miedzi}}$

w kategorii C_1 $\frac{680}{85}$

w kategorii C_2 $\frac{93000}{1300}$

Przyrost ten przewiduje się głównie w wyniku robót poszukiwawczych w badanym złożu na Wale Przedsudeckim.

Ważniejsza literatura:

Bohdanowicz K. – Surowce mineralne świata T.I. Warszawa 1952

Czarnocki St. – Objaśnienie do mapy bogactw kopalnych Polski Warszawa 1931

Eisentraut O. – Der niederschlesische Zechstein und seine Kupferlagerstätten – Atchiv.f. Legerstättenforschun Zeszyt 71. Berlin 1939

Wyżykowski J. – O występowaniu miedzi w Niecce Śródsudeckiej oraz o wstępnych pracach poszukiwawczych za rudami miedzi w rej. Nowej Rudy prowadzonych przez Zakład Złóż Kruszców Instytutu Geologicznego w latach 1953 – 54
Rękopis. Centralne Ar hiwum B.D.G.
Warszawa 1955

Wyżykowski J. – Sprawozdanie dotyczące prac poszukiwawczych za rudami miedzi za rok 1956 prowadzonych przez Zakład Złóż Rud Metali Nieżelaznych Instytutu Geologicznego.
Maszynopis. Centralne Archiwum B.D.G.
Warszawa 1956

SB.

Bilans zasobów udokumentowanych rud miedzi

wg stanu na dzień 1.I.1958 w tysiącach ton $\frac{\text{rudy}}{\text{miedzi}}$

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzenia stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	rudy miedzi powyżej 0,5% Cu	8752 / 58,65	51680 / 387,9	112229,7 / 1014,9	+4429,6 / 31,1	+45518,6 / 337,4	-136034 / 79,1	132111,6 / 89,75	97198,6 / 725,3	986263 / 935,8	19403 / 77,02	217519,7 / 619,0	143121,7 / 458,9			
	Rejon Niecki Grodzieckiej	"	1490 / 15,7	18238 / 195,8	70701 / 764	+ 400 / 4,5	+8550 / 99,3	-4937 / 31,1	18890 / 20,2	26788 / 295,1	65764 / 732,9	1377 / 9,57	33363 / 91,4	47198 / 190,8			
1	Kopalnia "Konrad" pow.Bolesławiec	"	1490 / 15,7	13460 / 136,8	40662 / 421	+ 400 / 4,5	+2440 / 22,2	-2332 / 31	1890 / 20,2	15900 / 159	38330 / 390	1377 / 9,57	27442 / 79,6	36000 / 155	819,6 / 8,196	-	36800 / 368
															data zatwierdzenia 1.VII.53 r.		
2	Kopalnia "Lubichów" pow.Bolesławiec	"	-	4778 / 59	30039 / 343	-	+6110 / 77,1	-2605 / 0,1	-	10888 / 136,1	27434 / 342,9	-	3921 / 11,8	11198 / 25,8	-	1960,9 / 48,04	36224,3 / 504,04
																wg stanu na 1.I.1955 r	
	Rejon Złotoryjski	"	7262 / 42,95	33442 / 192,1	41528,7 / 250,9	+4059,6 / 26,6	+36968,6 / 238,1	-8666,4 / 48,0	11321,6 / 69,55	70410,6 / 430,2	328623 / 202,9	18026 / 57,45	184156,7 / 527,6	95923,7 / 268,1			
3	Kopalnia "Lena" pow.Złotoryja	"	3203 / 20,25	8160,1 / 49,6	10042,3 / 65,7	+5105,1 / 31,70	+24408,2 / 155,6	-7463,8 / 48,7	8308,1 / 51,95	32568,6 / 205,2	2578,2 / 17,0	14239 / 54,95	49475,7 / 145,3	2514,7 / 21,1	3079 / 21,3	6356 / 432	14710 / 92,8
															wg stanu na I.VII. 1953		
4	Kopalnia "Nowy Kościół" pow.Złotoryja	"	4059 / 22,7	25281,9 / 142,5	31486,4 / 185,2	-1045,5 / 5,1	+12560,1 / 82,5	-1202,6 / 0,7	3013,5 / 17,8	37842 / 225	302838 / 185,9	8487 / 12,5	134681 / 382,3	93409 / 247	1052,4 / 6	4261 / 26	6127 / 43,3
															wg stanu na I.7.55		
5	Kopalnia "Miedzianka" pow.Jelenia Góra	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5 / 0,2	p.-	-	2.494 / 0.214
															wg stanu na 1.VII. 1955 r.		

OL/

Bilans zasobów perspektywicznych rud miedzi

wg stanu na 1.I.1958 r. w tys.ton rudy miedzi

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby		
			Stan na 1.I.1957 r.	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958 r.
1	2	3	4	5	6
	P O L S K A	rudy miedzi	20558 / 180	-	20558 / 180
	Rejon Niecki Grodzieckiej	"	20558 / 180	-	20558 / 180
1	Okolice Bolesławca	"	20558 / 180	-	20558 / 180

Uwaga: O ile przewidywania odnośnie nowych terenów na t.zw. Wale Przedsudeckim zostaną potwierdzone obecnymi badaniami przedstawione powyższe zasoby będą stanowiły znikomą część zasobów perspektywicznych rud miedzi w Polsce.

SB.

13. Rudy cynku i ołowiu

Cynk metaliczny używany jest do wyrobu blachy cynkowej i folii, do cynkowania blachy i drutu żelaznego. Często stosowane są też stopy cynku /mosiądz, tombak/. Służy on też do produkcji białej farby / biel cynkowa/, a tlenek cynku stosowany jest w ceramice i lecznictwie oraz jako katalizator.

Ołów w dużych ilościach stosowany jest do wyrobu blach, rur, płyt akumulatorowych, śrutu, aparatury chemicznej, osłon ochronnych i t.p. Służy on również do sporządzania rozmaitych stopów,do produkcji minii oraz jest używany w przemyśle szklarskim, farmaceutycznym /octan ołowiu/.

Rudy cynku i ołowiu w Polsce występują w rejonie śląsko-krakowskim, dolnośląskim i świętokrzyskim /mapa XVI/. Największe zło a tego typu w Polsce znajdują się w województwach katowickim /słynna Niecka Bytomska/ i krakowskim /Niecka Jaworznicko-Chrzanowska/. Złoża te łącznie z rejonem siewiersko-olkuskim są znane i eksploatowane na ołów i srebro począwszy od XIII, a na cynk od XVI wieku. Złoża śląsko-krakowskie należą do największych złóż tego rodzaju w Świecie /mapa XVII/.

W rejonie śląsko-krakowskim złoża występują w skałach triasowych, szczególnie w środkowym triasie /wapień muszlowy/. W wapieniu muszlowym część dolna i częściowo środkowa jest zdolomityzowana i okruszcowana. W niżej leżącym pstrym piaskowcu występują m. in. wapienie i dolomity w górnym piętrze retu. Ostatnio w dolomitach tych stwierdzono również złoża rud. W okolicach Olkusza i Bolesławia główny poziom rudonośny stanowi dolna część dolomitów kruszcowych. W okolicach Siewierza najbogatszy jest środkowy wapień muszlowy, a mianowicie t. zw.dolomity diploporowe. W Niecce Jaworznicko-Chrzanowskiej złoża występują w dolomitach kruszconośnych. W Niecce Bytomskiej najbogatsze rudy leżą w spągowej części dolomitów kruszconośnych.

Pod względem tektonicznym wyróżnia się niecki: Bytomską i Jaworznicko-Chrzanowską oraz leżące na północy od niecek wychodnie wapienia muszlowego ciągnące się długim pasem przez Tarnowskie Góry, Bibielę-Siewierz-Olkusz do Czernej. Te zasadnicze formy są pocięte uskokami, co spowodowało powstanie rowów i zrębów, a miejscami mniejszych drugorzędnych niecek. Pierwotne złoża stanowią siarczki cynku /blenda skorupowa/, ołowiu /galena/ i żelaza /markazyt i piryt/ oraz stosunkowo słabo rozpowszechnione siarkosole /jordanit i in./. Minerały te zostały w partiach bliższych powierzchni wtórnie utlenione. W ten sposób z blendy cynkowej powstały galmany, z galeny - cerusyt, a z pirytu - limonit. W pierwotnych częściach złóż markazyt i piryt występują na ogół w mniejszych ilościach, miejscami jednak przeważają one nad rudami cynkowo-ołowianymi.

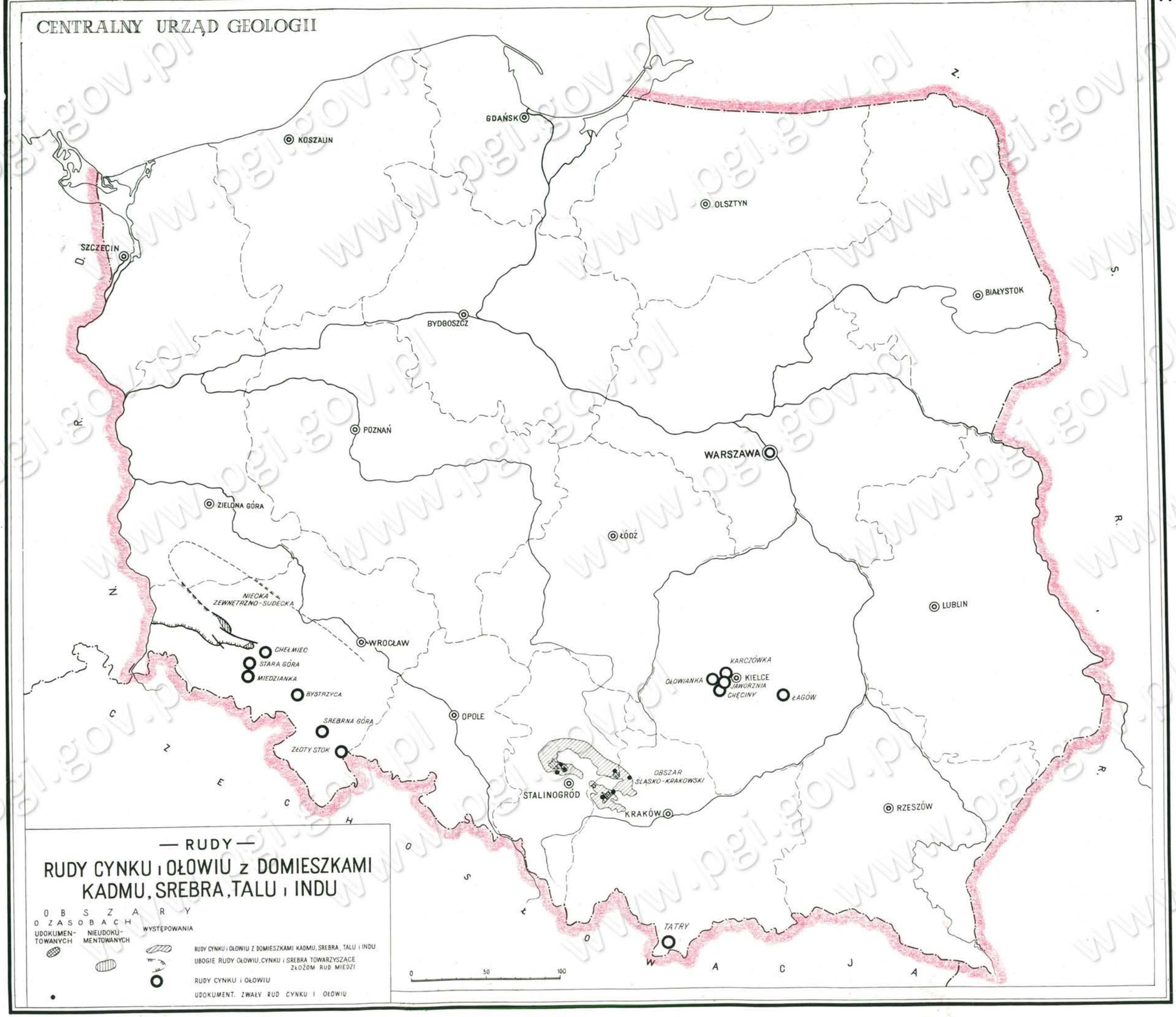
W obszarze śląsko-krakowskim za rudy bilansowe uważa się rudy tlenkowe zawierające powyżej 4% cynku lub powyżej 2% ołowiu i rudy siarczkowe zawierające powyżej 2,5% Zn i 1,0% Pb. Rudy cynkowo-ołowiane zależnie od stopnia utlenienia, dzielić się będą na siarczkowe i tlenkowe odpowiednio zawierające 0-50% i 50-100% zawartości metali w połączeniach tlenkowych. Rudy siarczkowe przed skierowaniem do hut wzbogaca się mechanicznie lub flotacyjnie, tlenkowe zaś termicznie lub mechanicznie. Rudy mieszane przerabia się albo łącznie z siarczkowymi przy przewadze ich zawartości, wówczas zachodzą nieuniknione straty metalu,albo przy przewadze tlenkowych łącznie z tlenkowymi jednak ze stratą siarki.

W złożach śląsko-krakowskich dolomity kruszcowe są głównym poziomem wodonośnym. Szczególnie kopalnie eksploatujące najniższe części w Niecce Bytomskiej osiągają znaczne dopływy wody, które mogą nawet dochodzić do kilkudziesięciu m^3 na minutę. Po uregulowaniu w 1949 r. rzeki Brynicy, dopływ wody do kopalń w Niecce Bytomskiej znacznie zmalał.

Eksploatacja górnicza nie p zekracza głębokości 150 m. Głębokość przyszłych kopalń przewiduje się do 300 - 400 m. Złoża śląsko-krakowskie cechuje nieregularność kształtu oraz zmienność miąższości stref okruszcowanych.

Na terenie dawnych kopalń pozostały znaczne zwały o objętości kilku milionów m^3, niekiedy zawierające rudy cynku i ołowiu dobrej jakości. Po dokładniejszym ich zbadaniu i obliczeniu zasobów rozpoczęto eksploatację zwałów: "Pomorzany" k/Olkusza, "Za Kanałem" przy kop. "Bolesław", "Brzeziny Śląskie" na kop. "Orzeł Biały" i "Piekary Śląskie" na kop. "Waryński".

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII



— RUDY —

RUDY CYNKU i OŁOWIU z DOMIESZKAMI KADMU, SREBRA, TALU i INDU

OBSZARY O ZASOBACH UDOKUMENTOWANYCH / NIEUDOKUMENTOWANYCH

WYSTĘPOWANIA

RUDY CYNKU i OŁOWIU z DOMIESZKAMI KADMU, SREBRA, TALU i INDU

UBOGIE RUDY OŁOWIU, CYNKU i SREBRA TOWARZYSZĄCE ZŁOŻOM RUD MIEDZI

RUDY CYNKU i OŁOWIU

UDOKUMENT. ZWAŁY RUD CYNKU I OŁOWIU

Na Dolnym Śląsku, w Niecce Zewnętrzno-Sudeckiej, ponad marglami miedzionośnymi występują margle ołowionośne z domieszką cynku, srebra i innych metali. Z powodu niskiej zawartości metalu, złoża te nie kwalifikują się do eksploatacji i dlatego zaliczone zostały do zasobów pozabilansowych. Zasoby tych nieprzemysłowych rud występujących na kop. "Nowy Kościół" w ilości 21 216 tys.ton do tabel nie wprowadzono do czasu udokumentowania.

Występowanie żyłowe złóż rud ołowiu znane też jest na Dolnym Śląsku w rejonie wałbrzysko-sowiogórskim, jako towarzyszące żyłom kwarcowo-barytowym. Wydobywano tu lokalnie galenę i blendę.

Występowania rud ołowiu znane są też z okolic Złotego Stoku i z kopalni Miedzianka Dolnośląska. Obecnie ocenia się, że występowania te nie mają przemysłowego znaczenia.

W Górach Świętokrzyskich również są znane występowania rud żyłowych ołowiu z niewielką domieszką cynku zazwyczaj w towarzystwie kalcytu i barytu w miejscowościach: Chęciny, Karczówka, Jaworznia, Płuczki, Łagów i in. Złoża te, dawniej eksploatowane, zostały w XIX i XX wieku zarzucone.

---------- x ----------

Zasoby złóż rud cynku i ołowiu dokumentowała służba resortowa Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego /dawniej Ministerstwo Hutnictwa/, które jednocześnie dysponuje tymi złożami i eksploatuje surowiec.

Zasoby kopalń "Orzeł Biały", "Marchlewski", "Waryński", "Nowy Dwór" jak również "Bolesław", "Matylda", "Jaworzno", "Balin" i "Trzebionka" zostały zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin. Zasoby te uległy zmianom na skutek uwzględnienia wyników późniejszych prac poszukiwawczych i eksploatacji.

Istnieją dalsze możliwości rozwojowe kopalnictwa na obszarze śląsko-krakowskim, Dolnego Śląska i Gór Świętokrzyskich. Główną jednak bazą pozostanie zapewne na dłuższy czas obszar śląsko-krakowski.

Uchwała Nr 1018/55 Prezydium Rządu z dnia 17 grudnia 1955r. w sprawie pomocy dla rozwoju kopalnictwa rud nieżelaznych w § 1, pkt 1/ i 3/ zobowiązuje Prezesa Centralnego Urzędu Geologii do przeprowadzenia poszukiwań i udokumentowania w kategorii C_2:

"złoża rud cynkowo-ołowianych o zasobach minimum 2 000 000 ton cynku i ołowiu w terminie do dnia 31 grudnia 1958 r. oraz w pkt 3/ "porozumienia z Ministrem Hutnictwa i Gospodarki Komunalnej oraz Prezesem Wyższego Urzędu Górniczego w celu uregulowania spornych spraw dotyczących eksploatacji wody i złóż cynkowo-ołowianych w rejonie Tarnowskich Gór /Miotek/ w terminie do dnia 31 grudnia 1955 r."

Odnośnie pkt 1/ nastąpiło porozumienie, że służba geologiczna Centralnego Zarządu Kopalnictwa Rud Nieżelaznych również wykona roboty poszukiwawcze w nakreślonych terminach, przyrosty zasobów mają cel wspólny, a tereny poszukiwawcze zostały ustalone i rozdzielone na wspólnej konferencji w dniu 22.II.1956 r. dla robót poszukiwawczych Instytutu Geologicznego oraz przedsiębiorstw Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego.

Utworzona w 1957 roku przy Instytucie Geologicznym komisja międzyresortowa, opracowała zasady dla perspektywicznego planu prac geologiczno-poszukiwawczych za złożami rud metali nieżelaznych.

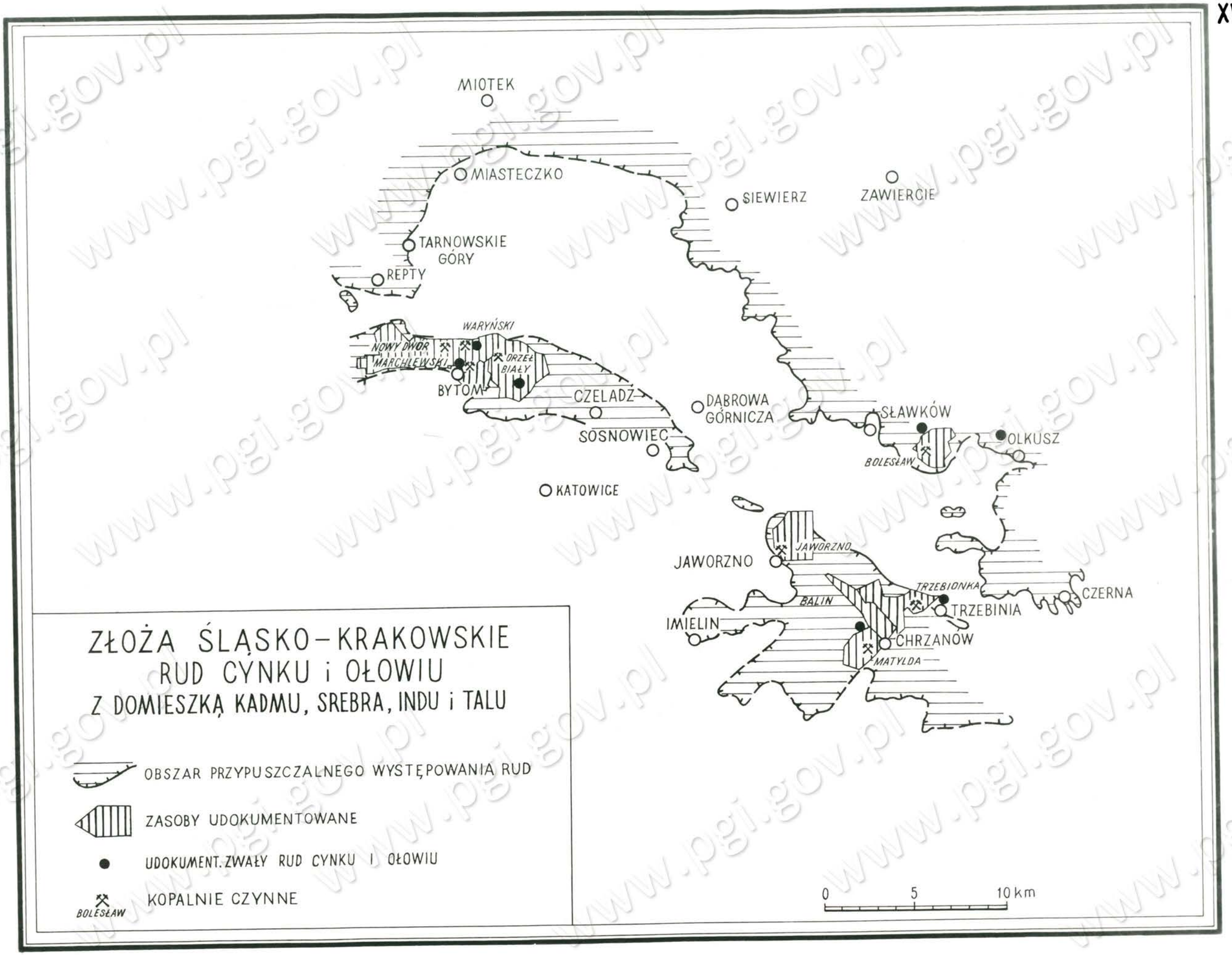
Odnośnie udokumentowania odkrytych złóż rud cynku i ołowiu, są dane, że wyniki poszukiwań spełnią zadania nałożone na Prezesa Centralnego Urzędu Geologii i w wyniku poszukiwań zostaną opracowane z końcem 1958 roku lub na początku 1959 roku dokumentacje dla złóż odkrytych z zasobami dostatecznie wysokimi.

Odnośnie wymagań pkt 3/ § 1 wymienionej uchwały Departament Geologii Gospodarczej - Centralnego Urzędu Geologii uzgodnił wspólnie z Ministerstwem Przemysłu Ciężkiego i Ministerstwem Gospodarki Komunalnej w dniu 24.II.1956 r., że w razie eksploatacji rud cynku i ołowiu Ministerstwo Gospodarki Komunalnej opracuje sposób zużytkowania wód kopalnianych oraz, że ewentualną rozbudowę wodociągów Ministerstwo Gospodarki Komunalnej zgłosi do Wyższego Urzędu Górniczego.

Zmiany w ogólnej ilości zasobów rud w porównaniu ze stanem na 1.I.1957 r. są zilustrowane w tablicy poniżej:

Rudy cynku i ołowiu

Kategorie	Zasoby udokumentowane /tys.ton/								
	bilansowe			pozabilansowe			r a z e m		
	ruda	cynk	ołów	ruda	cynk	ołów	ruda	cynk	ołów
A+B	25732,1	1801,2	349,2	26333,3	1039,3	172,2	52065,4	2840,5	521,4
C_1	56749,9	3415,7	593,8	99418,9	2572,1	608,9	156168,8	5987,8	1202,7
C_2	41071,9	2145,1	604,4	216984,2	3883,8	732,7	258056,1	6028,9	1337,1
Ogółem	123553,9	7362,0	1547,4	342736,4	7495,2	1513,8	466280,3	14857,2	3061,2



ZŁOŻA ŚLĄSKO-KRAKOWSKIE RUD CYNKU i OŁOWIU Z DOMIESZKĄ KADMU, SREBRA, INDU i TALU

OBSZAR PRZYPUSZCZALNEGO WYSTĘPOWANIA RUD

ZASOBY UDOKUMENTOWANE

UDOKUMENT. ZWAŁY RUD CYNKU I OŁOWIU

BOLESŁAW KOPALNIE CZYNNE

Wydobycie rud w r.1957 wyniosło $\frac{\text{rudy Zn-Pb}}{\text{Zn - Pb}} : \frac{2\,029,0}{145,0-31,6}$ tys.ton

Znaczenie gospodarcze przemysłu cynkowego dla gospodarki narodowej jest bardzo duże. Także uboczna produkcja kwasu siarkowego i siarki elementarnej z blendy cynkowej odegrały w pierwszych latach po wojnie dużą rolę, jako najpoważniejsze wtedy źródło pokrycia zapotrzebowania. Produkcja uboczna towarzyszących pierwiastków, a więc kadmu, srebra oszczędzają krajowi względnie przynoszą z importu poważne ilości dewiz.
Należy podkreślić, że produkcja cynku nie osiągnęła poziomu przedwojennego /1928 - 1929 - 160 tys.ton/. Jednak ta przedwojenna produkcja oparta była w większym stopniu na imporcie koncentratów. Import koncentratów obecnie jest mniejszy i dlatego produkcja metalu pochodzenia krajowego przekracza ilości przedwojenne z najlepszych lat. /Koncentratów cynku importowano w r. 1955 - 80 tys. ton i w 1956 r. - 91 tys.ton oraz w 1957 r. - 151,8 tys.ton, zaś koncentratów rud Pb w 1956 r. importowano tylko 1565 ton i w 1957 roku 504,3 ton/.

W eksporcie zarówno w formie metalu lub wyrobów walcowanych i bieli cynkowej lokowane jest ponad 60% produkcji, a wpływy dewiz z tego tytułu zajmują jedno z czołowych miejsc dzięki eksportowi w 1955 i 1956 r. po 101 i w 1957 roku 97,9 tys. ton metalu i walcówki oraz odpowiednio 10445 ton, 10059 i 8262 ton bieli cynkowej w latach 1955 - 6 - 7. Eksport kadmu wyniósł w 1955 - 303 tony, w 1956 r. - 279 ton i w 1957 roku - 268,1 ton.

Wykonanie planu przyrostu zasobów rud cynku i ołowiu na rok 1957 jest:

Przyrost zasobów tys.ton	Kategorie		
	A + B	C_1	C_2
Planowany na 1957 r.	30	14 287,5	21 000
Osiągnięty w 1957 r.	3 891,0	5 109,0	9 694
W tym z robót poszukiwawczych	2 833,0	4 575,0	1 095

Powyższe zmiany w tablicy są rezultatem dodatkowych badań i przeklasyfikowań i częściowo strat eksploatacyjnych.

Podany jako plan dla Instytutu Geologicznego przyrost 10 000 tys. ton jest w poważnym stopniu osiągnięty w wyniku realizacji Uchwały Nr 1018/55 Prezydium Rządu, jednak dokumentacja nie może być opracowana przed końcem 1958 roku.
Ilość ta podana była w ramach Uchwały 1018/55 lecz ze względu na nie wystarczający rozwój prac poszukiwawczych w 1956 r. wyniki będą podane z końcem 1958 r., jak powyżej podano a prawdopodobnie z przekroczeniem ilości 10 000 tys.ton.

Na rok 1958 plan geologii przewiduje przyrost rud cynku i ołowiu w tysiącach ton $\frac{\text{rudy}}{\text{cynku ołowiu}}$

kategoria A + B $\frac{-}{-}$

kategoria C_1 $\frac{4\,750}{190 - 33}$

kategoria C_2 $\frac{10\,000}{400 - 50}$

oraz planowane dla I.G. 10 000 tys. ton rudy o nieokreślonej zawartości metalu.

Ważniejsza literatura

Bobrowski W. - Próba określenia wieku wtórnej dolomityzacji i mineralizacji skał triasowych w południowo-zachodniej Polsce. Warszawa 1950

Bohdanowicz K. - Surowce mineralne świata T.I. Warszawa 1952

Czarnocki St. - Objaśnienie do mapy bogactw kopalnych Polski. Warszawa 1931

Kuźniar Cz. - Złoża rud ołowiu w okolicy Siewierza. Sprawozdanie Państwowego Instytutu Geologicznego T. VIII. Warszawa 1932

Ekiert F. - Sprawozdanie Sekcji Złóż Rud Cynku i Ołowiu I.G. za 1956 r. Archiwum B.D.G. Warszawa 1956.

Bilans zasobów udokumentowanych rud cynku i ołowiu

wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton $\frac{\text{rudy}}{\text{cynku - ołowiu}}$

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	rudy cynku i ołowiu	21255 1507,2= 266	54819,7 3148= 623	40348 2656= 637	+4477,1 294,05= 83,45	+1930,1 267,7= -29,24	+723,9 -510,9= -32,6	25732,1 1801,25= 349,45	56749,9 3415,7= 593,76	41071,9 2145,1= 604,4	26333,3 1039,3= 179,20	99418,91 2572,15= 608,94	216984,2 3883,8= 732,7			
	P O L S K A Kopalnie	"	21255 1507,2= 266	50823 2880= 568	40348 2656= 637	+3134,2 240= 69,9	+1648,1 255,3= - 30,9	+723,9 -510,9= - 32,6	24389,2 1747,2= 335,9	52481,2 3135,3= 537,1	41071,9 2145,1= 604,4	26112 1034,6= 176,3	98863,8 2555= 604,8	216984,2 3883,8= 732,7			
	P O L S K A Zwały	"	-	3996,7 268= 55	-	+1342,9 54,05= 13,55	+272,03 12,4= 1,66	-	1342,9 54,05= 13,55	4268,7 280,4= 56,66	-	221,3 4,7= 2,9	555,11 17,15= 4,142	-			
	Rejon Niecki Bytomskiej Ogółem	"	12835 964= 159	28076,7 1600= 291,4	17503 1065= 185	+2059,7 113,97= 25	+795 43,2= - 12	- 68 4= 1	14894,7 1075,97= 184	28871,8 1643,2= 279,4	17435 1061= 184	14662 727,6= 116,7	22349 1075,7= 152,1	21809,9 625,5= 104,1			
	Rejon Niecki Bytomskiej Kopalnie	"	12835 964= 159	24637 1371= 241	17503 1065= 185	+1184,2 84= 18,9	+795 43,2= - 12	- 68 4= 1	14019,2 1045= 177,9	25432,1 1414,2= 229	17435 1061= 184	14662 727,6= 116,7	22171,3 1069,7= 151,2	21809,9 625,5= 104,1			
	Rejon Niecki Bytomskiej Zwały	"	-	3439,7 229= 50,4	-	+875,5 30,97= 6,1	-	-	875,5 30,97= 6,1	3439,7 229= 50,4	-	-	177,7 6= 0,9	-			

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Kopalnia "Orzeł Biały" w Brzezinach Śl. k/Rytomia	rudy cynku i ołowiu	7317 575= 62	21973 1210= 198	11898 794= 56	+252 - 3= + 1	+698 41= -15	-	7569 572= 63	22671 1251= 183	11898 794= 56	9242 527= 46	18673 941= 113	4931 135= 10	7398,8 651,8= 63,1	21736,2 1249= 215	11897,6 794,1= 56,4
															wg stanu na 1.I.54.		
2	Kopalnia "Marchlewski" w Rytomiu	"	2925 251= 65	363 33= 6	-	+972,2 93= 21,9	+78 9,2= 5	-	3897,2 344= 86,9	441,1 42,2= 11	-	4097,1 120,7= 44,8	1892,7 37,1= 14,9		3897,12 344= 86,9	441,12 42,2= 11	-
															wg stanu na 1.I.1955.		
3	Kopalnia "Waryński" w Piekarach Śl.	"	1774 104= 27	1781 108= 35	5605 271= 129	-167 10= 4	-116 8= 3	-68 4= 1	1607 94= 23	1665 100= 32	5537 267= 128	1195,1 76,3= 25,3	1257,6 79,7= 22,1	4247,4 201,5= 58,3	1899,7 111,5= 28,4	2199,9 124= 32	5501,8 259,6= 96,8
															wg stanu na 1.I.54.		
4	Kopalnia "Nowy Dwór" w Rytomiu	"	819 34= 5	520 20= 2	-	+127 1= -	+135 1= 1	-	946 35= 5	655 21= 3	-	127,8 3,6= 0,6	348 11,9= 1,2	12631,5 289,0= 35,8	627,1 27,9= 3,5	374,1 16,9= 1,5	-
															wg stanu na 1.I.54.		
5	Zwały "Brzeziny Śl." pow.Tarnowskie Góry	"	-	1385 109= 20	-	-	-	-	-	1385 109= 20	-	-	-	-	-	1385 108,9= 19,8	-
																wg stanu na 3.VI.53.	
6	Zwały "Piekary Śląskie" pow.Tarnowskie Góry		-	2054,7 120= 30,4	-	-	-	-		2054,7 120= 30,4	-	-	177,7 6= 0,9	-	-	2054,7 120= 30,4	-
																wg stanu na 1.VII.56	

SB

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7	Zwały Kopalni "Nowa Wiktoria" w Bytomiu	rudy cynku i ołowiu	-	-	-	+ 875,5 30,97= 6,1	-	-	875,5 30,97= 6,1	-	-	-	-	-	875,5 30,97= 6,1 wg stanu na 1.I.57.	-	-
	Rejon Olkusza Ogółem		7855 519= 90	16322 1131= 144,6	12377 928= 166	+1994 161= 57	+2248 232= 13	-4503 420= 7	9849 680= 147	18570 1363= 157,6	7874 508= 159	10049 281= 51	17833,9 439,01= 67,002	13940 392= 106			
	Rejon Olkusza Kopalnie	"	7855 519= 90	15765 1092= 140	12377 928= 166	+1994 161= 57	+2248 232= 13	-4503 420= 7	9849 680= 147	18013 1324= 153	7874 508= 159	10049 281= 51	17833 439= 67	13940 392= 106			
	Rejon Olkusza Zwały	"	-	557 39= 4,6	-	-	-	-	-	557 39= 4,6	-	-	0,9 0,01= 0,002	-			
8	Kopalnia "Bolesław" k/Olkusza	"	7855 519= 90	15765 1092= 140	12377 928= 166	+1994 161= 57	+2248 232= 13	-4503 420= 7	9849 680= 147	18013 1324= 153	7874 508= 159	10049 281= 51	17833 439= 67	13940 392= 106	4392,2 343,3= 44,8 wg stanu na 1.I.53.	17692,9 1199= 98	13210 1049= 139
9	Zwały "Pomorzany" k/Olkusza	"		177,8 11,8= 2,6	-	-	-	-	-	177,8 11,8= 2,6	-	-	0,9 0,01= 0,002	-	-	177,8 11,8= 2,6 wg stanu na 1.I.55.	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	Zwały "Za Kanałem" w Bolesławiu pow. Olkusz	rudy cynku i ołowiu	-	379 / 27= 2	-	-	-	-	-	379 / 27= 2	-	-	-	-	-	379 / 27= 2	-
															wg stanu na 1.I.55.		
	Rejon Niecki Chrzanowskiej Ogółem	"	565 / 24,2= 17	10421 / 417= 187	10468 / 663= 286	+423,4 / 21,08= 1,45	-1112,87 / 7,50= 30,24	+5294,9 / -86,9= -24,6	988,4 / 45,28= 18,45	9298,13 / 409,5= 156,76	15762,9 / 676,1= 261,4	1622,3 / 30,7= 11,3	57494,0 / 1057,4= 372,8	181234,3 / 2866,3= 522,6			
	Rejon Niecki Chrzanowskiej Kopalnie	"	565 / 24,2= 17	10421 / 417= 187	10468 / 663= 286	+44 / 2= 6	-1384,9 / 19,9= 31,9	+5294,9 / -86,9= -24,6	521 / 22,2= 11	9036,1 / 397,1= 155,1	15762,9 / 676,1= 261,4	1401 / 26= 8,6	57117,5 / 1046,3= 369,6	181234,3 / 2866,3= 522,6			
	Rejon Niecki Chrzanowskiej Zwały	"	-	-	-	+467,4 / 23,08= 7,45	+272,03 / 12,4= 1,66		467,4 / 23,08= 7,45	272,03 / 12,4= 1,66	-	221,3 / 4,7= 2,9	576,51 / 11,14= 3,24	-			
11	Kopalnia "Matylda" w Kątach k/Chrzanowa	"	361 / 13= 13	178 / 11= 5	2846 / 204= 121	-189 / 6= 11	+58 / 3= 1	+5412 / 23= -28	172 / 7= 2	236 / 14= 6	8258 / 227= 93	446 / 11= 5	1044 / 20= 8	47528 / 901= 97	-	1081,9 / 60,6= 24,3	11254,7 / 481= 277
															wg stanu na 1.I.55.		
12	Kopalnia "Jaworzno" w Jaworznie	"	202 / 11= 4	66 / 3= 2	1896 / 159= 23	-145 / 4= 5	+48 / 1= -	- 106 / -109= + 4	347 / 15= 9	114 / 4= 2	1790 / 50= 27	774 / 13= 3	802 / 12= 3	7682 / 86= 17	107,6 / 6,7= 2,8	4,8 / 2,3= 0,9	2104,5 / 178= 24
															wg stanu na 1.I.54.		

L. P.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
13	Kopalnia "Trzebionka" w Trzebini	rudy cynku i ołowiu	2,0 0,2 -	1247 75= 21	4742 204= 85	-	-	-	2,0 0,2= -	1247 75= 21	4742 204= 85	181 2= 0,6	23750,3 610= 401	99820 1557= 279	1,145 0,052= 0,023	7637 463= 184	10333 523= 194 wg stanu na 1.VII.54
14	Kopalnia "Balin" w Balinie pow. Chrzanów	"	-	8930 328= 159	984 96= 57	-	-1490,9 23,9= 32,9	-11,1 0,9= 0,6	-	7439,1 304,1= 126,1	972,9 95,1= 56,4	-	31521,2 404,3 157,6	26204,3 322,3= 129,6	-	-	9914,0 424= 216 wg stanu na 1.II.55
15	Zwały "Matylda" w Kątach k/Chrzanowa	"	-	-	-	±467,4 23,08= 7,45	-	-	467,4 23,08= 7,45	-	-	221,3 4,7= 2,9	-	-	467,4 23,08= 7,45	-	- wg stanu na 20.X.54
16	Zwały byłej huty "Krze" w Krzu pow. Chrzanów	"	-	-	-	-	+272,03 12,4= 1,66	-	-	272,03 12,4= 1,66	-	-	376,51 11,14= 3,24	-	-	272,03 12,4= 1,66 wg stanu na 1.I.55	-
	Niecka Zewnętrzno-Sudecka	ruda ołowiu	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1742 - = 17	-			
17	Kopalnia "Lubichów" pow. Bolesławiec	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1742 - = 17	-	P	1742 - ∓ 17 wg stanu na 1.I.55	-

jw

Ind ma duże znaczenie dla stopów elektrotechnicznych, przy powlekaniu metali, do sporządzania ekranów fluoryzujących i luster reflektorowych. Jest stosowany również w jubilerstwie i dentystyce.

Kadm stosuje się do sporządzania łatwotopliwych stopów oraz do galwanicznego powlekania przedmiotów żelaznych. Kadm używany jest również do produkcji trwałych farb i barwników. Poza tym ma duże zastosowanie w elektrotechnice, dentystyce i medycynie.

Srebro należy do metali szlachetnych, znanych od najdawniejszych czasów. W stanie czystym stosowane jest ono tylko do celów chemicznych. Znajduje szerokie zastosowanie w stopach, zwłaszcza z miedzią i złotem. Dla przemysłu elektrotechnicznego jest to najwyższej jakości przewodnik. Związki srebra wykorzystuje przemysł chemiczny, fotograficzny i medycyna.

Tal stosuje się do wyrobu fotoelementów, szkła o dużej gęstości, do stopów kwasoodpornych i wyrobu silnych trutek dla deratyzacji.

Ind, kadm, srebro i tal nie tworzą w Polsce samodzielnych złóż, lecz występują w postaci domieszek w rudach ołowiu, cynku, miedzi i w markasycie, od których mogą być oddzielone podczas przeróbki hutniczej lub podczas oczyszczania tych metali.

Ind tworzy domieszki stwierdzone w rudach cynku i ołowiu obszaru śląsko-krakowskiego. Ilości indu są bardzo małe, nie opracowano dotychczas metody technologicznego uzyskiwania go przy przeróbce tych rud.

Kadm w postaci grenokitu /siarczek kadmu/ towarzyszy rudom cynku śląsko-krakowskiego obszaru szczególnie w Niecce Bytomskiej.

Największa zawartość kadmu w cynku metalicznym wynosi 0,3 - 0,5 %. Przeróbka rud cynkowo-ołowianych stanowi jedyne źródło otrzymywania kadmu. Produkcja roczna kadmu z przeróbki rud galmanowych wyniosła w 1956 r. - 367 ton, z czego wyeksportowano 279 ton. Produkcja w 1957 roku wyniosła 404,9 ton, z czego na eksport 268,1 ton.

Szacunkowe zasoby kadmu obliczono, przyjmując zawartość kadmu w cynku w wysokości 0,25 %.

Srebro stanowi domieszkę w rudach ołowiu obszaru śląsko-krakowskiego, dolnośląskiego i Gór Świętokrzyskich, które w dawnych wiekach eksploatowano głównie dla otrzymania srebra. Srebro stanowi również niezna-czną domieszkę rud miedzi Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej i występuje w żyłach polimetalicznych oraz barytowych /Boguszów/. Rudy srebra odbudowywano również w Tatrach /np. na Hali Pysznej, Ornaku i innych/ oraz w Szczawnicy /na Jarmucie/.

Obliczono szacunkowe zasoby srebra w rudach ołowiu obszaru śląsko-krakowskiego, przyjmując średnią zawartość 0,1% Ag w ołowiu oraz w rudach miedzi Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej, przyjmując 40 g srebra w tonie rudy miedzi. Zasoby srebra podane dla Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej należy uważać za zasoby teoretyczne, gdyż nie jest dotychczas rozwiązana sprawa technologicznego uzyskiwania tego srebra.

Obecnie srebro wydobywa się ubocznie przy przeróbce rud ołowiu obszaru śląsko-krakowskiego.

Produkcja srebra w 1956 r. wyniosła 12 ton z rud /przy całkowitej produkcji ze złomów, z posrebrzania itp. około 38 ton/, zaś w 1957 r. z rud wydobyto 13 ton przy całkowitej produkcji srebra 27,86 ton.

Tal jest związany głównie z markasytami i pirytami, występującymi obok cynku i ołowiu obszaru śląsko-krakowskiego. Domieszka talu jest znacznie mniejsza od domieszki srebra czy kadmu.
Zakłady w Szopienicach produkują tal w postaci siarczanu.

Równolegle do rozwoju eksploatacji rud cynku i ołowiu obszaru śląsko - krakowskiego i rozpoczętego wydobycia rud miedzi Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej oraz przy podjęciu górnictwa ołowiu i miedzi w innych punktach kraju, może się zwiększyć wydobycie srebra i kadmu .

Ważniejsza literatura

Patrz literatura podana przy rudach cynku i ołowiu oraz miedzi, poza tym

Polak - Technologia chemiczna. Warszawa 1953

Smulikowski K. - Geochemia. Warszawa 1952

ME

Bilans zasobów udokumentowanych srebra i kadmu
wg stanu na dzień 1.I.1958 r.

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Zasoby srebra

	Obszar śląsko-krakowski	ogółem	21255 26	54819,7 62	40348 63	tys.ton rudy cynku i ołowiu tony srebra 1/	25732,1 35	56749,9 59	41071,9 60	26333,3 18	99418,91 61	216984,2 73	-	-	-
	Niecka zewnętrzno-sudecka	"	8752 350	51680 2067	112229,7 4489	tys.ton rudy miedzi tony srebra 2/	13211,6 528	97198,6 3887	98626,3 3945	19403 776	217519,7 8701	143121,7 5725	-	-	-

Zasoby kadmu

	Obszar śląsko-krakowski	ogółem	21255 3768	54819,7 7870	40348 6640	tys.ton rudy cynku i ołowiu tony kadmu 3/	25732,1 4503	56749,9 8539	41071,9 5363	26333,3 2598	99418,91 6430	216984,2 9709	-	-	-

Przeliczono z zawartości metalu w rudach cynkowo-ołowianych oraz w rudach miedzi, przyjmując:
1/ 0,01 % srebra w ołowiu
2/ 40 g srebra w tonie rudy miedzi
3/ 0,25 % kadmu w cynku.

mi/

15. Rudy arsenu ze złotem

Arsen służył dawniej do wyrobu brązu arsenowego i do celów przemysłu farbiarskiego, jak również jako dodatek do śrutu. Dziś ma główne zastosowanie jako środek owadobójczy / arsenian wapnia/.
Mniejsze ilości zużywa przemysł szklarski i lecznictwo.

Rudy arsenowe o charakterze przemysłowym występują na Dolnym Śląsku /mapa XIV/. Największe złoże znane jest od wieków w Złotym Stoku, mniejsze występują w Czarnowie i Starej Górze. Niewielkie domieszki rud arsenowych są pospolite również w innych złożach żyłowych Dolnego Śląska /Kowary, Miedzianka, okolice Wlenia/, a nieznaczne w rudach miedzi Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej, w rudach cynku i ołowiu obszaru śląsko-krakowskiego. W Karpatach koło Baligrodu napotkano minerały arsenowe /realgar/.

Złoża rud arsenowych Złotego Stoku koło Kamieńca Śląskiego mają charakter żyłowy. W mocno sfałdowanej serii łupków krystalicznych tkwią tam soczewki wapieni dolomitycznych, częściowo skrzemionkowanych lub zserpentynizowanych. W tych skałach występują rudy arsenu /lelingit, arsenopiryt/ zawierające drobną domieszkę złota /ponad 2 gramy na tonę rudy arsenowej/.
Od X wieku złoże było eksploatowane na złoto, a w XVII wieku kopalnia ta, jako pierwsza w świecie zaczęła produkować arsenik, przy czym ubocznie otrzymuje się nieco złota.
Najbogatsze części złoża zostały wyeksploatowane , jednakże w starych robotach pozostały niewyzyskane rudy, zawierające niekiedy ponad 10% arsenu oraz zachowały się części żył nietkniętych przez dawne górnictwo.

Niedaleko Kamiennej Góry leży zarzucona kopalnia w Czarnowie, która eksploatowała złoże występujące w strefie łupków krystalicznych obrzeżenia Karkonoszy.
Występują tam żyły zawierające arsenopiryt z domieszkami innych siarczków.
Eksploatowano tam rudy zawierające około 10 % arsenu. Wzbogacano je na miejscu do około 30%. Koncentrat zawierał około 3 gramów złota i 70 gramów srebra na tonę.

Złoże polimetaliczne w Starej Górze leży około 7 km na północ od Miedzianki, blisko Wojcieszowa. Złoże to zawiera najwięcej arsenopirytu, a następnie chalkopiryt.

Złoto w dawnych wiekach otrzymywano na Dolnym Śląsku w okolicy Lwówka, Bolesławca, Złotoryi i Legnicy przez płukanie piasków. Próby takie podejmowane były bez powodzenia i w innych dzielnicach Polski, m.in. w dolinie Dunajca. Drobne domieszki złota są pospolite w złożach żyłowych Dolnego Śląska, a ślady ich wykazują rudy cynku i ołowiu obszaru śląsko-krakowskiego, rudy miedzi Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej, Gór Świętokrzyskich i in. Niewielkie ilości złota wydobyto w XVII - XIX wieku w Tatrach , z licznych - choć ubogich żył kruszconośnych oraz koło Szczawnicy w Jarmucie.

W chwili obecnej złoto otrzymuje się przy przeróbce rud arsenowych w Złotym Stoku. Produkcja roczna wynosi kilkadziesiąt kg i jest zależna od wielkości produkcji arsenu. Zawartość złota całkowitego wynosi 2,8 g/t rudy.

Ze złóż rud arsenu eksploatowane jest obecnie przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego złoże w Złotym Stoku.
Zasoby złoża zostały udokumentowane i zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin w 1955 r. w następujących ilościach /w tys. ton/:

Kategorie	Zasoby			
	bilansowe		pozabilansowe	
	ruda	arsen	ruda	arsen
C_1	392,7	14,37	10,8	0,15
C_2	321,7	11,09	418,6	8,03

Zasoby rud kopalni w Złotym Stoku zabezpieczają produkcję na okres najbliższych lat przy produkcji w r. 1957 $\frac{\text{rudy}}{\text{metalu}} = \frac{42516,2}{1405,8}$ ton

x

Zasoby aktualne z uwzględnieniem eksploatacji i strat wykazuje tablica zasobów.

Zasoby nieczynnej kopalni "Czarnów" szacuje się na około 20 488 tys. ton rudy z zawartością około 2 131 tys. ton arsenu.

Zasoby złota w rudach bilansowych można ocenić na 2 000 kg oraz w pozabilansowych na około 485 kg przy produkcji w roku 1956 - 30 kg.

Polska eksportuje niewielkie ilości związków arsenu /środki owadobójcze/, co w 1955 r. wynosiło 31 ton i w 1956 r. 25 t. W roku 1957 eksport w statystyce nie odnotowany.
Plan Geologii na r. 1958 nie przewiduje przyrostu zasobów.

Ważniejsza literatura

Krajewski R. - Złoża rud na Dolnym Śląsku. Oblicze Ziem Odzyskanych - Dolny Śląsk. Wrocław 1948

Mossoczy Z. - Sprawozdanie z badań nad budową złóż rud arsenowych w Złotym Stoku. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 54. Warszawa 1948

Neuhaus A. - Die Arsen-Golderzlagerstätte von Reichenstein in Schlesien. Archiv. f. Lagerstättenkunde. Zeszyt 56 Berlin 1933.

OL/

Bilans zasobów udokumentowanych rud arsenu

wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton rudy / arsenu

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	rudy arsenu powyżej 2 %	-	342,6 / 13,43	356,1 / 13	—	= 38,0 / = 1,76	= 34,9 / = 1,74	-	304,6 / 11,67	321,2 / 11,26	-	64,8 / 1,0	374,15 / 7,3			
1	Kopalnia "Złoty Stok" pow. Ząbkowice Śl.	"	-	342,6 / 13,43	356,1 / 13	-	= 38,0 / = 1,76	= 34,9 / = 1,74	-	304,6 / 11,67	321,2 / 11,26	-	64,8 / 1,0	374,15 / 7,3	-	392,7 / 14,37	321,7 / 11,09
																15.I.1955	

OL/

Bilans zasobów szacunkowych rud arsenu

wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	rudy arsenu powyżej 2 % arsen	20488 2131	-	20488 2131	624,0 11,9
1	kop. "Czarnów" pow. Kamienna Góra woj. wrocławskie	"	20488 2131	-	20488 2131	624,0 11,9

16 Rudy berylu

Beryl jest bardzo twardym, a równocześnie po licie najlżejszym metalem. W ostatnich latach zwiększa się gwałtownie światowe wydobycie berylu na skutek stwierdzenia jego cennych właściwości technicznych. Jest on stosowany szczególnie w postaci stopów z miedzią /brąz berylowy/ a także z aluminium i niklem, przy produkcji stali oraz do porcelany elektrotechnicznej i innych celów ceramicznych.

Beryl najczęściej występuje w przyrodzie jako składnik minerału zwanego berylem. Niektóre odmiany minerału berylu uważane są od wieków za kamienie szlachetne. Najbardziej znane z nich to szmaragd i akwamaryn. Beryl należy do pierwiastków występujących w dość silnym rozpro-

szeniu i nie tworzących większych złóż.

W Polsce znane są występowania minerałów berylu /beryl, gadolinit, fenakit/ w wielu miejscowościach na Dolnym Śląsku. Ich wartość gospodarcza nie została dotychczas wyjaśniona.

Ważniejsza literatura

Smulikowski K. - Geochemia, Warszawa 1952

Smulikowski K. - Perspektywy wykrycia użytecznych koncentracji niektórych rzadkich pierwiastków w skałach i złożach polskich. Rękopis 1953. Centralne Archiwum Biura Dokumentacji Geologicznej.

jw

17. Rudy innych metali a w szczególności antymonu, bizmutu, cyrkonu, germanu, litu, rtęci, galu, selenu i platynowców

Poza metalami od wieków masowo użytkowanymi, istnieją metale stosowane w małych ilościach, których złoża nie są dotychczas w Polsce znane. W miarę rozwoju znajomości budowy geologicznej Polski nie jest wykluczone znalezienie rud niektórych z tych metali.

Rudy antymonu

Antymon jest metalem ważnym pod względem przemysłowym. W stanie metalicznym używa się go przede wszystkim do wytwarzania stopów z cyną lub ołowiem, stosowanych głównie przy produkcji łożysk, płyt akumulatorowych, pokrywania kabli elektrycznych, wyrobu czcionek drukarskich i in. Związki antymonu używane są w medycynie i kosmetyce, przy wyrobie farb artystycznych, do barwienia tkanin, do wulkanizacji, w przemyśle chemicznym do barwienia szkła, porcelany i in.

Głównym źródłem antymonu są złoża błyszczu antymonu i antymonu rodzimego. Mniejsze znaczenie w skali światowej ma otrzymywanie antymonu z rud polimetalicznych.

Do otrzymywania antymonu metalicznego z rud siarczkowych służą głównie metody : 1/ prażenie i redukcja węglem lub 2/ metoda stopienia z żelazem.

W Polsce występowanie drobnych nie przemysłowych ilości antymonitu stwierdzono w niektórych złożach żyłowych Dolnego Śląska oraz w Tatrach. Zapotrzebowanie krajowe pokryto z importu związków antymonu w ilości 847 i 1049 ton w latach 1956 oraz 1957, przy czem w 1957 roku w formie dalszych wyrobów eksportowano 196,3 tony.

Rudy bizmutu

Bizmut stosuje się do otrzymywania łatwotopliwych stopów z innymi metalami /cyną, kadmem, ołowiem, indem, galem i t.d. / Sole bizmutu mają duże zastosowanie w medycynie i kosmetyce. Stosuje się je nadto do sporządzania polew i emalii, w drukarstwie, do szkieł optycznych i t.d.

Głównym źródłem bizmutu i jego związków są rudy cyny, wolframu, miedzi, ołowiu, srebra i złota, zawierające domieszkę bizmutu, który jest z nich otrzymywany w postaci produktu ubocznego. Import bizmutu i jego związków w 1955 r. wyniósł 10 ton, w 1956 r. nie notowany, a w roku 1957 wynosił 18 ton.

Minerał bizmutowe /bizmutyn, bizmut rodzimy/ znane są z kopalni "Wolność" w Kowarach oraz bizmut rodzimy z Miedzianki, Czarnowa i Ciechanowa na Dolnym Śląsku. W okruszcowanych partiach strzegomskiego masywu granitowego /Paszowice/ stwierdzono zawartość bizmutu rzędu dziesiętnych części procentu. Bez znaczenia przemysłowego.

Rudy cyrkonu

Cyrkon i lantanowce, należące do grupy metali ziem rzadkich są bardzo ważne technologicznie, szczególnie dla stalownictwa.

W Polsce prowadzone są badania nad otrzymywaniem lantanowców ubocznie przy produkcji precypitatu z importowanych apatytów, w których tworzą one domieszkę w ilości około 0,8%.

Cyrkon cechuje ogniotrwałość oraz duża odporność na czynniki chemiczne. Stosuje się go w metalurgii i hutnictwie stali oraz zgodnie z charakterystycznymi właściwościami w przemyśle chemicznym.

Cyrkonu poszukuje się na wtórnych złożach rozsypowych / w piaskach i piaskowcach/, w których lokalnie tworzy on większe nagromadzenie, będące głównym źródłem jego światowej eksploatacji.

Wstępne badania plażowych piasków bałtyckich pozwoliły stwierdzić istnienie lokalnych zmiennych wzbogaceń w minerały ciężkie, częściowo w cyrkon.

Dokonana w 1956 r. ekspertyza przez specjalistów niemieckich, wykazała możliwość eksploatacji bałtyckich rozsypisk w warunkach gospodarczo uzasadnionych. Złoże te przy racjonalnej eksploatacji mogą dostarczyć około 50 ton cyrkonu rocznie.

Poczynione wstępne prace przez Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego wskazywały na możliwość eksploatacji od roku 1958. Sprawa się przewleka, na wiosnę 1958 roku projektuje się wyjazd w teren grupy fachowców. Ewentualne wyzyskanie kopalin towarzyszących np. ilmenitu, może podnieść znacznie rentowność produkcji cyrkonu z piasków bałtyckich. Główny Urząd Statystyczny wykazuje w 1956 r. import cyrkonu / i związków/ w ilości 10 ton i w roku 1957 w ilości 90 ton cyrkonu i jego związków.
Pośród skał starszych formacji domieszki cyrkonu większe od spotykanych przeciętnie stwierdzono w arkozie kwaczalskiej /okolice Krakowa/ i w kwarcytach Nawojowa Łużyckiego.

R u d y g e r m a n u

German w stanie rozproszonym spotyka się w minerałach siarczkowych, a szczególnie w siarczkach cynku i ołowiu. Przy praże - niu koncentratów cynkowych część germanu ulatnia się w formie tlenkowej i ulega koncentracji w pyłach, zaś przy destylacji cynku german koncentruje się w odpadach retortowych.

Ostatnio wykazano obecność germanu w węglu kamiennym np. w węglu angielskim w ilości do 0,003%. German pozostaje w koksie, zaś przy spalaniu węgla i koksu i przy ich gazyfikacji, german w postaci tlenkowej unoszony jest z gazami i osadza się w przewodach dymowych lub odpylaczach. Zawartość germanu w pyłach i sadzy osiąga 1-2%.

Po skonstatowaniu znacznych zawartości tlenków germanu w pyłach kominowych / i w popiołach/ niektórych gatunków węgla kop. Brzeszcze oraz kop. Nowa Ruda - Instytut Elektroniki badania swe rozszerzył do produkcji germanu. Produkcja ta wynosi około 50-70 kg rocznie, co pokryje z nadwyżką potrzeby krajowe.

Przewiduje się dalsze powiększenie produkcji germanu w laboratoriach Przemysłu Lekkiego.

Odpady przy produkcji cynku, procesu koksowania, pyły gazowni i urządzeń generatorowych są podstawowym źródłem otrzymywania germanu.

Podstawowe zastosowanie germanu na miejsce w radiotechnice, gdzie specjalnie detektorowe własności kryształów germanu są wykorzystane. Prostowniki z kryształami germanu przewyższają prostowniki z kryształicznym krzemem. Wysoką elektrooporność germanu wykorzystano do otrzymania oporników błonkowych stosowanych w radiotechnice.

German stosują przy produkcji szkła optycznego o bardzo wysokim współczynniku załamania i rozproszenia światła, o bardzo niskiej temperaturze mięknięcia i ciągliwości.

W stopach typu duraluminium german podnosi ich wytrzymałość i polepsza własności walcowania.

Brązy germanowe są odporne na działanie kwasu siarkowego i solnego, a nawet kwasu azotowego przy zawartości 2% Ge.

R u d y l i t u

Lit jest najlżejszym metalem, który uzyskał szczególnie duże znaczenie w okresie drugiej wojny światowej. Stosowany jest on głównie do sporządzania stopów z magnezem, berylem, aluminium i in. Używa się go również do produkcji luster astronomicznych i w elektrotechnice. Związki litu mają zastosowanie w akumulatorach alkalicznych, w medycynie, do spawania aluminium itd. Sole litu znajdują również zastosowanie w pirotechnice i w przemyśle szklarskim.
Minerały litowe stosuje się przy produkcji mlecznych i opalowych szkieł oraz do emalii, polew i farb.

Lit jest dość rozpowszechniony w przyrodzie, a mianowicie w licznych skałach, w wodzie morskiej, w wodach mineralnych i w organizmach żyjących. Lit rzadko tworzy złoża przemysłowe.

W Polsce rozproszone występowania minerałów litowych są znane w masywach granitowych Dolnego Śląska, w utworach pegmatytowo-pneu - matolitycznych, w utworach solonośnych. Wydobycie z ługów jest opłacalne już przy zawartości 0,02% litu.

R u d y r t ę c i

Rtęć jest ważnym surowcem przemysłu chemicznego, materiałów wybuchowych, farmaceutycznego, farbiarskiego, elektrotechnicznego i in.

Z rud rtęci praktycznie tylko cynober ma znaczenie przemysłowe.

W Polsce stwierdzono występowanie śladów cynobru w okolicach Wałbrzycha, w produktach rozpadowych porfirów. Można również oczekiwać stwierdzenia cynobru w Pieninach, gdzie ostatnio wykazano ślady rtęci rodzimej.

Zapotrzebowanie pokryto importem rtęci w r. 1956 w ilości 123 tony i w r. 1957 - 151,6 ton.

G a l

Najbardziej zasobny w gal jest bardzo rzadki minerał germanit zawierający do 1,85% Ga. Minerały cyny, cynku i glinu zawierają bardzo różne ilości galu i tak np. niektóre minerały cyny z Boliwii mają 0,05%, a niektóre surowce glinowe 0,002-0,008% galu.

Pyły kominowe , z niektórych węgli zawierają do 0,17% Ga. W kraju gal występuje w formie bardzo rozproszonej. Badania laboratoryjne przeprowadzone przez Instytut Chemii Ogólnej wykazały zawartość galu w argilitach noworudzkich w ilości 0,002%.

Instytut Metali Nieżelaznych wykrył gal badaniami spektrograficznymi w rudach miedziowych i polimetalicznych w kopalniach : Upadowa Grodziec,Konrad, Lena i Miedzianka.

Gal nie znalazł do tej pory szerszego wykorzystania na skalę przemysłową, określono jedynie następujące możliwości jego zastosowania:

1. Gal, jako pierwiastek metaliczny odznacza się niską temperaturą topnienia /29,8°C/, przy jednocześnie wysokiej temperaturze wrzenia /2000-2100°C/. Te własności pozwalają zastosować gal do produkcji termometrów przystosowanych do mierzenia wysokich temperatur w granicach od 600 do 1300°C.
   Termometr taki jest zrobiony z kwarcu.
2. Gal odznacza się dużą przyczepnością /adhezją/ do szkła, co wykorzystano do produkcji luster galowych. Lustra te wyróżniają się bardzo dobrymi własnościami odbłaskowymi.

S e l e n

Selen występuje w stanie wolnym, w niektórych złożach siarki rodzimej, a w stanie związanym zastępuje często małą ilość siarki w pirycie.

W rudzie siarkonośnej złoża Tarnobrueskiego nie stwierdzono obecności selenu. W kraju selen został stwierdzony w rudach arsenu w Złotym Stoku, gdzie przeprowadza się próby wyodrębnienia selenu.

Selen występuje również w łupkach miedzionośnych Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej. Obecnie została uruchomiona próbna produkcja selenu ze szlamu anodowego przez Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego.

W Przemyśle szklarskim i ceramicznym służy do odbarwiania i barwienia masy szklanej, do wytwarzania barwnych emalii, w przemyśle gumowym do wulkanizacji w mieszaninie z siarką, co obniża temperaturę topnienia z 217°C do 105°C. Stosuje się go również do produkcji środków ochrony roślin, a w roztworze, jako specjalny środek spryskujący , np. do niszczenia mszyc.

W przemyśle fotograficznym sole selenu są używane do kąpieli dla otrzymywania odcienia ciepło-brązowego.

W hutnictwie - niewielkie domieszki do stali podwyższają jej własności mechaniczne. Znane są również stopy z miedzią i ołowiem.

W przemyśle farbiarskim znana jest również czerwień selenowa. Poza tym selen jest używany do produkcji barwnych litoponów, farb świecących, jako środek niepalny i impregnujący do mas kablowych, jako katalizator do oznaczania azotu, do produkcji środków przeciw starzeniu się olejów transformatorowych.

Selen odznacza się przewodnictwem elektrycznym wzrastającym przy naświetleniu proporcjonalnie do natężenia światła. Ta charakterystyczna dla selenu własność została wykorzystana do budowy fotometrów, aparatur sygnalizacyjnych i urządzeń automatycznych.

18. R u d y u r a n u

Pierwiastek uran odkryto w 1727 roku, a po raz pierwszy wydzielono go z rudy w r. 1789.

Początkowo uran nie budził zainteresowania naukowego, a rudy uranitowe otrzymywane ubocznie przy wydobywaniu srebra były wykorzystywane do wytwarzania farb ceramicznych.

Dopiero odkrycie promieniotwórczości tego pierwiastka dokonane przez Bequerela spowodowało zainteresowanie nim świata naukowego i doprowadziło do odkrycia przez małżonków Curie radu. Mimo tego, w dalszym ciągu odpadki uranowe, otrzymywane przy przeróbce tych rud na preparaty radowe, wykorzystywano w przemyśle farbierskim.

W ostatnich czasach, w związku z opracowaniem zagadnienia wyzwalania i wykorzystywania olbrzymiej energii wewnątrzjądrowej, rudy te stały się wyjątkowo cenne i znalazły szerokie zastosowanie dla potrzeb ludzkości.

Według przesłanek genetycznych, można wydzielić pięć typów nagromadzeń minerałów radioaktywnych a przede wszystkim uranowych , są to:

1/ promieniotwórcze granity,
2/ promieniotwórcze pegmatyty,
3/ złoża żyłowe pochodzenia hydrotermalnego,
4/ złoża związane z utworami osadowymi,
5/ złoża wtórne.

Głównym minerałem uranowym jest uraninit.

Najczęściej występuje on w postaci nerkowatej lub nacieko-wej, jak "smolista ruda uranu", "smółka uranowa" lub "nosturan". Obserwujemy też naloty podobne do sadzy,utwory proszkowe - zwane "czernią uranową". W strefach utlenienia występują w dużych ilościach najrozmaitsze wtórne minerały uranu jak bekerelit, kiuryt, kasolit i in.

W Polsce przeprowadzono w ostatnich latach prace poszukiwawcze z udziałem specjalistów radzieckich, na terenie Dolnego Śląska, Gór Świętokrzyskich, Karpat oraz Górnego Śląska na obszarach nie pokrytych utworami czwartorzędowymi,uzyskując w wyniku:

a/ zdjęcia promieniowania /lotnicze,samochodowe,punktowe/
b/ zdjęcia emanacyjne,
c/ zdjęcia magnetyczne,
d/ zdjęcia radiohydrogeologiczne.

Zakres poszukiwań wyczerpuje w zasadzie znane obecnie metody badań powierzchniowych i pozwala stwierdzić, że występowanie na omawianych obszarach nowych złóż pierwiastków promieniotwórczych na powierzchni i w zasięgu czułości stosowanych metod - jest mało prawdopodobne. Nie wyklucza to jednak istnienia na większych głębokościach koncentracji pierwiastków promieniotwórczych lub ich złóż związanych z rozwojem struktur i linii tektonicznych w rejonie Sudetów i Gór Świętokrzyskich, które nie mogły być wykryte stosowaną dotychczas metodą. Celowe są więc badania metodą elektryczną, połączoną z wierceniami dla wykazania struktur, linii tektonicznych i ich mineralizacji.

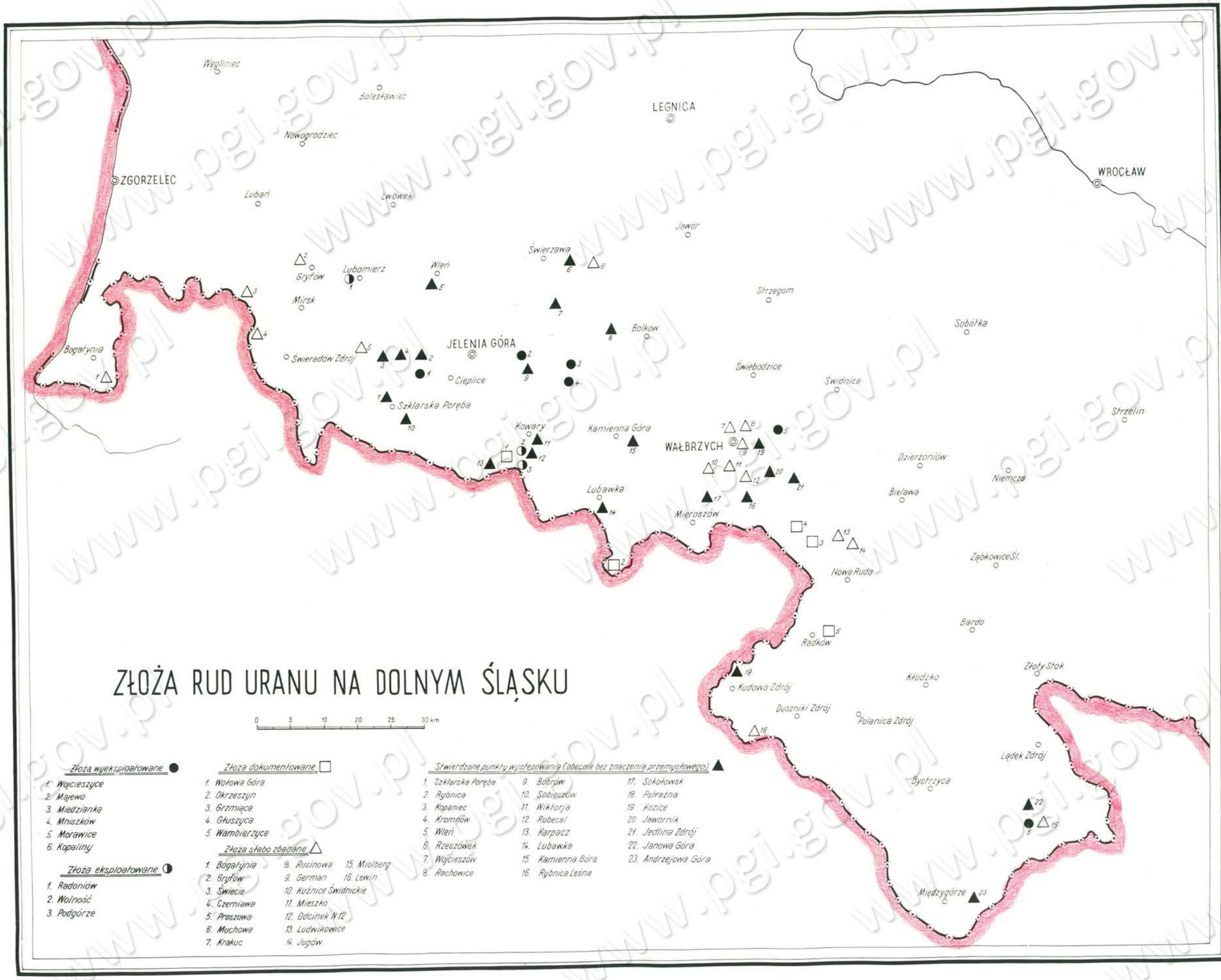
Istnieje też możliwość występowania koncentracji tych pierwiastków w utworach sylurskich, w węglach brunatnych miocenu oraz w niecce węglowej Wałbrzycha.

Celem wyjaśnienia tych zagadnień należy kontynuować prace badawcze, a na terenie całego kraju prowadzić systematyczną rewizję wszystkich wierceń i wyrobisk górniczych, obsługiwanych przez wszystkie służby geologiczne, celem stwierdzenia aktywności promieniotwórczej przebijanych warstw.

Dotychczas stwierdzono cztery poważniejsze złoża rud uranowych na terenie Dolnego Śląska /mapa XVIII/:

1. złoże "Podgórze "
2. złoże "Radoniów"
3. złoże "Okrzeszyn"
4. złoże "Grzmiąca"

Należy zaznaczyć, że złoże "Podgórze" jest już na wyczerpaniu i kopalnia ulega w roku bieżącym likwidacji. W tym wypadku jako pełnowartościowe pozostanie jedynie złoże "Radoniów", ponieważ dalsze dwa złoża wymienione powyżej t.j. "Okrzeszyn" i "Grzmiąca" zawierają rudy ubogie, których ewentualna eksploatacja jest uzależniona od szczegółowej analizy ekonomicznej.



ZŁOŻA RUD URANU NA DOLNYM ŚLĄSKU

0 5 10 20 25 30 km

Złoża wyeksploatowane ●

1. Wojcieszyce
2. Majewo
3. Miedzianka
4. Mniszków
5. Morawice
6. Kopaliny

Złoża eksploatowane ◑

1. Radoniów
2. Wolność
3. Podgórze

Złoża dokumentowane □

1. Wołowa Góra
2. Okrzeszyn
3. Grzmiąca
4. Głuszyca
5. Wambierzyce

Złoża słabo zbadane △

1. Bogatynia
2. Gryfów
3. Świecie
4. Czerniawa
5. Proszowa
6. Muchowa
7. Krakuc
8. Rusinowa
9. German
10. Kuźnice Świdnickie
11. Mieszko
12. Odcinek N 12
13. Ludwikowice
14. Jugów
15. Miolberg
16. Lewin

Stwierdzone punkty występowania (obecnie bez znaczenia przemysłowego) ▲

1. Szklarska Poręba
2. Rybnica
3. Kopaniec
4. Krompów
5. Wleń
6. Rzeszówek
7. Wojcieszów
8. Rachowice
9. Bóbrów
10. Sobieszów
11. Wiktorja
12. Rubecal
13. Karpacz
14. Lubawka
15. Kamienna Góra
16. Rybnica Leśna
17. Sokołowsk
18. Pstrążna
19. Kozice
20. Jawornik
21. Jedlina Zdrój
22. Janowa Góra
23. Andrzejowa Góra

www.pgi.gov.pl

Złoże "Podgórne" związane jest z serią łupków krystalicznych w południowo-wschodniej części osłony granitów masywu Karkonoszy z mineralizacją występującą w wiszącym boku łupków mikowych w partiach przecięcia ich uskokami poprzecznymi o kierunku NW-SE. Miąższość złoża waha się od 0,30 - 1,0 m przy upadzie około 75°. Złoże jest bardzo nieregularne i z głębokością /poniżej 430 m/okruszcowanie prawie całkowicie zanika. Zawiera ono średnio około 0,20% U_3O_8.

Dalsze roboty górniczo-rozpoznawcze poniżej poziomu 520, uzasadnione rozwijającą się tektoniką w głąb złoża nie wykazały wzrostu mineralizacji i można uważać, że w złożu nie uzyska się dalszego przyrostu zasobów.

Złoże "Radoniów"

Złoże to jest związane ze stromą, przebiegającą prawie równoleżnikowo, szczeliną tektoniczną w gnejsach na kontakcie z łupkami Gór Kaczawskich w północnej części osłony granitów masywu Karkonoszy. Mineralizacja występuje w boku wiszącym w brekcji ilastej, w formie nieregularnych co do kształtu i wielkości skupień wyklinowujących się z głębokością.

Dotychczas w obrębie złoża "Radoniów" zostało rozpoznanych sześć większych gniazd rudnych wzdłuż wspomnianej wyżej linii tektonicznej. Miąższość gniazd wynosi średnio 2,0 m dochodząc niekiedy do 7,0 m. Ruda w tym złożu jest bogata osiągając w niektórych punktach zawartość metalu do 5,0% przy średniej dla całego złoża 0,21%.

Znamiennym jest, że już kilkakrotnie zamierzano zastawić kopalnię ze względu na domniemane wyczerpywanie się zasobów. Jednak dalsze roboty rozpoznawcze, śledzące tektonikę złoża, dają wykrycie dalszych gniazd rudnych na omawianej linii tektonicznej.

Złoże "Okrzeszyn"

Złoże występuje w południowym skrzydle niecki wewnętrzno-sudeckiej. Związane jest z cienkimi pokładami lub soczewkami węgla kamiennego w górnym karbonie / warstwy radwanickie/ oraz z utworami dolnego czerwonego spągowca.

Seria zapada pod kątem 18-25° w kierunku północno-wschodnim, wykazując bardzo małe zaburzenia tektoniczne.

Gęstą siatkę wierceń /około 400 otworów/ o wymiarach 100x100 m/ oraz robotami górniczo-rozpoznawczymi i przygotowawczymi stwierdzono mineralizację w dwu pokładach dolnego czerwonego spągowca oraz w trzech pokładach górnego karbonu.

Czerwony spągowiec :

Pokład górny - Pl. Mineralizacja występuje w soczewkach o wymiarach dochodzących po rozciągłości lub upadzie do 14 m. Średnia miąższość pokładu wynosi 0,14 m Średnia zawartość metalu wynosi w rudzie 0,09% przy skrajnej 0,03%, lub 0,11% przy zawartości skrajnej 0,05%.

Pokład dolny - P "Rybniczek" Średnia miąższość tego pokładu wynosi 0,16 m o średniej zawartości w rudzie 0,142%. Zawartość metalu w pokładzie waha się bardzo silnie, przy czym na wychodniach pokład jest płony.

Karbon górny:

Pokład Nr 5

Pokład składa się z trzech przerostów węgla w furcie odbudowy 2,5 m przy czym tylko dwie dolne wkładki są zmineralizowane. Średnia miąższość pokładu wynosi 0,32 m. a średnia zawartość metalu w rudzie 0,23% przy skrajnej 0,03%.

Pokład Nr 6 /wkładka Nr 6/

W pokładzie tym wydzielono dwa bloki różniące się średnią zawartością metalu w rudzie:

a/ Blok I o średniej zawartości 0,15% i miąższości 0,21 m

b/ Blok II o średniej zawartości 0,06% i miąższości 0,21 m

Pokład Nr 2
/wkładka Nr 2/

Pokład ten jest eksploatowany w Czechosłowacji. Średnia miąższość pokładu i średnia zawartość metalu ulegają zmianie w zależności od przyjętej skrajnej zawartości metalu:

a/ przy zawartości skrajnej 0,03% uzyskujemy średnią zawartość 0,158% i średnią miąższość 0,22 m

b/ przy skrajnej zawartości 0,05% średnia wynosi 0,196%, miąższość 0,16 m

W załączonej tabeli dla zasobów bilansowych kop. "Okrzeszyn" przyjęto dolną granicę zawartości metalu w rudzie 0,03%.

W świetle uzyskanych dotychczas danych złoże "Okrzeszyn" jest złożem średniej wielkości. Zasoby zostały obliczone do głębokości około 300 m i istnieje możliwość ich powiększenia przy zejściu z robotami rozpoznawczymi głębiej w kierunku upadu.

Złoże "Grzmiąca"

Złoże "Grzmiąca" występuje w północnym skrzydle niecki wewnętrzno-sudeckiej w zlepieńcowo-piaskowcowych osadach karbonu /warstwy ottweileru/, zapadających pod kątem 18-25° ku południowemu-zachodowi. Okruszcowanie związane jest ze stropową częścią warstw ottweileru w 50 m strefie, jednak nie jest ciągłe. Maksima okruszcowania są zmienne i wydaje się, że złoże wykształcone jest w postaci soczew nieregularnie rozmieszczonych w strefie zmineralizowanej. Wskazywałby na to fakt, że w niektórych otworach wiertniczych napotykano w strefie zmineralizowanej kilkakrotnie żawice o maksymalnym okruszcowaniu, nie dające się skorelować z nawierconymi w innych otworach.
Średnia sumaryczna miąższość złoża "Grzmiąca" wynosi 1,2-2,35 m o średniej zawartości metalu w rudzie 0,03%.

---------- x ----------

Omówione złoża rud uranu są złożami mającymi względnie mogącymi mieć znaczenie przemysłowe. Poza tymi złożami obecnie prowadzi się eksploatację rud uranu na kop. "Staszic" w Górach Świętokrzyskich oraz na kop. "Wolność" i kop. "Kopaliny" na Dolnym Śląsku, przy czym jest to eksploatacja uboczna i w bardzo małym zakresie nie stanowiąca bazy przemysłowej.

Dotychczasowe prace geologiczno-poszukiwawcze wskazują, że w Polsce a szczególnie na terenie Sudetów istnieją możliwości odkrycia dalszych złóż rud uranu, jednak co do ich wartości przemysłowej, nie można się wypowiedzieć czy to będą złoża typu Okrzeszyna, Grzmiącej, czy nie omówionego w tekście a zamieszczonego w tabeli zasobów bardzo ubogiego złoża Wambierzyce, czy też typu bogatych złóż jak kop."Radoniów" lub kop. "Podgórze".
Materiały do polskich złóż rud uranu uzyskano z Min.Przem.Ciężkiego.

Zasoby rud uranu w Polsce według stanu na dzień 1.I.1958r. podano w załączonej tabeli z podziałem na :

1. rudy uranu bogate - eksportowe
2. rudy uranu ubogie - o niewyjaśnionej jeszcze wartości przemysłowej
3. rudy uranu pozabilansowe - obecnie bez znaczenia przemysłowego

Wydobycie metalu w r. 1957 w Polsce wyniosło 66,7 ton, w tym z odkrywki 61,5 ton.

Ważniejsza literatura

Barsanow G.P. - Giecochemiczeskaja intierpretacja riedkozielnych minerałów ilmienskogo kompleksa Woprosy miner. i petr. Ak.Nauk SSSR 1946

Dverhard-Wright - The geologie charakter of typical pitschblende veins Econ. Geol. 48 Nr 2 1953

Krusch P. - Die Metalischen Rohstoffe - Stuttgart 1937

Schumacher - Uranerzlagerstätten -"Glückauf " 1954

Nielubowicz B. - Złoża uranu
Przegląd Geologiczny.Zeszyt 9,Warszawa 1955 r

Nas. S
Graniczny A - Opinia o wynikach dotychczasowych poszukiwań i eksploatacji krajowych złóż pierwiastków promieniotwórczych.

Maszynopis .Warszawa 1955 r

Bilans zasobów szacunkowych rud uranu
wg stanu na 1.I.1958 w tonach rudy
kg metalu

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	rudy uranu	579364	+2137095	2716459	1439417
			830376	+1467135	2297511	384166
	P O L S K A	rudy uranu eksportowe	55978	+ 17032	73010	-
			113725	+ 37190	150915	
1	Kop."Podgórze" w Kowarach pow.Jelenia Góra	o śr. zawart. 0,198%	28210	- 15630	12580	-
			57175	- 32362	24813	
2	Kop."Radoniów" w Radoniowie pow.Lwówek	o śr. zawart. 0,210%	7925	+ 33400	41325	-
			15850	+ 71020	86870	
3	Kop."Staszic" w Rudkach pow.Kielce	o śr. zawart. 0,205%	19843	- 738	19105	-
			40700	- 1468	39232	
	P O L S K A	ubogie rudy uranu	523386	+2120063	2643449	-
			716651	+1429945	2146596	
4	Kop."Okrzeszyn" w Okrzeszynie pow.Kamienna Góra	o śr. zawart. 0,163%	422273	+ 320106	742379	-
			647360	+ 386650	1034010	
5	Rej."Grzmiąca" w Grzmiącej pow.Wałbrzych	o śr. zawart. 0,058%	-	+1797686	1797686	-
				+1042150	1042150	
6	Kop."Staszic" w Rudkach pow.Kielce	o śr. zawart. 0,07%	80285	-	80285	-
			56200		56200	
7	Zwały ogółem	o śr. zawart. 0,057%	20828	+ 2271	23099	-
			13091	+ 1145	14236	
	P O L S K A	rudy uranu pozabilansowe	-	-	-	1439417
						384166
8	Rej."Wambierzyce" pow.Kłodzko	o śr. zawart. 0,0234%	-	-	-	921000
						217500
9	Kop."Okrzeszyn" pow.Kamienna Góra	o śr. zawart. 0,047%	-	-	-	180929
						85080
10	Podsadzki ogółem	o śr. zawart. 0,024%	-	-	-	337488
						81586

mi/

Glin ma wszechstronne zastosowanie w przemyśle chemicznym / aparatura /, maszynowym, elektrotechnicznym, w metalurgii, w stalowniach jako środek odtleniający, a przede wszystkim stosowany jest na dużą skalę w przemyśle samochodowym i lotniczym. Jako metal odporny na działanie większości substancji / przy gotowaniu/ ma duże zastosowanie również do wyrobu naczyń kuchennych. Glin ma specjalne znaczenie do produkcji mieszanek Golschmidta /termity/. Coraz szerzej jest również stosowany w zastępstwie staniolu.

$Al(OH)_3$ służy do oczyszczania wody oraz jako dodatek do wytwarzania materiałów nieprzepuszczalnych. $Al_2(SO_4)^3$ stosuje się w przemyśle papierniczym. Ałun glinowy używa się do wyrobu tkanin niepalnych, w medycynie itp.

Z uwagi na jego wielostronną przydatność techniczną produkcja glinu w ostatnich latach wzrasta gwałtownie.

Związki glinu zwłaszcza w postaci glinokrzemianów, stanowią pospolity składnik większości skał. Najlepszą rudą aluminium jest boksyt, zawierający uwodnione tlenki glinu, ałunity oraz nefelin.

W Polsce występują surowce boksytowe wraz z argilitami na Dolnym Śląsku. Spotykane są również gliny boksytowe w obszarze śląsko-krakowskim oraz świętokrzyskim.

Złoże argilitów i towarzyszących gniazdowo boksytów występuje w Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym /mapa VII/ w Nowej Rudzie na kopalni węgla i łupków ogniotrwałych w rejonie szybu Piast. Złoże zapada pod kątem 20 - 30° ku zachodowi, przy czym wykazuje silne zaburzenia tektoniczne. Wielki uskok o wysokości ponad 1 000 m obcina złoże od północy.

Średni skład chemiczny argilitów

SiO_2	36,41 %
$Al_2O_3 + TiO_2$	32,88 %
Fe_2O_3	13,66 %
Straty prażenia	15,82 %

Opracowano proces technologicznego wykorzystania argilitów do produkcji aluminium.

x

Bilans argilitów został oparty na dokumentacji opracowanej przez Instytut Geologiczny i zatwierdzonej przez Komisję Zasobów Kopalin. Zasoby należą do kategorii A + B oraz C_1.

W stropie złoża argilitów występują nieregularnie boksyty.

Ogólnie udokumentowane zasoby argilitów i boksytów wynoszą w tys. ton :

Argility

kategorie	bilansowe	pozabilansowe	razem
A + B	6 605	1 490	8 095
C_1	8 575	371	9 446
ogółem	15 180	2 361	17 541

Boksyty

kategorie	bilansowe	pozabilansowe	razem
C_1	362	-	362
C_2	250	-	250
ogółem	612	-	612

W wyniku realizacji uchwały Nr 700/52 Prezydium Rządu z dnia 30 lipca 1952 r. przeprowadzono roboty rozpoznawcze na złożach boksytów i argilitów i wykonano dokumentację.
Zatwierdzona dokumentacja złoża boksytów i argilitów w Nowej Rudzie wykazuje, że boksyty nie stanowią jednorodnego złoża, lecz wkładki wtrąceń w masy argilitowe. W złożu tym stwierdzono dużą zmienność jakości kopaliny, co skłoniło służbę geologiczną do sporządzenia kompleksowej dokumentacji, która wyjaśni dokładnie sprawę zarówno boksytów, jak i

ad

innych kopalin, znajdujących się w tym złożu. Dokumentacja ta opracowana i przedłożona przez Instytut Geologiczny jednak dopiero z początkiem roku 1958 po dokonaniu ostatecznych poprawek i uzupełnień ponownie została rozpatrzona i zatwierdzona przez Komisję Zasobów Kopalin.

Dokumentacja obejmuje zasoby argilitów, łupków ogniotrwałych i zażelazionych. Łupki te prawdopodobnie będą wykorzystane jako surowce glinonośne.

W zagłębieniach krasowych wychodni wapieni muszlowych obszaru śląsko-krakowskiego spotyka się soczewki glin boksytowych. Były one eksploatowane jako glinki ogniotrwałe.

Drobne ilości glinek haloizytowych stwierdzono nad rzeką Kamienną w rejonie świętokrzyskim oraz między Zawichostem i Sandomierzem.
Gliny obszaru śląsko-krakowskiego i świętokrzyskiego nie mają znaczenia przemysłowego z punktu widzenia hutnictwa aluminium.

Plan na rok 1958 nie przewiduje przyrostu zasobów.

Główny Urząd Statystyczny wykazał pokrycie potrzeb krajowych z importu według następujących ilości :

Rudy aluminium - w 1956 r. 12 883 ton i w 1957 r. 21 433,1 ton
Tlenek glinu - w 1956 r. 37 005 ton i w 1957 r. 49 730,5 ton
Metal i wyroby - w 1956 r. 3 996 ton i w 1957 r. 4 759 ton
przy czym w roku 1957 reeksport wyrobów wynosił 5 845,8 ton.

Ważniejsza literatura

Bohdanowicz K. - Surowce mineralne świata. T.II. Warszawa 1952

Bubnoff - Untersuchungen über die Schichtenfolgen und Gesteinzusammensetzung in Oberkarbon von Neurode O/Sch. Zeitschrift f. Berg H. Salinenw. T. SO. Ser. B.

Kuhl J. - Glinki boksytowe i haloizytowe Zagłębia Dąbrowskiego. Przegląd Górniczo - Hutniczy. Sosnowiec 1935

Wutzen E. - Uwagi na temat wykorzystania noworudzkich łupków ogniotrwałych. Przegląd Górniczy Nr 7 Katowice 1948

ad

Bilans zasobów udokumentowanych surowców aluminium

wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton surowca

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. / data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	A r g i l i t y																
	P O L S K A		6605	8575	-	-	-	-	6605	8575	-	1490	871	-			
1	Nowa Ruda	argilit o zawartości 32 % Al_2O_3	6605	8575	-	-	-	-	6605	8575	-	1490	871	-	6605 / wg stanu na 1.VII.54	8575	-
	B o k s y t y																
	P O L S K A		-	362	250	-	-	-	-	362	250	-	-	-			
1	Nowa Ruda	boksyt o zawartości 42 % Al_2O_3	-	362	250	-	-	-	-	362	250	-	-	-	- / wg stanu na 1.I.55	362	250

20. S u r o w c e m a g n e z o w e

Magnez jest po aluminium drugim podstawowym metalem lekkim. Do głównych surowców magnezowych należy magnezyt, dolomit i sole magnezowo - potasowe.

Polska posiada rozległe i łatwo dostępne złoża dolomitów na Dolnym Śląsku, w Zagłębiu Kruszcowym i w Górach Świętokrzyskich. Dlatego też przemysł magnezu metalicznego może oprzeć się na dolomicie. Magnezyty, potrzebne do innych celów /przemysł materiałów ogniotrwałych i przemysł materiałów budowlanych/ nie wchodzą w Polsce pod uwagę, jako ruda magnezu. Natomiast przeróbka karnalitu występującego w złożu soli potasowych w Kłodawie może ubocznie dostarczyć znacznych ilości chlorku magnezu.

W bilansie wykazano oddzielnie zasoby soli potasowo-magnezowych /karnalit/, zasoby dolomitów jako surowca przemysłu hutniczego, ceramicznego i jako kamienia, oraz zasoby magnezytów jako surowca przemysłu materiałów ogniotrwałych i budowlanych.

Ważniejsza literatura

Gruszczyk H. – Zagadnienia magnezytów dolnośląskich. Biuletyn Materiałów Ogniotrwałych. Gliwice 1948.

Kamieński M. – Skały budowlane w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 57 Warszawa 1949.

Osika R. – Sprawozdanie z badań nad budową i zasobnością złoża magnezytu w Sobótce. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 54 Warszawa 1949.

jw

III. Sól kamienna i surowce przemysłu nawozów sztucznych

sól kamienna
sole potasowo-magnezowe
rubid i cez
bor
fosforyty
wiwianit
wapno nawozowe i pastewne

21. Sól kamienna

Sól kamienną eksploatuje się i przerabia dla spożycia i przemysłu. Znajduje ona zastosowanie jako sól do bezpośredniego spożycia, sól dla przemysłu przetwórczo-spożywczego i jako sól bydlęca. Sól kamienna stanowi też jeden z podstawowych surowców wielkiego przemysłu chemicznego / soda, ług sodowy, chlor /; używana jest również w przetwórstwie olei mineralnych, w garbarstwie, farbiarstwie, chłodnictwie, degunice, mydlarstwie i t.p.

Na obszarze Polski złoża soli kamiennej /mapa NR/ występują w dwu regionach:

1. Na Przedgórzu Karpat, przeważnie jako mocno zaburzone tektonicznie i nie zbyt bogate złoża mioceńskie,
2. złoża wieku cechsztyńskiego, występujące na obszarze wypiętrzenia kujawsko-pomorskiego, gdzie tworzą struktury i wysady solne, niekiedy zawierające sole potasowo-magnezowe.

Rejon złóż soli mioceńskiej obejmuje:

Złoże	Zakład eksploatacyjny
Bochnia	Kopalnia Soli Bochnia
Wieliczka	Kopalnia Soli Wieliczka
Barycz	Saliny Barycz
Rybnik-Moszczenica-Strzyżowice	- nie eksploatowane

W rejonie złóż soli cechsztyńskich występują złoża:

Złoże	Zakład eksploatacyjny
Inowrocław	Kopalnia "Solno"
Mogilno	Kopalnia "Mogilno"
Kłodawa	w przygotowaniu do eksploatacji soli potasowo-magnezowych i soli kamiennej
Lubień	nie eksploatowane
Zanięta	"
Bogucino	"
Justynów	"
Góra	"

Złoże soli w Bochni

Kopalnia Soli Bochnia eksploatuje sól kamienną, szarą, znacznie zanieczyszczoną / po zmieleniu zawiera 96% NaCl /.

Eksploatowana część złoża znajduje się w północnym skrzydle t.zw. antykliny bocheńskiej. Rozciąga się na długości 3 km w kierunku NW. Maksymalna szerokość wynosi 200 m. Roboty górnicze obejmują 11 poziomów kopalnianych, przy czym najniższy znajduje się na głębokości 428 m.p.m. W ciągu 700-letniego istnienia kopalni zło-

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

GDYNIA (KAMIENNA GÓRA)
GDAŃSK
KOSZALIN
DZIERZGOŃ
OLSZTYN
SZCZECIN
BIAŁYSTOK
BYDGOSZCZ
WAPNO
BARCIN
INOWROCŁAW
GÓRA
SEROCK
MIELNIK
POZNAŃ
LUBIEŃ
ŁANIĘTA
KŁODAWA
WARSZAWA
ROGOŹNO
ZIELONA GÓRA
WSCHOWA
ŁÓDŹ
JUSTYNÓW
BURZENIN
RADOM-WOLANÓW
RADOM-DĄBROWKA WARSZAWSKA
RADOM-KROGULCZA
KAZIMIERZ DOL.
LUBLIN
IŁŻA-WALENTYNÓW
IŁŻA-KRZYŻANOWICE
IŁŻA-CHWAŁOWICE
WROCŁAW
ANNOPOL
GOŚCIERADÓW
CHAŁUPKI
KIELCE
OPOLE
KATOWICE
RYBNIK
KRAKÓW
WIELICZKA
BOCHNIA
BARYCZ
RZESZÓW

D. Z.
R.
Z.
S.
R.
C H O S Z C Z E
Ł O W A C J A

SÓL KAMIENNA, SOLE POTASOWE, FOSFORYTY

OBSZARY O ZASOBACH UDOKUMENTOWANYCH
OBSZARY O ZASOBACH NIEUDOKUMENTOWANYCH
OBSZARY WYSTĘPOWANIA MOŻLIWEGO WYSTĘPOWANIA

SOLI KAMIENNEJ
SOLI POTASOWEJ
FOSFORYTÓW

0 50 100 km

że zostało prawie wyeksploatowane. Prace geologiczno-poszukiwawcze i rozpoznawcze, zmierzające do powiększenia zasobów złoża prowadzone są w południowej części złoża. W roku 1957 natrafiono wierceniami na południe od znanego złoża na występowanie serii solnej.

Z ł o ż e s o l i w W i e l i c z c e

Żupa Solna Wieliczka eksploatuje sól kamienną, szarą, zanieczyszczoną 3-15% piaskiem i iłem. W wyniku eksploatacji suchej wydobywaną sól szarą poddaje się mieleniu. Większa część złoża urabiana jest systemem ługowania, z przeróbką solanki na sól warzoną, dla spożycia i przemysłu.

Kopalnia Wieliczka zajmująca obszar o długości 5 km i maksymalnej szerokości 600 m została w ciągu blisko 800-letniego istnienia prawie całkowicie wyeksploatowana.
Obecnie odbudowuje się zwężone partie złoża na zachodzie i na wschodzie oraz w najniższych poziomach. W wyniku robót poszukiwawczych ostatnich lat okazało się, że obiecująca część zachodnia złoża jest silnie zwężona. Prace poszukiwawcze w celu zwiększenia zasobów prowadzone są we wschodniej części złoża, oraz w najbliższym jego sąsiedztwie.

Z ł o ż e s o l i w B a r y c z u

Złoże solne Barycz posiada zbliżony charakter do złoża w Wieliczce. Złoże to w zachodniej i środkowej części zostało w znacznej mierze wyeksploatowane systemem ługowania.

Otwory zakładane są w siatce o bokach 25-50 m. Ocenia się, że złoże tym systemem jest wyeksploatowane w 25-30%.

Obecnie prowadzi się wiercenia poszukiwawcze i eksploatacyjne w części wschodniej złoża.

Dotychczasowe wiercenia poszukiwawcze nie rokują nadzwyczajnych wyników. Złoże to znajduje się na głębokości 150-300 m i jest silnie tektonicznie zaburzone.

Eksploatacja systemem ługowania nakazuje dużą ostrożność ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo złoża soli w Wieliczce i możliwości przenikania wód do tego złoża z ługowania oraz wód atmosferycznych.

W roku 1957 przemysł solny wykonał na złożu Barycz trzy wiercenia, które stwierdziły występowanie serii solnej o miąższości do 60 m na głębokości około 400 m.

Konieczny stały wzrost zapotrzebowania na solankę do produkcji sody nakazuje powiększenie w krótkim czasie zasobów złóż soli kamiennej w możliwie niewielkiej odległości od Zakładów Sodowych w Borku Fałęckim koło Krakowa.

Należy nadmienić, że wiercenia przemysłu naftowego wykazały występowania serii solnej we wschodniej części zatoki gdowskiej / między Wieliczką a Bochnią /. W roku 1957 Instytut Geologiczny przeprowadził badania geologiczno-poszukiwawcze w rejonie Klaj-Sułków, które potwierdziły występowanie złoża soli kamiennej w tym rejonie. W roku 1958 Instytut Geologiczny będzie prowadził dalsze prace poszukiwawcze i rozpoznawcze, zmierzające do udokumentowania zasobów.

Z ł o ż e s o l i w o k o l i c y R y b n i k a

Złoże soli w okolicy Rybnik-Żory-Orzesze dotychczas nie eksploatowane, należy do mioceńskiej formacji solonośnej południowej Polski. Złoże zalega w formie nie zaburzonej, jako pokład na głębokości 200-250 m pośród wodonieprzepuszczalnych mioceńskich iłów. Kontakt złoża w płaszczyźnie poziomej przypomina trójkąt o zaokrąglonych wierzchołkach, o powierzchni około 70 km^2. Średnia grubość pokładu solnego wynosi 25 m. Warunki eksploatacji górniczej są korzystne. Wielkie zasoby soli kamiennej w tej części kraju tworzą pokaźną bazę surowcową dla przemysłu chemicznego i solnego.

W y s a d s o l n y I n o w r o c ł a w

Kopalnia soli "Solno" w Inowrocławiu bazuje na cechsztyńskim wysadowym złożu solnym, produkując systemem mokrym, komorowym, solankę dla Zakładów Sodowych w Mątwach oraz w małej ilości do wytwarzania pawiowej soli warzonej dla celów spożywczych.

Wysad solny w Inowrocławiu w przekroju poziomym na głębokości widełek solnego / 120-200 m/ przedstawia kształt elipsy o maksymalnych wymiarach 2 km na 800 m. W przekroju pionowym, poprzecznym złoże ku dołowi rozszerza się w kierunku wschodnim.

SB.

Eksploatacja obecnej kopalni, założonej w latach 1924-1929, odbywa się w części złoża pod starą zatopioną kopalnią.

Roboty górnicze rozmieszczone są na poziomach kopalnianych na głębokości 470-596 m w południowej i środkowej części wysadu.

W roku 1955 złoże zostało udokumentowane i zasoby jego zatwierdzone.

W y s a d s o l n y " W a p n o "

Kopalnia soli Wapno eksploatuje wyłącznie sól kamienną, białą / 97-98,5% NaCl /, przeznaczoną dla spożycia i przemysłu.

Wysad w Wapnie w porównaniu z innymi wysadami jest niewielki. Zawiera on w całej masie złoża sole czyste, z nieznacznymi przerostami soli szarych i potasowo-magnezowych. Złoże solne w Wapnie pokryte jest silnie zawodnioną czapą gipsową oraz otoczone wodonośnymi utworami mezozoicznymi i trzeciorzędowymi. W związku z tym, że sole tego złoża są czyste, - odbudowywane są regularnym systemem komorowym na sucho, po czym część soli w postaci okruchów oddziela się, a większość poddaje się przeróbce mechanicznej.

W y s a d s o l n y " K ł o d a w a "

Wysad solny "Kłodawa" należy do dużej struktury cechsztyńskiej, zwanej wypiętrzeniem kujawsko-pomorskim. Zbudowany jest głównie z soli kamiennej, potasowo-magnezowych oraz anhydrytów silnie zaburzonych tektonicznie. Występujące w złożu sole kamienne, należące do soli starszych charakteryzują się wysoką zawartością NaCl sięgającą do 99%.

W roku 1957 w kopalni soli potasowo-magnezowych w Kłodawie eksploatacja soli kamiennej białej, wyniosła 25 tys.ton. Pochodziła ona w całości z robót rozpoznawczych wszystkich poziomów kopalni.

W y s a d s o l n y " L u b i e ń "

Wysad solny Lubień został stwierdzony badaniami geofizycznymi, a następnie zbadany wierceniami. Powierzchnia wysadu wynosi około 4,2 km^2. Zwierciadło solne występuje na głębokości 300 m. Wysad solny pokryty jest czapą gipsową o miąższości około 100 m. Dotychczas w wysadzie zostały zidentyfikowane sole starsze.

W roku 1956 złoże zostało udokumentowane przez Instytut Geologiczny a jego zasoby zostały zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin.

Złoże Wapno, Wieliczka, Bochnia, Inowrocław i Barycz eksploatowane są przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego.

———— x ————

Bilans zasobów został sporządzony na podstawie wykonanych dokumentacji złoża Solno, Wapno i Lubień oraz materiałów dostarczonych przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego i Instytut Geologiczny.

Ogólne zasoby soli kamiennej w Państwie wynoszą:

	Kategorie	Zasoby w tys.ton
Zasoby udokumentowane	A+B	22 470
	C_1	126 783
	C_2	2 635 904
	Razem	2 785 157
Zasoby szacunkowe		58 790
Zasoby perspektywiczne		1 380 000

Bilans zasobów szacunkowych został sporządzony na podstawie danych dostarczonych przez Zarząd Przemysłu Solnego Ministerstwa Przemysłu Chemicznego, a podane zasoby bilansowe obejmują również te części złóż, co do których nie ustalono jeszcze sposobu eksploatacji, a co za tym idzie istnieją możliwości znacznego zmniejszenia tych zasobów lub zaliczenia do pozabilansowych. Dotyczy to szczególnie złoża soli w Wieliczce (i Baryczu).

Różnice w ilościach zasobów w bilansie na 1.I.1957 roku i 1.I.1958 roku powstały na skutek eksploatacji złóż / wydobycie soli kamiennej w roku 1957 wyniosło około 1 300 tys.ton /.

Plan geologii na rok 1957 oraz jego wykonanie ilustruje tabela:

Plan na rok 1957		Przyrost zasobów bilansowych w 1957 r.
w kat. A+B	985 tys.ton	—
w kat. C1	1.001 365 tys.ton	250 tys.ton
w kat.	3 650 tys.ton	—
Razem	1.006 000 tys.ton	250 tys.ton

SB

Planowany przyrost zasobów nie nastąpił na skutek przesunięcia funduszy przewidzianych na roboty rozpoznawcze na wysadzie solnym Lubień.

W roku 1958 planowany jest przyrost zasobów:

w kategorii A+B 435 tys.ton
w kategorii C_1 100 tys.ton
w kategorii C_2 200 tys.ton

Eksport soli kamiennej w roku 1957 wynosił 94,681 tys.ton.

Równocześnie import wyniósł 24,3 tys.ton.

Roczne zużycie soli kamiennej w roku 1957 według danych Ministerstwa Przemysłu Chemicznego wynosiło w tys.ton:

dla celów przemysłu solnego 522,0 tys.ton
dla celów przemysłu sodowego 706,2 tys.ton.

Ważniejsza literatura:

Niedźwiecki J. – Stosunki geologiczne formacji solonośnej Wieliczki i Bochni, Kosmos, Lwów 1883-1886

Poborski J. – Nowsze materiały do geologii złóż solnych w Wielkopolsce. Biuletyn P.I.G. Warszawa 1947

Poborski J. – Złoże solne Bochni na tle geologicznym okolicy.

Werner Zb. – Złoże solne okolicy Rybnika, Kraków 1951 / rękopis w Biurze Dokumentacji Geologicznej CUG /.

Werner Zb. – Badanie zawartości boru w cechsztynie solonośnym oraz badanie zawartości bromu w solach potasowych. Warszawa 1954 / rękopis w Biurze Dokumentacji Geologicznej CUG /

Werner Zb. i Poborski J. – Poszukiwanie soli potasowych i kamiennej w kłodawskim złożu solnym. Warszawa 1956 / rękopis w Biurze Dokumentacji Geologicznej CUG /.

Windakiewicz B. – Solnictwo T.I-IV Kraków 1926-1930.

SB.

Bilans zasobów udokumentowanych soli kamiennej
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	sól kamienna	23113	126783	2635904	- 643	-	-	22470	126783	2635904	206870	730799	2138399	24362	129926	2632762
1.	Kopalnia soli " Solno" w Inowrocławiu woj.bydgoskie	sól kamienna barwna zanieczyszczona	19084	123641	133805	- 429	-	-	18655	123641	133805	146482	689875	745885	19879	123641	133805
																1.VII.55.	
2.	Kopalnia soli "Wapno" w Wapnie woj.poznańskie	sól czysta biała	4029	3142	10996	- 214	-	-	3815	3142	10996	60388	40920	51151	4483	6289	7834
																1.I.55.	
3.	Złoże soli " Lubień " woj.bydgoskie	sól kamienna	-	-	2491103	-	-	-	-	-	2491103	-	-	1341363			2491103
																	1.VII.56.

SB

Bilans zasobów szacunkowych soli kamiennej
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	sól kamienna zanieczyszczona	61 542	2 752	58 790*	29 719
1	Żupa solna "Wieliczka" w Wieliczce woj. krakowskie	sól kamienna szara zanieczyszczona 3-15 %	32 137	- 803	31 334*	7 183
2	Żupa solna "Bochnia" w Bochni woj. krakowskie	sól kamienna szara zanieczyszczona ok. 10 %	3 289	- 101	3 188	7 047
3	Salina "Barycz" w Baryczu woj. krakowskie	sól kamienna szara zanieczyszczona 3-30 %	25 919	- 1 823	24 096*	15 489
4	Kopalnia soli potasowych "Kłodawa" w Kłodawie	sól kamienna barwna	197	- 25	172	-

ML

*Możliwość zaliczenia większości zasobów Wieliczki i Baryczu do pozabilansowych podano w tekście - 21. Sól kamienna.

Bilans zasobów perspektywicznych soli kamiennej
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby ogólne wg stanu na 1.I.1958 r.
1	2	3	4
	P O L S K A	sól kamienna zanieczyszczona	1 380 000
xxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
1	Wysad solny Kłodawa w rejonie wypiętrzenia Kujawskiego	sól barwna kamienna	600 000
2	Złoże solne Rybnik-Żory Orzesze	sól kamienna szara, zanieczyszczona	780 000

22. S o l e p o t a s o w o - m a g n e z o w e

Sole potasowo-magnezowe /karnalit, sylwinit, sól twarda, kizeryt, langbajnit, leonit/, poza głównym zastosowaniem w stanie surowym, przerobionym lub w mieszaninie z innymi materiałami do produkcji nawozów sztucznych dla rolnictwa, używane są w przemyśle chemicznym, gdzie wytwarza się z nich wiele produktów, których podstawowym składnikiem jest potas.
Związki potasu mają zastosowanie w przemyśle szklarskim, farmaceutycznym, lakierniczo-farbiarskim, perfumeryjnym, fotograficznym i elektrometalurgii.

Ubocznie otrzymywane z soli potasowych produkty magnezowe, używane są w metalurgii, w przemyśle farmaceutycznym, w chłodnictwie, w cukrownictwie, do produkcji cementu Sorela i t.p.

Złoże soli potasowo-magnezowych o znaczeniu gospodarczym występuje w środkowej części Polski, na Kujawach; jest to wysad solny Kłodawa.

Złoże soli w Kłodawie / mapa XIX / występuje w rejonie wypiętrzenia kujawsko-pomorskiego. Formą tektoniczną złoża jest olbrzymich rozmiarów struktura solna, o szerokości do dwóch km. /mierzona na głębokości zwierciadła solnego/, ciągnące się od Łęczycy przez Kłodawę do Izbicy, a stwierdzona głębokimi wierceniami na długości ponad 30 km.

Kłodawskie złoże solne należy do typu złóż środkowo-niemieckiego zagłębia hannowerskiego. Masę skalną, budującą wysad, stanowią cechsztyńskie sole kamienne i potasowo-magnezowe, silnie zaburzone, których wiercenie założone na przedmieściu miasta Kłodawy do głębokości 2 600 m nie przebiło.

Sole kamienne czyste / białe / i barwne /zanieczyszczone/ stanowią wielką bazę surowcową przemysłu solnego i chemicznego i zostały omówione w dziale III pod punktem 21. Sól kamienna.

Sole potasowo-magnezowe występują w złożu kłodawskim w jego wschodniej części, w formie stromo zapadającego fałdu.
Są to sole typu chlorkowego, w głównej masie karnality kizerytowe.
Przy obliczeniach zasobów wzięto pod uwagę surowiec o średniej zawartości 8% K_2O, przy czym wyodrębniono w nim niektóre bogatsze odcinki o zawartości 10,5% K_2O.

W złożu solnym w Kłodawie prowadzone są przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego /Zakłady Soli Potasowych w Budowie/ roboty poszukiwawcze za strefą soli potasowo-magnezowych. Roboty te są nadzorowane przez Instytut Geologiczny. Do końca 1958 roku przewiduje się udokumentowanie części złoża.

---------- x ----------

Do bilansu zostały wprowadzone liczby z zatwierdzonej przez Komisję Zasobów Kopalin Centralnego Urzędu Geologii dokumentacji wykonanej w roku 1954 przez Ministerstwo Górnictwa, któremu poprzednio podlegało złoże w Kłodawie.

---------- x ----------

Dzięki odkryciu złóż soli potasowo-magnezowych w centralnej części kraju, baza surowcowa dla produkcji nawozów sztucznych dla rolnictwa będzie zdolna w pewnym stopniu zaspokoić zapotrzebowanie rynku krajowego. Z uwagi na spodziewane znaczne wydobycie górnicze karnalitów kizerytowych przemysł chemiczny zostanie wzbogacony w surowiec magnezowy. Powstanie również możliwość wykorzystania karnalitu jako surowca bromowego i borowego.

Ogólne zasoby soli potasowo-magnezowych w Państwie wynoszą:

	Kategoria	Zasoby / w tys. ton /
Zasoby udokumentowane	C_1	12300
Zasoby szacunkowe		28000

Plan geologii na rok 1957 przewidywał przyrost zasobów soli potasowych w kategorii:

A + B - 1000 tys. ton
C_1 400 tys. ton

Ponieważ prace geologiczno-rozpoznawcze prowadzone będą również w roku 1958 planowany przyrost zasobów nie został w roku 1957 udokumentowany.

Plan geologii na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów soli potasowych /w tys. ton/:

1500 w kategorii A + B

Krajowe zużycie nawozów potasowych pokrywane jest dotychczas z importu, który według danych Głównego Urzędu Statystycznego wynosił:

w roku 1956 718 723 ton
w roku 1957 732 500 ton

Ważniejsza literatura

Fulde E. - Steinsalz u. Kalisalze. Stuttgart 1938

Lotze F. - Steinsalz u. Kalisalze Geologie. Berlin 1938

Poborski J. - Złoże solne w Kłodawie. Wydawnictwa Geologiczne Warszawa 1955

Serowy F. - Verarbeitungsmethoden der Kalisalze. Halle/Saale 1952

Spackeler C. - Lehrbuch des Kali - u. Steinsalzbergbaues. Halle/Saale 1950

Werner i Poborski - Poszukiwanie soli potasowych i kamiennej w Kłodawskim złożu solnym. Warszawa 1956 /rękopis w Biurze Dokumentacji Geologicznej CUG/.

ML

Bilans zasobów udokumentowanych soli potasowej
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys.ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	karnalit o zawart. 8% K_2O	-	12300	-	-	-	-	-	12300	-	-	-	-	-	12300	-
	Kopalnia Soli Potasowych w Kłodawie	karnalit o zawart. 8% K_2O	-	12300	-	-	-	-	-	12300	-	-	-	-	-	8% K_2O - 12300 10,5% K_2O - 7800	
1	/Zakłady Soli Potasowych w budowie/ woj.poznańskie	w tym o zawart. 10,5% K_2O		7800	-	-	-	-	-	7800	-	-	-	-	-	1.I.55.	

www.pgi.gov.pl

iw

Bilans zasobów szacunkowych soli potasowych
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys.ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.57	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.58	Stan na 1.I.58
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	karnalit o zawart. 8% K_2O	28000	-	28000	-
xxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx
1	Kopalnia soli potasowych w Kłodawie (Zakłady Soli Potasowej w budowie) woj. poznańskie	karnalit o zawart. 8% K_2O	28000	-	28000	-
		w tym o zawart. 10,5% K_2O	18000	-	18000	-

ML

Rubid

Rubid jest to pierwiastek należący do grupy potasowców. W przyrodzie występuje silnie rozproszony, nie tworząc własnych minerałów, a jedynie towarzyszy potasowi w jego minerałach.

Praktyczne znaczenie rubidu jest dotychczas niewielkie ogranicza się do stosowania w przemyśle radiotelewizyjnym, fotoelektrycznym i pirotechnicznym.

W Polsce istnieją możliwości występowania rubidu w solach potasowych w Kłodawie.

Cez

Podobnie jak rubid, cez należy do grupy potasowców. W przyrodzie występuje w minerałach potasowych, litowych lub berylowych, tworzy też rzadko spotykany samodzielny minerał pollucyt. W skałach wulkanicznych cez występuje w minerale zwanym awogadrytem. Mimo słabej koncentracji w solach potasowych / do 0,005% CsCl/ cez jest z nich wydobywany na skalę przemysłową.

Znajduje on zastosowanie podobnie jak rubid w fotoelektryce promieni widzialnych i podczerwonych.

W Polsce istnieją możliwości występowania cezu obok rubidu w solach potasowych w Kłodawie.

24. B o r

Bor jest pierwiastkiem rzadko występującym w przyrodzie. W skałach magmowych występuje pod postacią boranów, borokrzemianów i boroglinokrzemianów.

W osadach gorących źródeł pochodzenia wulkanicznego występuje obficie bor, skąd jest eksploatowany.

Z licznych związków boru jako ważniejsze należy wymienić: boraks, kwas borowy, tlenek boru, węglik boru. Posiadają one zastosowanie w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym, papierniczym, garbarskim, w produkcji farb i emalii, w hutnictwie szkła specjalnego oraz hutnictwie metali dla zwiększenia ich twardości.

Szczególnie powszechny jest boraks, używany ze względu na swoje własności odtleniające, do lutowania.

Duże znaczenie odgrywa bor w życiu roślin. Dodawany do gleby jako mikronawóz wpływa bardzo dodatnio na przyśpieszenie i rozrost roślin.

W Polsce bor występuje w cechsztyńskich solach potasowych w Kłodawie.

Według opracowania Instytutu Geologicznego w solach potasowych w Kłodawie zawartość boru waha się w granicach 0,01 - 0,09%; w przeliczeniu na 1 tonę urobku karnalitowego wynosi to 0,1 - 0,9 kg boru.

Zapotrzebowanie krajowe na związki boru, pokrywane jest wyłącznie przez import gotowych produktów i preparatów.

Badań geologicznych zmierzających do określenia rzędu wielkości zasobów boru w Kłodawie nie przeprowadzono.

jw

25. F o s f o r y t y

Fosforyty są używane do produkcji nawozów sztucznych /superfosfat, supertomasyna, termofosfat, mączka fosforytowa/ oraz do produkcji fosforu elementarnego, kwasu fosforowego i jego soli /fosforanów/.

W Polsce fosforyty występują w postaci konkrecji w marglach, względnie piaskach górnego albu oraz dolnego i środkowego cenomanu / kreda/. Zaliczyć je należy do surowców ubogich. Zawartość P_2O_5 waha się w nich w granicach 12-22%. Wykorzystanie przemysłowe krajowych fosforytów ogranicza się do produkcji mączki fosforytowej.

Utwory fosforytonośne o znaczeniu gospodarczym występują w środkowej Polsce. Są to: rejon fosforytonośny występujący na północno-wschodniej stronie Gór Świętokrzyskich, ciągnący się od Wymierzycy na NW, po Gościeradów koło Kraśnika na SE, o długości około 100 km, zwany strefą "A" i rejon zachodni, zwany strefą "B", w okolicy Burzenina nad Wartą.

" S t r e f a A"

Z ł o ż e A n n o p o l

Złoże odsłania się na powierzchni dzięki antyklinalnemu wypiętrzeniu, najłagodniejsze upady 3 - 5° ma skrzydło północne, w którym założono kopalnię. Przeciętna miąższość warstwy fosforytonośnej wynosi 30-40 cm. Złoże na wychodni jest suche, w głębi zawodnione. Zbadany i udokumentowany obszar wynosi 812 ha. Na tym obszarze złoże występuje na głębokości do 180 m. Wydajność konkrecji fosforytowych o średnicy większej od 1 cm wynosi przeciętnie 355 kg/m^2 powierzchni złoża. Zawartość P_2O_5 w konkrecjach średnio 13,6%.

Wydobycie w roku 1957 wyniosło 36,8 tys. ton.

Z ł o ż e C h a ł u p k i

Złoże okolicy Chałupek stanowi część wychodni utworów fosforytonośnych ciągnącej się od Zawichostu do Wolanowa.

Na tym obszarze upad warstw wynosi 5° w kierunku północno-wschodnim. Złoże występuje na głębokości do 100 m złoże jest zawodnione. Przypływ wody zależny jest od pory roku. Grubość warstwy złożowej waha się w granicach 15 - 50 cm. Wydajność konkrecji większych od 1 cm, średnio 250 kg/m^2 powierzchni złoża. Średnia zawartość P_2O_5 w konkrecjach 17,3% Zbadano i udokumentowano obszar 582 ha.

Wydobycie w r 1957 wyniosło 15,4 tys. ton.

Z ł o ż e R a d o m - K r o g u l c z a

Po dokładnym ustaleniu wychodni fosforytonośnych przeprowadzone prace szybikowe wykazały, że wykształcenie warstwy fosforytonośnej jest dość jednolite i że jej grubość waha się w granicach 30 - 80 cm. Wydajność konkrecji fosforytowych o średnicy powyżej 2 mm waha się w granicach 350-500 kg/m^2 powierzchni złoża. Średnia zawartość P_2O_5 w konkrecjach - 19%.

Z ł o ż e R a d o m - D ą b r ó w k a W a r s z a w s k a

W bezpośrednim sąsiedztwie złoża Radom-Krogulcza wzdłuż wychodni w kierunku południowo-wschodnim występuje złoże składające się z dwu pokładów, zalegających nad sobą w odległości do 10 m. Jest to złoże noszące nazwę Radom-Dąbrówka Warszawska. Grubości pokładów wahają się w granicach 0,4 m do 3,5 m przy czym wydajność konkrecji fosforytowych o średnicy powyżej 2 mm waha się w granicach 300-600 kg/m^2 powierzchni złoża, Średnia zawartość P_2O_5 w konkrecjach 16,5%.

Z ł o ż e I ł ż a - K r z y ż a n o w i c e

W rejonie Iłży warstwy fosforytonośne zapadają pod kątem do 10° w kierunku NE. Wychodnie warstw są suche. Ułożenie warstw jest spokojne i niezaburzone tektonicznie.

Wydajność złoża w przeliczeniu na m^2 jego powierzchni wynosi średnio 544 kg konkrecji fosforytowych większych od 2 mm. Zawartość P_2O_5 w konkrecjach dochodzi do 19%.

Z ł o ż e I ł ż a - C h w a ł o w i c e

Złoże Iłża-Chwałowice leży w bezpośrednim sąsiedztwie złoża

Iłża-Krzyżanowice w kierunku południowo-wschodnim. Zarówno warunki ułożenia, jak również miąższość warstwy złożowej są analogiczne jak w złożu Iłża-Krzyżanowice.

Średnia zawartość P_2O_5 dochodzi do 22%.

Z ł o ż e I ł ż a - W a l e n t y n ó w

Złoże Iłża-Walentynów leży bezpośrednio na północny zachód od złoża Iłża-Krzyżanowice. Warunki zalegania oraz miąższości warstwy złożowej są analogiczne jak w dwu wyżej omawianych złożach.

Średnia zawartość P_2O_5 w konkrecjach o średnicy powyżej 2 mm wynosi 19,9%.

Z ł o ż e G o ś c i e r a d ó w

Głównym elementem budowy geologicznej tego rejonu jest antyklina gościeradowska. Skrzydła antykliny gościeradowskiej zapadają spokojnie pod kątem 3 i 6^0 ku NE i SW. Średnia miąższość warstwy złożowej wynosi 0,80 m. Średnia zawartość P_2O_5 w konkrecjach większych od 2 mm wynosi 15,3%. Wydajność złoża dochodzi do 500 kg. konkrecji z m^2 powierzchni złoża.

x

Wymienione złoża zostały udokumentowane, a ich zasoby zostały zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin.

" S t r e f a B "

R e j o n B u r z e n i n a

Rejon Burzenina obejmuje pas długości 8 km i szerokości 1,5 km ciągnący się po obu brzegach Warty. Złoże występuje na głębokości do 90 m. Zawartość P_2O_5 średnio około 19%.

Ze względu na duży dopływ wody udokumentowane zasoby uznane zostały jako pozabilansowe.

x

Poza tym stwierdzono występowanie fosforytów w górnej jurze pasma krakowsko-wieluńskiego, w górnej jurze okolic Częczycy, w utworach górno-senońskich w Kazimierzu Dl. i jego okolicach / po obu stronach Wisły /oraz w Mielniku n/Bugiem. Zanotowano też obecność fosforytów w utworach czwartorzędowych w Barkosinie koło Serocka, w Dzierzgoniu na SE od Malborka oraz w Gdyni na Kamiennej Górze. W planie prac Instytutu Geologicznego na rok 1958 przewidziana jest kontynuacja prac geologiczno-rozpoznawczych na jurze Krakowsko - Wieluńskiej.

Eksploatowane złoża fosforytów Chałupki i Annopol, które podlegają obecnie Ministerstwu Przemysłu Chemicznego dokumentowała resortowa służba geologiczna Ministerstwa Hutnictwa. Złoża fosforytów Burzenin, Radom-Krogulcza, Radom-Dąbrówka Warszawska, Iłża-Krzyżanowice, Iłża-Chwałowice, Iłża-Walentynów i Gościeradów zostały udokumentowane przez Instytut Geologiczny.

Zasoby fosforytów podano na podstawie zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin C.U.G. dokumentacji geologicznych oraz materiałów nadesłanych z Ministerstwa Przemysłu Chemicznego.

Ogólne udokumentowane zasoby bilansowe konkrecji fosforytowych w kraju w tys. ton wynoszą:

Kategorie	Konkrecje fosforytowe	w tym P_2O_5 około
A+B	171	23,25
C_1	5 593,3	865,0
C_2	20 818,7	3 888,6
Ogółem	26 583,0	4 776,85

Różnice w zasobach fosforytowych na 1.I.1957 i 1.I.1958 r. powstały na skutek eksploatacji oraz zbadania i udokumentowania nowych obszarów fosforytonośnych.

W szczegółowej tabeli zasobów konkrecji fosforytowych w liczniku podano ilość konkrecji fosforytowych, a w mianowniku zawartości P_2O_5.

Plan na rok 1957 przewidywał przyrost zasobów konkrecji fosforytowych / w tys. ton/

w kategorii	A+B	-	3000
w kategorii	C_1	-	3000
w kategorii	C_2	-	3000

Przyrost zasobów w roku 1957 wyniósł / w tys. ton /

w kategorii	C_2	-	6 761

Planowanego przyrostu zasobów w kategoriach C_1 i A+B nie wykonano na skutek skreślenia przewidzianych w planie na rok 1957 robót, które przeniesione zostały na rok 1958. W związku z tym projekt planu na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów konkrecji fosforytowych / w tys. ton/:

w kategorii A+B	-	3 066
w kategorii C_1	-	5 404

Zużycie fosforytów w roku 1957 wyniosło 298,1 tys., apatytów 162 tys. ton. Wydobycie fosforytów krajowych w roku 1957 w stosunku do roku 1956 wzrosło o 19,3 tys. ton.

Zapotrzebowanie w roku 1958 na fosforyty wynosi 325 tys.ton, na apatyty 196 tys. ton, co będzie musiało być głównie pokryte z importu. Import surowców i nawozów fosforowych ilustruje podana niżej tabela opracowana według danych z Głównego Urzędu Statystycznego oraz CIECH-u.

Nazwa kopaliny	Jedn. miary	1956	1957
Fosforyty o zaw. P_2O_5 od 29,5% do 34,5%	tys.ton	316	278,8
Apatyty o zaw. P_2O_5 39,5%	tys. ton	160	162

Ze względu na niską zawartość P_2O_5 w dotychczas odkrytych złożach poszukiwania powinny być prowadzone w kierunku znalezienia bogatszych złóż.

OL/

Niezbędne jest opracowanie technologii zastosowania krajowych fosforytów do produkcji nawozów fosforowych.

Ważniejsza literatura:

Bolewski A. - Wyniki badań petrograficznych złoża fosforytów w Chałupkach. Przegląd Górniczo-Hutniczy. Sosnowiec 1946.

Kuhl J. - Badania petrograficzne fosforytów polskich. Prace Głównego Instytutu Górnictwa, Seria A. Komunikat 155. Katowice 1954.

Morawiecki A. - Studia mineralogiczno-petrograficzne nad fosforytami rachowskimi, Sprawozd. z Pos. Tow. N.W. Warszawa 1930.

- Fosforyty rachowskie Państwowy Instytut Geologiczny Pos. Nauk. Warszawa 1932.

Morawiecki A. Lazarek M. - O Fosforytach okolic Kazimierza n/Wisłą. Warszawa 1956 / Rękopis znajduje się w Biurze Dokumentacji Geologicznej/.

Pożaryski Wł. - Złoże fosforytów na NE obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 1947.

Praca zbiorowa - Wykorzystanie fosforytów krajowych do produkcji termofosfatów. Przemysł Chemiczny. Warszawa 1954.

Samsonowicz J. - O złożu fosforytów w Rachowie nad Wisłą. Przegląd Górniczo-Hutniczy. Sosnowiec 1924-1928.

Znosko J. - W sprawie poszukiwania złóż fosforytów Warszawa 1956 /Rękopis znajduje się w Biurze Dokumentacji Geologicznej/.

Bilans zasobów udokumentowanych konkrecji fosforytowych
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez M.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	konkrecje fosforytowe	186,0 25,3	6364,0 990	14057,0 2681,4	-15 2,05	-37 7	+6760,9 1207,2	171 23,25	5593,3 865	20818,7 3888,6	-	736,0 132	7545 1420	134,5	4075,6	22825,6
1	Kopalnia Annopol w Annopolu woj.lubelskie	xx/ 17,36%	-	2614,3 454	-	-	-37 7	-	-	2577,3 447	-	-	-	-	-	1059,6 12.1.54	2007,0 1.1.56
2	Kopalnia Chałupki woj. kieleckie	xx/ 13,6%	186,0 25,3	3016 418	-	-15 2,05	-	-	171 23,25	3016 418	-	-	-	-	134,5 1.7.53	3016 1.1.56	-
3	Złoże "Radom - Krogulcza" woj. kieleckie	x/ 19,11%	-	-	8469,0 1609	-	-	-	-	-	8469,0 1609	-	-	3114,0 591	-	-	8468,9 1.1.55
4	Złoże "Iłża - -Chwałowice" woj.kieleckie	x/ 22,33%	-	-	620,0 136	-	-	-	-	-	620,0 136	-	-	625,0 99	-	-	620,0 1.1.55
5	Złoże "Iłża - -Krzyżanowice" woj.kieleckie	x/ 21,5%	-	-	1859,0 390	-	-	-	-	-	1859,0 390	-	-	1800,0 370	-	-	1859,9 1.1.55
6	Złoże "Gościeradów" woj.lubelskie	x/ 15,2%	-	-	1417,0 212	-	-	-	-	-	1417,0 212	-	-	-	-	-	1417,0 1,1,56
7	Złoże "Iłża - Walentynów" woj. kieleckie	x/ 19,9%	-	-	1692,8 334,4	-	-	-	-	-	1692,8 334,4	-	-	-	-	-	1692,8 1.1.57
8	Złoże "Radom - Dąbrówka Warszawska" woj.kieleckie	x/ 16,47%	-	-	-	-	-	+6760,9 1207,2	-	-	6760,9 1207,2	-	-	-	-	-	6760,9 1.1.58
9	Złoże "Burzenin" woj. łódzkie	x/ 18,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	736,0 132	2006,0 360	-	-	-

Uwaga : x/ - konkrecje o średnicy powyżej 2 mm , xx/ - konkrecje o średnicy powyżej 10 mm.
W liczniku podano ilości konkrecji fosforytowych w tys.ton, w mianowniku - zawartość P_2O_5 w tys.ton.

ad/

Wiwianit zawiera w swym składzie 10-21% P_2O_5. Istnieją pewne możliwości wykorzystania fosforu zawartego w wiwianicie do produkcji związków fosforowych lub jako surowca nawozowego.

Wiwianit w stanie czystym jest bezbarwny. Wydobyty z pokładów zalanych z reguły wodą przechodzi w produkt częściowego utlenienia, jako minerał kierczenit, barwy niebieskiej / szafirowej/. Na skutek dalszego utlenienia, przechodzi w minerał picyt /boraunit/, barwy żółtawej lub brązowej.

Wiwianity występują w dolinach wśród torfów oraz w złożach rudy darniowej. Zalegają one poniżej poziomu wód gruntowych w postaci żył, gniazd i ławic wśród złóż torfu, rzadziej towarzyszą bagiennym rudom darniowym, w których wiwianity występują przeważnie jako kopalina towarzysząca. Złoża te są na ogół małe, rzędu kilkuset, a rzadko kilku tysięcy m^3.

Wiwianity w Polsce występują w licznych miejscowościach. Między innymi:

w woj. łódzkim:

koło Kutna - w dolinie rzeki Ochni,

w pow. Sieradz - wieś Wola Dzierlińska,

w woj. poznańskim:

w błotach Obry, w miejscowościach Przygodzice i Ödolanów,

w pow. Kalisz - wieś Zajączki,

w pow. Ostrów Mazowiecka - Scieżeń nad rzeką Baryczą

w woj. warszawskim:

w pow. Przasnysz - torfowisko "Żelazna","Szeroka Biel","Uroczysko-Trzęsawica",

w pow. Grajewo - torfowisko "Bagna-Siennickie",

w pow. Garwolin - torfowisko "Całowanie",

w woj. białostockim:

w pow. Białystok - wieś Planty.

Przeprowadzane próby zmierzające do zastosowania torfów zawierających wiwianit w rolnictwie jako nawozu, dotychczas nie dały zadawalających wyników.

Ważniejsza literatura

Zieleniewski St. - " O wiwianitach bagiennych Niżu Polskiego" Archiwum mineralogiczne. Warszawa 1945 r.

OL/

27. Wapno nawozowe i pastewne

Wapno nawozowe

Do wapnowania gleb mogą być używane zmielone wapienie, kreda, wapienie jeziorne, a także margle. Do tego celu można zużytkować również odpady surowca przy wapiennikach, krzemieniołomach wapieni oraz wapno odpadowe przy produkcji cukru. Wyróżnia się węglanowe wapno nawozowe $CaCO_3$ /wapniak/ przeznaczone dla gleb słabo kwaśnych i mielone wapno palone /CaO/, dla gleb bardzo kwaśnych.

Zużycie wapna nawozowego w latach 1950-1956, według danych Ministerstwa Rolnictwa, kształtowało się następująco:

Rok	Zużycie
1950	196 500 t
1951	229 000 t
1952	269 300 t
1953	309 000 t
1954	427 800 t
1955	438 000 t
1956	511 800 t

Na podstawie orientacyjnych pomiarów, zakwaszenia gleb w kraju, stwierdzono, że około 50% naszych gleb wymaga nawożenia wapnem. Wynosi to 7750 tys. ha. Powierzchnię tę przyjęto do obliczeń rocznego zapotrzebowania na wapno nawozowe, które wynosi 1 162 tys. ton w CaO.

Wobec wielkich zasobów wapieni najważniejszym zadaniem jest rozwiązanie sprawy rejonizacji źródeł wapna nawozowego oraz wykorzystanie odpadów wapienniczych w takim stopniu, by rolnictwo nasze mogło zaspokoić swoje potrzeby w przewidywanej wysokości 2 milionów ton w roku 1960.

ŁZ

Ważniejsza literatura

Bańkowski Ż. – Wapnowanie gleb. Warszawa 1952

Lityński T. – Wapno w rolnictwie. Czasopismo: Cement-Wapno-Gips. III. 1953.

Wapno pastewne

Warunkiem przydatności wapieni jako dodatku do pasz jest:

a/ zawartość SiO_2 mniejsza od 1 %,
b/ wielkość ziarn poniżej 0,2 mm,
c/ zawartość co najmniej 98% $CaCO_3$,
d/ zupełny brak substancji trujących /PbO, As_2O_3, Cu, F/.

Warunkom tym odpowiadają niektóre złoża kredy jeziornej. Rozmieszczenie złóż kredy jeziornej /mapa XXIII/ oraz ich zasoby omówiono przy surowcach przemysłu chemicznego.

Wytwórnia Pasz w Komorowie /woj. olsztyńskie/, produkująca półfabrykat mączki kredowej, jako dodatek mineralny do pasz w ilości 1 500 ton rocznie, opiera się na surowcu sprowadzanym z innych rejonów kraju.

Wapno pastewne jest problemem tonażowo małym. Rozwiązania należy raczej szukać w dostarczaniu dla bydła fosforanu wapnia, zawierającego nie więcej niż 0,05% F. Do tego celu może nadawać się mączka kostna albo jeszcze lepiej tzw. "precypitat" pod warunkiem, że zawartość fluoru nie przekracza normy.

———— x ————

Rozmieszczenie oraz zasoby złóż wapieni i margli w kraju zostało omówione przy surowcach przemysłu materiałów wiążących, a kredy i kredy jeziornej przy surowcach przemysłu chemicznego.
Rozmieszczenie złóż przedstawiono na mapie XXIII.

IV. Surowce skalne

A. Surowce przemysłu materiałów ogniotrwałych

łupek kwarcytowy
kwarcyty przemysłu materiałów ogniotrwałych
kaolin
łupki ogniotrwałe
gliny ogniotrwałe
magnezyty
serpentynit
dolomity przemysłów przetwórczych
grafit

28. Łupek kwarcytowy

Złoże łupku kwarcytowego w Jegłowej k. Strzelina /mapa XX/ jest jednym z wyjątkowych złóż w skali ogólnoświatowej, dającym wysokiej klasy materiał ogniotrwały, stosowany w przemyśle w stanie surowym. Dobra podzielność pozwala na łatwe uzyskiwanie w drodze obróbki mechanicznej lub ręcznej, wyrobów kształtowanych. Kształtki takie używane są do wykładania pieców hutniczych, w których zastępują z dużym powodzeniem wyroby dynasowe. Łupek z Jegłowej używany jest w hutnictwie żelaznym, stalowym i niklowym do budowy pieców, w przemyśle cynkowym do wykładania sklepień destylacyjnych i do muf cynkowych; również używa się go w przemyśle wapienniczym i cementowym do wykładania stref ogniowych pieców. Mielony łupek /mieliwo/ stosowany jest jako ubijana masa ogniotrwała, a po dodaniu plastycznej gliny jaroszowskiej tworzy doskonałą kwaśną zaprawę ogniotrwałą.

Miąższość strefy złożowej łupku wynosi około 50 m. Właściwe łupki kwarcytowe składają się głównie z kwarcu oraz niewielkiej ilości serycytu. Charakterystyczną cechą łupku z Jegłowej, oprócz wysokiej ogniotrwałości, jest jego znaczna porowatość, która powoduje, że materiał podczas ogrzewania ulega przemianom bez straty spoistości. Analizy łupku z Jegłowej wykazują przeciętnie 88 - 96 % SiO_2 oraz ogniotrwałość zwykłą 30 - 33 s.S. Eksploatacja jest prowadzona odkrywkowo w trzech wyrobiskach.

Duże zapotrzebowanie na łupek kwarcytowy, szczególnie na kształtki, nie jest w pełni zaspakajane.

Brak dokumentacji geologicznej utrudniał i hamował dotychczasowy tok robót eksploatacyjnych nie pozwalając na rozwinięcie planowej eksploatacji złoża.

Opóźniona dokumentacja opracowywana przez Przedsiębiorstwo Geologiczne Surowców Hutniczych w Krakowie została ostatecznie ukończona i zatwierdzona przez Komisję Zasobów Kopalin.

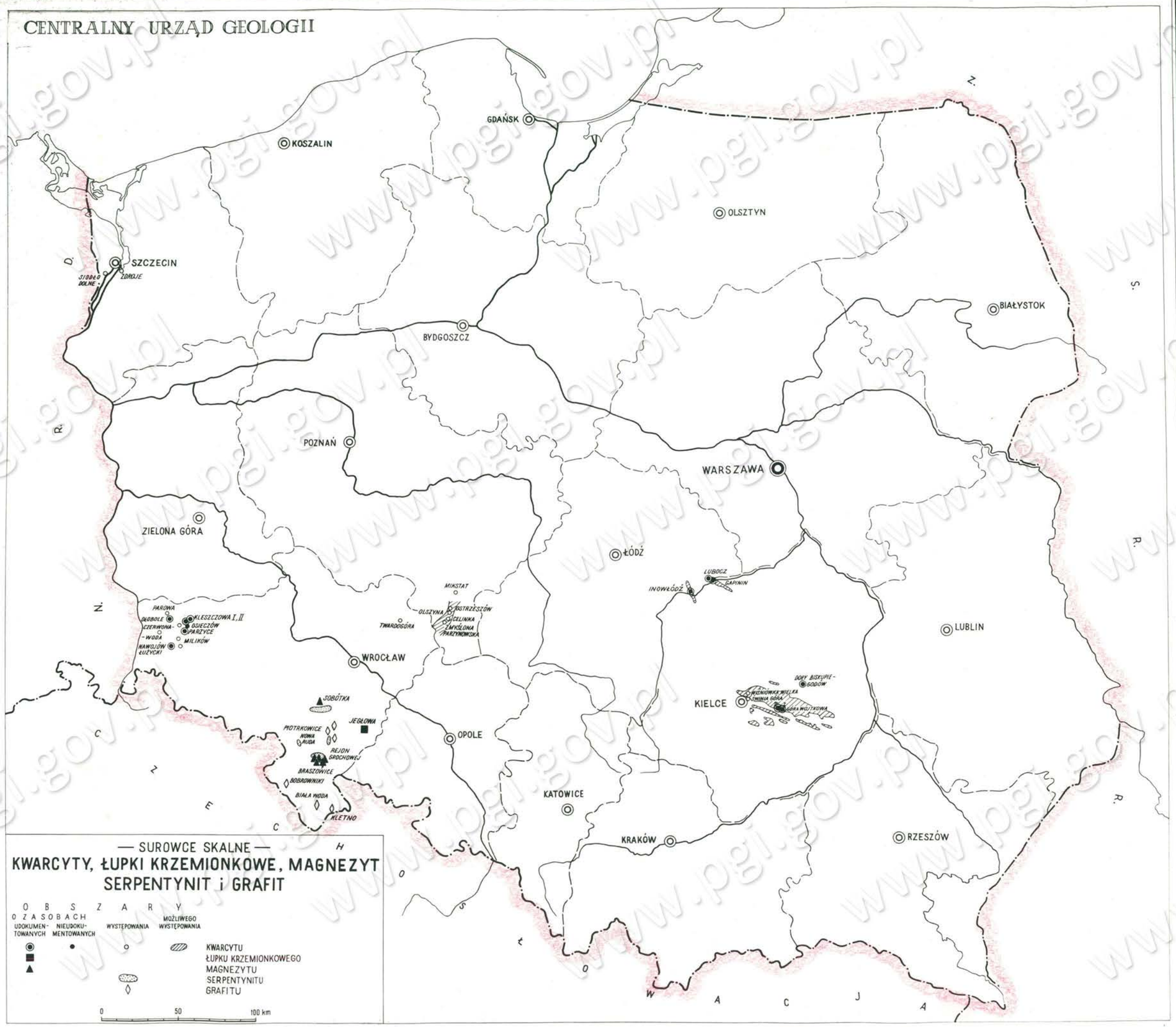
Zatwierdzone zasoby bilansowe w/g stanu na 1.I.1956 wynoszą:

1888 tys. ton w kategorii B
1563 tys. ton w kategorii C_1
174 tys. ton w kategorii C_2

W sumie udokumentowane zasoby łupku kwarcytowego w Państwie obejmujące złoże w Jegłowej wynoszą na 1.I.1958

1804 tys. ton w kategorii B bilans.
1563 tys. ton w kategorii C_1 bilans.
174 tys. ton w kategorii C_2 bilans.
2035 tys. ton w kategorii B pozabilans.

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII



— SUROWCE SKALNE —

KWARCYTY, ŁUPKI KRZEMIONKOWE, MAGNEZYT SERPENTYNIT i GRAFIT

O B S Z A R Y

O ZASOBACH UDOKUMENTOWANYCH — NIEUDOKUMENTOWANYCH — WYSTĘPOWANIA — MOŻLIWEGO WYSTĘPOWANIA

- KWARCYTU
- ŁUPKU KRZEMIONKOWEGO
- MAGNEZYTU
- SERPENTYNITU
- GRAFITU

0 50 100 km

1525 tys. ton w kategorii C_1 pozabilans.
47 tys. ton w kategorii C_2 pozabilans.

W 1957 roku wydobyto ze złoża w Jegłowej 38 tys. ton łupku kwarcytowego.

Ważniejsza literatura

Spangenberg K. – Steine und Erde. Schlessien Bodenschätze und Industrie. Breslau 1938

Tokarski Z. – Podstawowe wiadomości z ceramiki. Katowice 1951

29. K w a r c y t y p r z e m y s ł u m a t e r i a ł ó w o g n i o t r w a ł y c h

Kwarcyty oraz zsylifikowane wapienie, przydatne do produkcji krzemionkowych materiałów ogniotrwałych / dynasów / występują w Polsce w kilku rejonach / mapa XX /, a mianowicie:

1. w rejonie Bolesławca /Kleszczowa, Osieczów, Parowa, Książkowice, Nawojów, Parzyce, Kuźaków/ występują kwarcyty trzeciorzędowe,
2. w Górach Świętokrzyskich /Wiśniówka Wielka, Wojtkowa Góra, Bukowa Góra, Wierzejska Góra, Barcza, Swinia Góra, Daleszyce, Lechów, Ptkanów, Doły Biskupie /występują kwarcyty kambryjskie i dolnodewońskie,
3. w rejonie Ostrzeszów-Kluczbork /Ostrzeszów, Parzynów, Olszyna, Mostki, Mikstat, Syców, Twardogóra/ - kwarcyty trzeciorzędowe,
4. w rejonie Szczecina znajdują się drobne wystąpienia kwarcytów trzeciorzędowych /Zdroje, Siodło Dolne/,
5. w obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich nad Pilicą w obszarze Tomaszów Mazowiecki - Nowe Miasto występują skały krzemionkowe /Gapinin, Lubocz, Teofilów, Inowłódz, Królowa Wola, Lednica, Dęborzecka, Kamienne Górki, Różana/.

Kwarcyty bolesławieckie stanowią pierwszorzędny materiał do wyrobów dynasowych. Występują najczęściej w postaci nieregularnych soczewek i ławic względnie jako ich skupiska co utrudnia określenie zasobów i eksploatację. Są one wydobywane w kopalniach: "Kleszczowa" i "Nawojów Łużycki".

Kwarcyty bolesławieckie znajdują zastosowanie w przemyśle ogniotrwałym jako główny składnik oraz jako domieszka uszlachetniająca do masy, z której są wyrabiane krzemionkowe materiały ogniotrwałe /dynasy/. Ministerstwo Hutnictwa zaleca stosować kwarcyty z rejonu Bolesławca przede wszystkim do produkcji krzemionkowych wyrobów ogniotrwałych dla elektrostalowni. Warunki techniczne opracowane dla kopalń: "Kleszczowa", "Nawojów" i "Bdek", przewidują zawartość SiO_2 98%, Al_2O_3 1% oraz ogniotrwałość zwykłą 34 - 35 sS.

Kwarcyty Gór Świętokrzyskich według warunków technicznych winno używać się razem z kwarcytami bolesławieckimi do produkcji wyrobów ogniotrwałych o innym przeznaczeniu niż dla elektrostalowni oraz do wyrobu krzemionkowych zapraw ogniotrwałych. Stosowane do wytwarzania materiałów ogniotrwałych skały winny zawierać $SiO_2 \geqslant 97\%$, $Al_2O_3 \leqslant 2\%$, $Fe_2O_3 \leqslant 0{,}4\%$ oraz posiadać ogniotrwałość zwykłą 33-34sS. Niewielka miąższość poznanych ławic przydatnych kwarcytów, ich nieregularne rozmieszczenie, spękania oraz żelaziste nacieki utrudniają masową eksploatację wysokowartościowego surowca.

W rejonie Ostrzeszowa-Kluczborka występują niewielkie pokłady i gniazda wysokowartościowych kwarcytów trzeciorzędowych. Ze względu jednak na trudne warunki geologiczne odbudowa górnicza nie może rozwinąć się na szerszą skalę. Kwarcyt z Olszyny wykazuje ogniotrwałość zwykłą 35-36 sS, zawartość SiO_2 ponad 98% oraz porowatość 0,4 %.

W rejonie t.zw. antykliny inowłodzkiej znane są występowania skały krzemionkowej, która jest wtórnie zsylifikowanym wapieniem. Dokładniej poznane są złoża w Gapininie, Luboczy oraz Inowłodżu, gdzie tworzą ławice silnie spękane. Miąższość poszczególnych ławic waha się w granicach 10-25 cm. Zawartość SiO_2 w surowcu wynosi 96-99%, Al_2O_3 średnio 1%, ogniotrwałość zwykła mieści się w granicach 32-33sS. Wadą tej skały jest szybka przemiana, co powoduje pęknięcia i rozluźnienie materiału. Jest to surowiec przydatny jako dodatek do produkcji materiałów ogniotrwałych dla potrzeb koksowni i stalowni, może znaleźć również zastosowanie jako dodatek wzbogacający zawartość krzemionki, lecz obniżający odporność termiczną oraz jako materiał schudzający masę fajansu, a może nawet porcelany.

Obok niewielkiej ilości wysokowartościowych kwarcytów typu bolesławieckiego Polska posiada znaczne zasoby kwarcytów paleozoicznych, mogących stanowić bazę surowcową dla zabezpieczenia przemysłu krzemionkowych materiałów ogniotrwałych. Celem jednak właściwego wykorzystania tego surowca należy wzmóc prace nad bliższym poznaniem jego technologii, która obecnie nie jest jeszcze znana w stopniu dostatecznym.

W bilansie zasobów kwarcytów zostały uwzględnione złoża rejonu Bolesławca i Gór Świętokrzyskich.

Zasoby złóż: "Kleszczowa", "Kleszczowa II", "Doły Biskupie-Godów", "Nawojów Łużycki", "Parzyce", "Ożobole", "Lubocz", "Gapinin", "Inowłódź" oraz "Góra Wojtkowa I" i "Góra Wojtkowa II" określone zostały na podstawie dokumentacji zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin.

Ogólne zasoby kwarcytów /dla przemysłu materiałów ogniotrwałych/ w Państwie /w tys.ton/ wynoszą:

Kategorie	Zasoby bilansowe
A+B	769
C_1	1471
C_2	1443
Ogółem	3683 tys.ton

Oprócz tego ogólne zasoby skały krzemionkowej / w tys.ton/ wynoszą:

Kategorie	Zasoby bilansowe
A+B	638
C_1	274
C_2	47
Ogółem	959 tys.ton

W związku z wyczerpywaniem się złóż kwarcytów typu bolesławieckiego oraz koniecznością zabezpieczenia produkcji materiałów ogniotrwałych, powzięta została Uchwała Nr 759/54 Prezydium Rządu.
Uchwała ta zobowiązała Instytut Geologiczny do poszukiwania i dokumentowania złóż kwarcytów w rejonie Bolesławca, Ostrzeszowa i Gór Świętokrzyskich.

Instytut Geologiczny realizując powyższą Uchwałę przedłożył do zatwierdzenia Komisji Zasobów Kopalin dwie dokumentacje Góry Wojtkowej - rejon I i II oraz dokumentację Parzyce i Ożobole z rejonu Bolesławca.

W połowie 1956 r. przystąpiono do wstępnego opracowania kilku rejonów na terenie Gór Świętokrzyskich w wyniku czego wytypowano do udokumentowania obszar Góry Bukowej.

Obecnie Instytut Geologiczny przystąpił do prowadzenia szczegółowych prac dokumentacyjnych, które zakończone zostaną w roku 1958 opracowaniem dokumentacji geologicznej w kat. C_2. Niezależnie od obszaru Góry Bukowej, będzie badany wstępnie w bieżącym roku rejon Bostowa, będący następnym etapem dla powiększenia bazy surowcowej kwarcytów ogniotrwałych.

Według informacji Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego zużycie kwarcytów ogniotrwałych w roku 1957 wyniosło około 90 000 ton, co stanowi również planowaną ilość zużycia w roku 1958.
Plan geologii na 1957 r. przewidywał następujący przyrost zasobów:

w kategorii C_1 600 tys.ton
w kategorii C_2 1400 tys.ton

osiągnięty natomiast przyrost wynosi:

w kategorii C_1 136 tys.ton bilans.
w kategorii C_2 305 tys.ton bilans.

Plan geologii na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów:

w kategorii A+B 500 tys.ton
w kategorii C_1 1600 tys.ton
w kategorii C_2 1650 tys.ton

Ważniejsza literatura

Kühl J. - Wstępne badania petrograficzne kwarcytów z Olszyny i Parzynowa. Rocznik P.T.G. Kraków 1939.

Różycki St.Zb. - Jurajskie skały krzemionkowe nad Pilicą i ich znaczenie praktyczne. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 29. Warszawa 1947

Ruśkiewicz M. – Poszukiwania złóż kwarcytów ogniotrwałych na terenie Gór Świętokrzyskich Sprawozdanie z prac w rejonie Łączna – Zagórze. Instytut Geologiczny Warszawa 1956 Maszynopis w C.A.D.G.

Miszczuk J. – Sprawozdanie z prac geologiczno-poszukiwawczych za kwarcem w Górach Izerskich. Część B. – Kwarcyty w rejonie Gryfowa p. progr. 28/55 Instytut Geologiczny. Wrocław 1956 Maszynopis w C.A.D.G.
Kornaś J.

Bilans zasobów udokumentowanych kwarcytów dla przemysłu materiałów ogniotrwałych
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	kwarcyt ogniotrwały	759	1298	1148	+ 10	+ 173	+ 295	769	1471	1443	-	2382	2126			
	Obszar dolnośląski	"	-	7	426	+ 10	+ 173	+ 295	10	180	721	-	324	346			
1	"Kleszczowa" Kleszczowa pow. Bolesławiec	"	-	7	161	-	- 4	- 35	-	3	126	-	175	313	-	45	161
																25.III.1955	
2	Kleszczowa II Kleszczowa pow.Bolesławiec	"	-	-	-	-	+ 164	+ 78	-	164	78	-	149	-	-	196	78
																29.X.1957	
3	"Nawojów Łużycki" Nawojów Łużycki pow. Lubań	"	-	-	252	+ 10	+ 13	+ 25	10	13	277	-	-	-	21.500	28.500	277
																21.XI.1953	
4	"Parzyce" Parzyce pow. Bolesławiec	"	-	-	13	-	-	-	-	-	13	-	-	33	-	-	13
																1.VII.1956	
5	"Ołobole" Ołobole pow. Bolesławiec	"	-	-	-	-	-	+ 227	-	-	227	-	-	-	-	-	227
																31.VII.1957	
	Obszar świętokrzyski	"	759	1291	722	-	-	-	759	1291	722	-	2058	1780			
6	Doły Biskupie-Godów pow. Opatów	"	-	357	-	-	-	-	-	357	-	-	1795	1607	-	357	-
																1.VII.1955	
7	Góra Wojtkowa I pow. Kielce	"	759	370	22	-	-	-	759	370	22	-	-	-	759	380	22
																1.I.1956	
8	Góra Wojtkowa II pow. Kielce	"	-	564	700	-	-	-	-	564	700	-	263	173		564	700
																1.I.1957	

ML

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	skała krzemionkowa	638	274	47	-	-	-	638	274	47	-	-	-			
	Obszar świętokrzyski	"	638	274	47	-	-	-	638	274	47	-	-	-			
1	Lubocz pow. Opoczno	"	176	-	-	-	-	-	176	-	-	-	-	-	176	-	-
															21.XI.1953.		
2	Gapinin pow. Opoczno	"	-	234	-	-	-	-	-	234	-	-	-	-	-	234	-
																21.XI.1953.	
3	Inowłódź pow. Rawa Mazowiecka	"	462	40	47	-	-	-	462	40	47	-	-	-	462	40	47
																1.I.1953.	

SB.

30. K a o l i n

Kaolin znajduje zastosowanie w przemyśle materiałów ogniotrwałych, w ceramice szlachetnej oraz w przemyśle papierniczym, gumowym, chemicznym, kosmetycznym i innych.

Złoża kaolinu w Polsce /mapa XXI/ związane są z dolnośląskimi masywami granitowymi i gnejsami. Wyróżniamy pięć rejonów występowania kaolinu:

1. Góry Izerskie /Kamień k.Mirska/,
2. Góry Sowie /Krzyżowa, Książnica Śląska k. Świdnicy/,
3. Masyw Strzegomia i Sobótki /Żarów, Gola, Wirki, Gołoszyce, Kolno, Pożarysko, Niegoszów/,
4. Masyw strzeliński /Wyszonowice, Gębczyce, Kaczów/,
5. Odosobnione złoże kaolinu nad Nysą Śląską w miejscowości Nowe Świętowo.

Złoża kaolinu dotychczas najlepiej zostały poznane w rejonie Strzegom-Sobótka /Żarów, Gola/. Występują tam pierwotne złoża kaolinu na brzegach masywów granitowych. Posiadają one kształt nieregularnych, czasem rozgałęziających się utworów o obrzeżeniu na ogół zgodnym z granicami niecek węgla brunatnego. Kaolin z głębokością przechodzi w nierozłożony granit.

Złoże kaolinu w Żarowie posiada kształt soczewki o średnicy około 500 m. Średnia miąższość złoża, stwierdzona wierceniami, wynosi 22 m, a dochodzi do 38 m. Spągu złoża nie osiągnięto. Nadkład 4,5 - 20 m. Kaolin w górnej partii złoża jest prawie czysto-biały, ku dołowi przechodzi stopniowo w szaro-zielony z plamami i smugami żółtawo-rdzawymi. Ku spągowi spotyka się coraz więcej ziarn kwarcu, nierozłożonych skaleni i muskowitu. Kaolin surowy zawiera przeciętnie 38,6% kwarcu, 15,6% skalenia, 45,8% substancji ilastej. Po odszlamowaniu zawartość substancji ilastej wzrasta do 84%, a kwarcu maleje do 1%. Ogniotrwałość zwykła wynosi od 26 stożka Segera do 34, przeważa 32/33 s.S. Złoże w Żarowie eksploatowane jest głównie dla produkcji wyrobów szamotowych.

W złożu Gola podobnie jak Żarowie można prześledzić z góry aż do podłoża granitowego malejący stopień kaolinizacji. Średnia jakość surowca, pominąwszy przystropowe i przyspągowe zanieczyszczenia, jest na ogół jednolita, o przeważającej barwie biało-siwej lub szarej z drobnymi ziarnami kwarcu. Zanieczyszczenia wynoszą około 40%. Średnia miąższość złoża 37 m. Warunki wodne trudne. Brak dostatecznych badań jakościowych nie pozwala na ustalenie przydatności kaolinu tego złoża dla przemysłów o wysokich wymaganiach jakościowych.

Na szczególną uwagę zasługują chude glinki kaolinowe współwystępujące z glinami ceramicznymi w kop. Maria I /pow. Bolesławiec/.

Kaoliny dolnośląskie pod względem jakości wykazują znaczne zróżnicowanie. Gospodarczo nie są dostatecznie wyzyskane. Potrzeby przemysłu pokrywane są prawie wyłącznie kaolinem importowanym.

Właściwe wykorzystanie krajowych kaolinów może nastąpić po rozwiązaniu zagadnienia wzbogacenia. Szlamowanie kaolinów i rozbudowa kopalń powinna znacznie polepszyć sytuację surowcową na tym odcinku.

Korzystne perspektywy na odcinku kaolinu uzyskano w wyniku prac geologiczno - poszukiwawczych przeprowadzonych w latach 1956 - 1957 przez Centralny Zarząd Przemysłu Ceramicznego. Wyniki tych prac wykazały, że jedyną dotychczas realną bazą surowca kaolinowego jest złoże Maria I w Czernej i na jego przedłużeniu w kierunku SE złoże Maria III. W 1957 r. zakończono tam całkowicie prace wiertnicze i obecnie sporządza się dokumentację geologiczną. Dotychczasowe badania wykazały, że na tych obszarach występuje duża baza surowca kaolinowego /w postaci chudych, piaszczystych glinek kaolinowych/ o zasobach szacunkowych rzędu 25 mil.ton. Przyjmując wg Centralnego Zarządu techniczną wydajność pławionego kaolinu na 20%, szacunkowe zasoby złoża Maria I wynoszą 1,5 mil.ton, a złoża Maria III - 3,5 mil.ton kaolinu pławionego.

Ponadto Centralny Zarząd Przemysłu Ceramicznego w latach 1956-1957 przeprowadził wstępne prace geologiczno-poszukiwawcze na złożu Wyszonowice, Gębczyce, Gołoszyce, Wirki i Krzyżowa. Uzyskano na ogół negatywne wyniki jakościowe, gdyż kaoliny nawet po przeszlamowaniu miały ciemny kolor, co je dyskwalifikuje jako surowiec ceramiczny. Pozytywne wyniki jakościowe uzyskano jedynie z Gębczyc, gdzie kaolin występuje w posta-

ci niedużej soczewki.

Kaolin z Gołoszyc po wypale jest żółty, co go dyskwalifikuje jako surowiec do produkcji fajansu i porcelany. Obecnie przeprowadza się badania nad przydatnością tego kaolinu do produkcji kapsli.

———— x ————

Zasoby kaolinu zostały określone na podstawie materiałów dostarczonych przez Centralny Zarząd Przemysłu Ceramicznego, Instytut Geologiczny, dokumentacji geologicznej złoża Żarów, sporządzonej przez Przedsiębiorstwo Geologiczne Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych oraz dokumentacji złoża Gola, opracowanej przez Przedsiębiorstwo Geologiczne Surowców Skalnych. Zasoby tych złóż zostały zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin przy C.U.G. Złoże Gola i Żarów znajdują się obecnie w gestii Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych.

W roku 1957 prowadzona była eksploatacja kaolinu w kopalni Andrzej w Żarowie. Roczne wydobycie wynosiło 10 tys.ton.

Zapotrzebowanie kaolinu /w tonach/ na lata 1957 – 1960 przez najważniejszych odbiorców przedstawia się następująco:

Lp.		1957	1958	1959	1960
1.	Przemysł ceramiczny	14 300	14 500	16 700	19 100
2.	" gumowy	3 250	3 900	3 700	4 000
3.	" farb i lakierów	1 650	1 680	1 770	2 300
4.	" papierniczy	34 700	35 000	38 400	40 000
5.	" art.elektrotechnicznych	7 300	7 750	7 000	7 000
	razem	61 200	62 830	67 570	72 400

Zapotrzebowanie przemysłu ma być pokryte z importu. Centralny Zarząd Przemysłu Ceramicznego, oprócz 14,3 tys.ton kaolinu importowanego, potrzebuje na rok 1958 – 10 tys.ton kaolinu krajowego.

W świetle podanych liczb uwidacznia się konieczność rozpoczęcia uszlachetniania kaolinu krajowego w celu ograniczenia importu do niezbędnego minimum.

Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych przewiduje uruchomienie szlamowni glinek kaolinowych typu "Maria I" na rok 1960. Planowana wydajność – około 30 tys.ton czystego kaolinu rocznie i o tę ilość winien być zmniejszony import.

Ogólne zasoby kaolinu w Państwie /w tys.ton/ wynoszą:

1. Zasoby udokumentowane

Kategoria	Zasoby bilansowe	Zasoby pozabilansowe	Razem
A + B	1 256	–	1 256
C_1	1 736	672	2 408
C_2	–	–	–
Ogółem	2 992	672	3 664 tys.ton

2. Zasoby szacunkowe kaolinu i piaszczystych glinek kaolinowych wynoszą:

27 198 tys.ton bilans.
3 411 tys.ton pozabilans.

razem: 30 609 tys.ton

Plan geologii na rok 1957 nie przewidywał przyrostu udokumentowanych zasobów kaolinu.

Plan geologii na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów kaolinu w ilości 900 tys.ton kat. C_1 oraz 500 tys.ton kat. C_2.

Ważniejsza literatura

Budkiewicz M. – Złoża kaolinu w zachodniej części Dolnego Śląska. Biuletyn Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych. Gliwice 1949.

Budkiewicz M. – Geneza niektórych złóż kaolinu rejonu Świdnicy. Przegląd Geologiczny 1954.

Instytut Geologiczny – Badania nad ustaleniem perspektyw i kierunków prac poszukiwawczych za złożami kaolinu na Dolnym Śląsku. Warszawa 1953.

Instytut Surowców Mineralnych w Karlowych Varach – Opracowanie ekspertów czechosłowackich dotyczące polskich złóż kaolinu. Karlowe Vary 1955.

Pierieważow W.I. – Technologia materiałów ogniotrwałych. Katowice 1953.

Pralle R. – Die Kaolinlager in Schlesien. Halle a.d. Saale 1926.

Spangenberg K. – Steine und Erde Schlesien. Bodenschätze und Industrie. Breslau 1938.

Bilans zasobów udokumentowanych kaolinu
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A		1266	1736	-	-10	-	-	1256	1736	-	-	672	-			
1	Kop. Andrzej Żarów pow. Swidnica	kaolin	1266	-	-	-10	-	-	1256	-	-	-	-	-	1317	- 21.XI.53	- x
2	Złoże Gola pow. Świdnica	kaolin	-	1736	-	-	-	-	-	1736	-	-	672	-	-	1736 9.I.54	- x

x/ zasoby zatwierdzone w m^3, przy przeliczeniu na tony przyjęto mnożnik " 2 ".

Bilans zasobów szacunkowych kaolinu
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A		1798	+25400	27198	3411
x x xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx			
1	Złoże Wirki pow.Swidnica	kaolin	144	-	144	771
2	Złoże Krzyżowa pow.Swidnica	kaolin	754	-	754	2640
3	Złoże Kaczów pow.Strzelin	kaolin	900	-	900	-
4	Złoże Gołoszyce pow.Swidnica	kaolin biały i kremowy	-	+ 400	400	-
5	Złoże Maria I Czerna pow.Bolesławiec	chude piaszczyste glinki kaolinowe	-	+ 7500	7500	-
6	Złoże Maria III Czerna pow.Bolesławiec	"	-	+17500	17500	-

jw

31. Łupki ogniotrwałe

Łupki ogniotrwałe, tj. zwięzłe skały ilaste o przeciętnym składzie chemicznym zbliżonym do kaolinu, stanowią podstawowy surowiec przemysłu materiałów ogniotrwałych używany do produkcji wyrobów szamotowych o ogniotrwałości zwykłej 32 - 35 stożka Segera.

W Polsce /mapa XXI/ występują one w Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym, a w mniejszych natomiast ilościach w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym jako przerosty pokładów węgla kamiennego /kop. "Piast" i "Ziemowit" w Lędzinach, kop. "Siersza" w Sierszy, kop. "Brzezinka" i kop. "Mortimer" w Zagórzu/. Ponadto występowania łupków ogniotrwałych znane są z Dąbrowy Górniczej i Zabrza.

W Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym są znane dwa obszary występowania łupków ogniotrwałych:

a/ rejon Nowej Rudy /kop. "Nowa Ruda"/,
b/ rejon Wałbrzycha /kop. "M. Thorez"/.

W rejonie Nowej Rudy występuje wielkie złoże łupku ogniotrwałego na polach szybów "Piast", "Bolesław" i "Jan".

Seria łupkowa w rejonie Nowej Rudy narasta w kierunku północnego-zachodu, otulając zanurzający się masyw gabrowy i urywa się na wielkim uskoku. Łupek ogniotrwały występuje w kilku poziomach o zmiennej miąższości /0,3-3 m/ poszczególnych ławic. Charakter poziomów zmienny. Łupek odznacza się wysoką ogniotrwałością zwykłą 32-36 stożka Segera. Stanowi podstawowy surowiec dla fabrykacji wyrobów szamotowych.

W wyniku zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii i Ministerstwa Górnictwa i Energetyki Nr 196 z dnia 15.VII.1955 r. Instytut Geologiczny w roku 1956 sporządził kompleksową dokumentację geologiczną dla złoża Noworudzkiego / szyb "Piast" - pole południowe/, którą w roku 1957 uzupełniał.

Dokumentacja obejmuje boksyt, argilit, łupek zażelaziony oraz łupki ogniotrwałe.

Prezes Centralnego Urzędu Geologii w dniu 20.X.1956 r. wydał opinię o zasobach złoża łupku ogniotrwałego w Nowej Rudzie. Opinia dotyczy jedynie części udokumentowanej złoża, gdzie zasoby wynoszą około 2 miliony ton.

Według danych Dolnośląskiego Zjednoczenia Przemysłu Węglowego szacunkowe zasoby łupku ogniotrwałego w Nowej Rudzie wynoszą 11 789 tys. ton. Duża różnica w zasobach łupków ogniotrwałych między dokumentacją sporządzoną przez Instytut Geologiczny, a danymi Przemysłu wynika z tego, że dokumentacja obejmuje część złoża.

W rejonie Wałbrzycha występują łupki ogniotrwałe w kop. węgla "M. Thorez" w spągu pokładu 75 o ogniotrwałości zwykłej 32 - 36 stożka Segera. Tworzą one nieregularne cienkie warstwy o miąższości 8-12 cm i dlatego Ministerstwo Górnictwa i Energetyki nie podaje zasobów.

Ilaste łupki ogniotrwałe we wschodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego występują w górnej części karbonu produktywnego w formie cienkich przerostów w węglu, wykazując wyjątkową regularność tak pod względem miąższości, jak i jakości. Miąższość przerostów waha się na ogół w granicach 1-20 cm. Na kop. "Piast" występuje łupek w pokładzie węgla 209 a postaci przerostu o miąższości 10-20 cm, ogniotrwałości zwykłej 33 - 35 stożka Segera. Kop. "Ziemowit" eksploatuje łupek ogniotrwały również w pokładzie 209 w tych samych warunkach, jak kop. "Piast". Kop. "Siersza" / w Sierszy k/Trzebini / eksploatuje łupek ogniotrwały, występujący w postaci przerostu o średniej miąższości 9 cm.

Katowickie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego eksploatuje złoże łupku w Brzezince k/Mysłowic. Łupek o ogniotrwałości zwykłej do 33 stożka Segera występuje tu w przerostach 22 i 12 centymetrowych w pokładzie 327.

Dąbrowskie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego posiada złoże łupku ogniotrwałego na kop. "Mortimer" w Zagórzu / pow. Będzin /. Pokład łupku o miąższości 40 cm. występuje jako przerost pomiędzy pokładami węgla 370 i 380.

--------- x ---------

Szacunkowe zasoby określone na podstawie materiałów dostarczonych przez Ministerstwo Górnictwa i Energetyki wynoszą:

Zasoby bilansowe	-	16 282 tys. ton
zasoby pozabilansowe	-	44 841 tys. ton
razem:		61 123 tys. ton

Wydobycie łupków ogniotrwałych w latach 1956-57 wynosiło:

Obszar	Wydobycie w tys. ton	
	1956 r.	1957 r.
Dolnośląski /kop. Nowa Ruda/	294	284
Górnośląski /kop. Piast, Ziemowit, Siersza, Brzezinka/	4,2	10,9
razem	298,2	294,9

Według Centralnego Zarządu Zaopatrzenia Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego zużycie prażonego łupku ogniotrwałego z Nowej Rudy w roku 1956 wynosiło 108 740 ton, a planowane zużycie na rok 1957 - 84 728 ton.

Eksport łupku ogniotrwałego w latach 1955 - 57 wynosił:

Kopalina użyteczna	Jedn. miary	Eksport		
		1955	1956	1957
Łupek ogniotrwały z Nowej Rudy	tony	3818	18257	19632

Plan geologii na rok 1957 przewidywał przyrost zasobów:

Kategoria A + B 43 tys. ton
Kategoria C_1 21 tys. ton

Plan powyższy nie został wykonany.

Plan geologii na rok 1958 nie przewiduje przyrostu zasobów łupku ogniotrwałego.

MŁ

Ważniejsza literatura

Budkiewicz M. - Skały ilaste kopalni "Janina" w Libiążu. Biuletyn Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych. Gliwice 1948

Budkiewicz M. - Łupki towarzyszące pokładom węgli w krakowskim obszarze Zagłębia Węglowego. Przegląd Górniczy. Katowice 1948

Budkiewicz M. - Karbońskie łupki ogniotrwałe. Hutnik. Katowice 1948

Bubnoff S. - Untersuchungen über die Schiechtenfolge und Gesteinzusammensetzung im Oberkarbon von Neurode /Niederschlesien/. Zeitschrift für das Berg-Hütten und Salinenwesen in Preussischen Staaten. Jahregang 1932 Berlin 1932

Wutzen E. - O racjonalnym wykorzystaniu noworudzkiego łupku ogniotrwałego. Przegląd Górniczy. Katowice 1948

Wutzen E., Oberc J. - Ekspertyza w sprawie łupków ogniotrwałych w Nowej Rudzie. Instytut Geologiczny. Archiwum Map i Rękopisów. Warszawa 1950

www.pgi.gov.pl

Bilans zasobów szacunkowych łupków ogniotrwałych
wg stanu na 1.I.1958 r. w tys. ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A + B + C_1 + C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A		16234	+ 48	16282	44841
I	Obszar górnośląski		2645	- 44	2601	4860
1	Kop. Piast Lędziny pow. Pszczyna	33-35sS	199	- 2	197	54
2	Kop.Ziemowit Lędziny pow. Pszczyna	33-35sS	730	- 38	692	97
3	Kop. Siersza Siersza pow. Chrzanów	34sS	807	- 1	806	3400
4	Kop.Brzezinka Brzezinka pow.Katowice	29/30- -32/33sS	909	- 3	906	499
5	Kop. Mortimer Zagórze pow. Będzin	27-31sS	-	-	-	810
II	Obszar Dolnośląski		13589	+ 92	13681	39981
6	Kop. Nowa Ruda Nowa Ruda pow. Kłodzko	Łupki ogniotrwałe	11697	+ 92	11789	39981
7	Kop. Słupiec Słupiec pow. Kłodzko	"	1805	-	1805	-
8	Kop. Heddi Rezerwa VII Scinawka pow. Kłodzko	"	45	-	45	-
9	Kop.Florian Rezerwa VI Jugów pow. Kłodzko	"	42	-	42	-

ad

32. G l i n y o g n i o t r w a ł e

Gliny ogniotrwałe są podstawowym surowcem do wytwarzania materiałów szamotowych, znajdują one również zastosowanie do wyrobu innych materiałów ceramicznych / kamionka, fajanse i t.p./.

Złoża glin ogniotrwałych o różnych właściwościach technologicznych i różnego wieku geologicznego występują prawie w południowej części Polski / mapa XXI/. Można je grupować rejonami poczynając od zachodu:

1/ rejon Niecki Strzegomskiej, znany z występowania mioceńskich bogatych złóż plastycznych, wysoko ogniotrwałych glin / Jaroszów, Rusko, Piekary, Górny Ujazd, Różana, Piechorowice /,

2/ rejon Bolesławca i Zgorzelca, mioceńskich glin ogniotrwałych / Czerwona Woda, Żeleźów, Turów /,

3/ rejon Zagłębia Dąbrowskiego i Częstochowy znany z występowania złóż glin ogniotrwałych okolic Zawiercia / Turza, Zazy, Niegowonice, K rzeszula i inne /,

4/ rejon Opoczno-Końskie-Szydłowiec retykoliasowych średnioplastycznych glin ogniotrwałych / Żarnów, Sielec, Soczówki, Sworzyce, Rozwady-Iracków, Petrykozy, Parczówek, Chlewiska, Niekłań, Rusinów, Borkowice, Radestów, Jakubów- Przysucha i in. /,

5/ rejon Kielce - Skarżysko-Kamienna-Ostrowiec Świętokrzyski, znany z występowania bardzo zróżnicowanych glin triasowych / Baranów Suchedniowski, Parszów, Adamów / i retyko-liasowych / Starachowice, Chmielów / oraz mioceńskich / Denków, Bałtów, Gliniany, Maksymilianów, Sudoł, Koszary /,

W rejonie dolnośląskim większe złoża skupiają się w t.zw. Niecce Strzegomskiej, którą praktycznie można uważać za jedno wielkie mioceńskie złoże glin ogniotrwałych. Miąższość glin dochodzi do 38 m. Czynne kopalnie skupiają się dookoła Jaroszowa / Halina, Edmund, Stanisław, Zofia /. Nieco ku północy leży kopalnia Górny Ujazd. Wydobywają one kilka rodzajów glin o różnych własnościach technologicznych.Charakteryzują się wysoką plastycznością, szerokim zakresem ogniotrwałości aż do 34 stożka Segera, wielką zasobnością i dogodnymi warunkami dla odkrywkowej eksploatacji. Gliny tego rejonu są podstawowymi surowcami plastycznymi dla produkcji wyrobów szamotowych, kwarcowo-szamotowych, zapraw, mieliw szamotowych i glin palonych.

W roku 1957 Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego opracowało kompleksową dokumentację geologiczną złoża glin ogniotrwałych i węgla brunatnego pod nazwą " Rusko-Jaroszów", obejmującą obszary kop. Halina, Edmund, Stanisław, Zofia.

Drugim rejonem zasobnym w mioceńskie gliny ogniotrwałe, jest rejon Bolesławca. Czynnych jest tu szereg kopalń, jak Czerwona Woda, Łucjan, Żeleźów i inne. Złoża ich są znacznie mniej zasobne od złóż Niecki Strzegomskiej. Miąższość pokładów wynosi 1 - 3 m. Warunki geologiczne są trudniejsze, nierzadko wymagają odbudowy podziemnej.

Złoże glin mioceńskich w Żurawsowie nad Nysą Łużycką występuje w stropie i spągu eksploatowanego tam węgla brunatnego. Gliny posiadają własności technologiczne zbliżone do glin Niecki Strzegomskiej. Dokumentacja geologiczna jest w trakcie wykonywania.

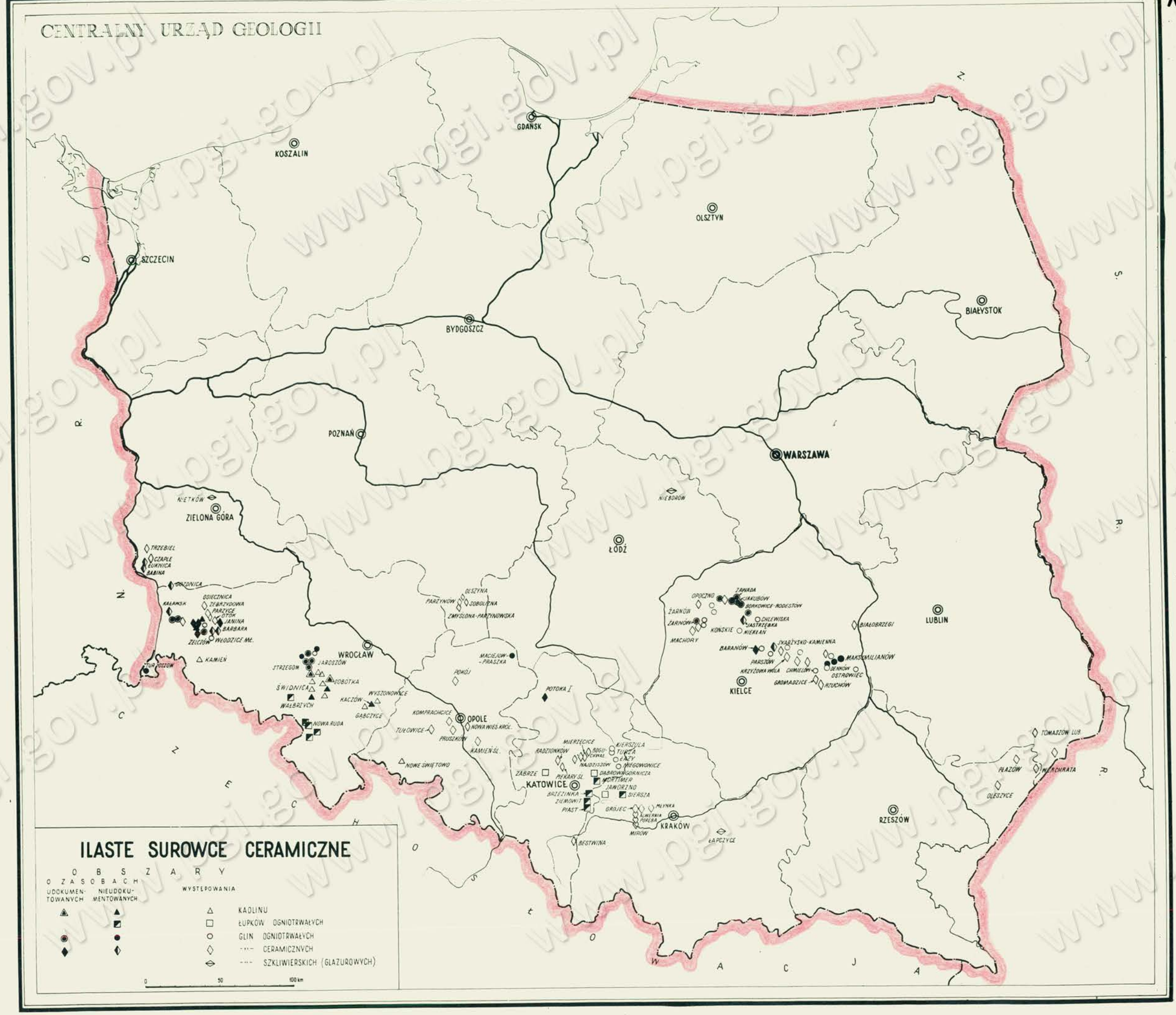
W rejonie Zagłębia Dąbrowskiego i Częstochowy - w okolicach Lublińca, Tarnowskich Gór, Zawiercia i Olesna - występują gliny ogniotrwałe jurajskie, przeważnie w postaci gniazd i soczewek, a tylko w rzadkich przypadkach przybierają formy pokładowe / np. Turza/. Charakteryzują się wielką zmiennością, niekiedy posiadają bardzo wysoką ogniotrwałość / 35 stożek Segera /.
Liczne te złoża o małych rozmiarach są słabo poznane. Obecnie złoża tego rejonu nie są eksploatowane.

Dalszym ważnym pod względem gospodarczym obszarem występowania glin ogniotrwałych jest rejon Gór Świętokrzyskich.

Retyko-lias północnej i półn.-zachodniej części obrzeżenia Gór Świętokrzyskich wykształcony jest w postaci naprzemian-ległych, nieregularnych, najczęściej soczewkowych warstw piaskowców i łupków, wśród których występują poziomy syderytów i cienkie wkładki lub soczewki iłów.Niektóre soczewki zawierają gliny ogniotrwałe. W rejo-

SD.

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII



ILASTE SUROWCE CERAMICZNE

O B S Z A R Y

O ZASOBACH UDOKUMENTOWANYCH / NIEUDOKUMENTOWANYCH

WYSTĘPOWANIA

- KAOLINU
- ŁUPKÓW OGNIOTRWAŁYCH
- GLIN OGNIOTRWAŁYCH
- CERAMICZNYCH
- SZKLIWIERSKICH (GLAZUROWYCH)

0 50 100 km

www.pgi.gov.pl

nie Opoczno-Końskie-Szydłowiec wyróżnić można zasadniczo dwie odmiany tych glin ogniotrwałych:

a/ typ " Rozwady-Mroczków" o ogniotrwałości zwykłej 26 - 30 stożka Segera,

b/ typ " Żarnów" o ogniotrwałości zwykłej 31-32 stożka Segera. W stanie świeżym są to gliny twarde z tendencją do łupkowatości, barwy najczęściej jasnej.

Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego zaleca stosować gliny tych typów jako surowce podstawowe do produkcji wyrobów szamotowych i mas specjalnych. Gliny typu " Żarnów" używane są najczęściej jako składnik podstawowy do wyrobu kształtek wielkopiecowych, znajdują również zastosowanie do wyrobu cegieł kwasoodpornych i in.

Przemysł materiałów ogniotrwałych ma zabezpieczoną bazę surowcową na odcinku glin typu " Rozwady-Mroczków", stwierdzone bowiem zasoby pokrywają zapotrzebowanie przemysłu na okres około 30 lat.

Sytuacja surowcowa na odcinku glin typu " Żarnów" była znacznie gorsza. Czynna jedyna kopalnia w Żarnowie zostanie w najbliższych latach wyeksploatowana. W związku z tym Uchwała Nr 759 Prezydium Rządu z dnia 30 października 1954 r., zmieniająca Uchwałę Nr 493 Prezydium Rządu z dnia 1 lipca 1953 r., zobowiązała Prezesa Centralnego Urzędu Geologii do prowadzenia prac poszukiwawczych za złożami glin ogniotrwałych typu Żarnów.

Uchwała powyższa została wykonana przed terminem, gdyż Instytut Geologiczny:

1/ Przeprowadził prace poszukiwawcze za złożami glin ogniotrwałych na obszarze retyko-liasu świętokrzyskiego obejmujące obszar ok. 3.000 km^2/ powiaty: Końskie, Opoczno, Radom i Iłża /.

2/ Udokumentował 5 złóż glin ogniotrwałych: Borkowice, Rad stów, Jakubów - Przysucha, Przysucha-Skowerówka i Zawada.

Zatwierdzone zasoby glin ogniotrwałych wymienionych złóż wynoszą ogółem 9.013 tys.ton. w podkategorii C_1+C_2 bilans., w tym glin typu " Żarnów " - 1.912 tys.ton. Zasoby te znacznie przekraczają całkowitą ilość zasobów przewidzianych Uchwałą Nr 759. W roku 1957 zasoby złoża Jakubów oraz Borkowice-Radestów zostały w znacznych ilościach przeklasyfikowane do kat. A+B na podstawie dokumentacji geologicznych, przedłożonych przez Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego. Na złożu Jakubów w roku 1957 rozpoczęto eksploatację.

Wydobycie wyniosło 14 tys.ton.

3/ Opracowuje dokumentacje geologiczne złoża glin ogniotrwałych " Hamernia" oraz " Krzysmanówka ".

Ogólnie biorąc prace Instytutu Geologicznego i Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego pozwoliły na stworzenie w rejonie Przysuchej i Borkowic bazy surowcowej dla planowanej w tym rejonie rozbudowy przemysłu szamotowego. Instytut Geologiczny zgodnie z dezyderatami Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego, ma udokumentować w tym rejonie zasoby glin ogniotrwałych w ogólnej ilości 15.000 tys.ton.

W roku 1958 Instytut Geologiczny będzie kontynuował prace geologiczno-poszukiwawcze na obszarze Gór Świętokrzyskich. Badaniami zostaną objęte dalsze perspektywiczne rejony występowania glin ogniotrwałych i ceramicznych / okolice Skarżyska-Kamiennej, Starachowic, Ostrowca Świętokrzyskiego i Suchedniowa /.

Zasoby zostały określone na podstawie materiałów dostarczonych przez Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego /kopalnie-złoża: Różana, Edmund, Halina, Stanisław, Czerwona Woda, Zucjan, Rusinów, Borkowice-Radestów, Rozwady-Mroczków, Żarnów, Jakubów, Przysucha-Skowerówka, Zawada, Zelczów, Zofia, Górny Ujazd, Piechorowice, Koszary/; Ministerstwo Górnictwa i Energetyki /kop. Turów /; Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych / złoża: Maksymilianów, Sudoł i Koszary / oraz Instytut Geologiczny / złoża Hamernia, Krzysmanówka i Maciejów-Praszka/.

Zasoby glin ogniotrwałych w Państwie / w tys.ton / wynoszą:

1. Zasoby udokumentowane:

kategorie	Zasoby		
	bilansowe	pozabilansowe	razem
A+B	29 056	3 932	32 988
C_1	17 916	2 757	20 673
C_2	5 409	4 960	10 369
Ogółem	52 381	11 649	64 030 tys.t.

SB.

2. Zasoby szacunkowe - 168221 tys.ton bilans.
65263 tys.ton pozabilans.

razem 233484 tys.ton

Według Centralnego Zarządu Zaopatrzenia Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego zużycie glin ogniotrwałych w 1956 r. oraz zapotrzebowanie na rok 1957 przedstawiało się następująco:

L. p.	Gliny ogniotrwałe	Zużycie w 1956 r. w tonach	Zapotrzebowanie na 1957 r. w tonach
1.	Glina G2- Strzegom	105.531	121.308
2.	" G3- "	105.806	143.238
3.	" G4- "	79.971	151.158
4.	" G5- "	39.952	43.640
5.	" G2- Sielec	192	6.060
6.	" G3- "	-	3.000
7.	" G3- Czerw.Woda	2.200	-
8.	" G3- Żarnów	38.550	29.100
9.	" G4- Mroczków	54.313	59.700
10.	" G5- Czerw.Woda	15.000	18.650
	Razem	441.515	575.854

Krajowe wydobycie glin ogniotrwałych w roku 1957 wynosiło 692 tys.ton.

Import i eksport wszystkich glin / bez wyróżnienia glin ceramicznych i ogniotrwałych / według GUS podane w rozdziale " Gliny ceramiczne ".

x

Plan geologii na rok 1957 przewidywał przyrost zasobów:

kategoria A+B - 600 tys.ton
kategoria C_1 - 800 tys.ton
kategoria C_2 - 3600 tys.ton

razem 5000 tys.ton.

Uzyskane przyrosty zasobów bilansowych w 1957 r. wynoszą:

kategoria A+B - 4002 tys.ton
" C_1 - 2535 tys.ton
" C_2 - 1802 tys.ton

razem: 8337 tys.ton

Plan geologii na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów:

kategoria A+B - 3000 tys.ton
" C_1 - 2000 tys.ton
" C_2 - 2000 tys.ton

razem: 7000 tys.ton

Ważniejsza literatura:

Instytut Geologiczny - Prace geologiczno-poszukiwawcze za złożami glin ogniotrwałych na obszarze retyko-liasu Swiętokrzyskiego. Sprawozdania za rok 1955; 1956 i 1957.

Kozydra Zb. - Nowe dane o występowaniu glin ogniotrwałych w retyko-liasie Swiętokrzyskim. Przegląd Geologiczny Nr 4. Kwiecień 1956.

Tokarski Zbigniew - Zagadnienia surowców przemysłu materiałów ogniotrwałych. Przegląd Geologiczny Nr 7. Lipiec 1956.

Wlaziński Z. - Badania poszukiwawcze za złożami glin ogniotrwałych w Jaroszowie i Rusku koło Strzegomia. Biuletyn Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych. Gliwice 1949.

SB.

Bilans zasobów udokumentowanych glin ogniotrwałych
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys.ton

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. datą zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A		24446	19993	6435	+4610	-2077	-1026	29056	17916	5409	3932	2757	4960			
I	Obszar dolnośląski		21279	9523	4824	- 459	-	- 5	20820	9523	4819	687	248	4373			
1	Kop. Różana	razem	4705	2131	125	-	-	-	4705	2131	125	298	68	-	4705	2131	125
	Różana pow.Środa Śląska	G_2-G_3	2219	2131	125	-	-	-	2219	2131	125	131	68	-		1.I.54	
		G_4-G_5	2486			-	-	-	2486			167		-			
2	Kop.Edmund Jaroszów-Rusko pow.Świdnica	G_4	5848	2169	4659	- 120	-	-	5728	2169	4659	-	-	4303	6101	2169 12.I.54	4659 x
3	Kop.Halina Jaroszów-Rusko pow.Świdnica	razem	1255	4826	-	- 65	-	-	1190	4826	-	-	-	-	1410	4825	- x
		G_1-G_3	534	2200	-	- 25	-	-	509	2200	-	-	-	-		I.I.52	
		G_4	255	1045	-	- 30	-	-	225	1045	-	-	-	-			
		G_5 i poniżej	466	1581	-	- 10	-	-	456	1581	-	-	-	-			
4	Kop.Stanisław Rusko pow.Świdnica	razem	9364	347	-	- 260	-	-	9104	347	-	192	-	-	10380	347	- x
		G_1-G_3	7041	275	-	- 170	-	-	6871	275	-	126	-	-		21.XI.5[illegible]	
		G_4-G_5	2323	72	-	- 90	-	-	2233	72	-	66	-	-			
5	Kop.SW Czerwona Woda Czerwona Woda pow.Zgorzelec	G_3 i powyżej	-	-	40	-	-	- 5	-	-	35	-	37	70	-	15 1.I.54	56

OL/

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957r przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I. 1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	Kop.Łucjan Czerwona Woda pow.Zgorzelec	G_5	107	50	-	- 14	-	-	93	50	-	197	143	-	132	96 21.XI.53	- x
II	Obszar świętokrzyski		3167	10470	1611	+5069	-2077	+1021	8236	8393	590	3245	2509	587			
7	Złoże Rusinów	Razem	165	113	27	-	-	-	165	113	27	-	-	-	165	113	27
	Rusinów pow.Końskie	G_3	3	2	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-			
		G_5	162	111	27	-	-	-	162	111	27	-	-	-		1.7.55	
8	Złoże Borkowice-Radestów pow.Końskie	Razem	-	3341	236	+1297	- 564	- 164	1297	2777	72	-	-	-	1297	2777	72
		G_3	-	-	-	-	-	-	284	262	-	-	-	-		1.1.57	
		G_4	-	-	-	-	-	-	897	1965	40	-	-	-			
		G_5	-	-	-	-	-	-	88	538	32	-	-	-			
		poniżej 27 ss	-	-	-	-	-	-	28	12	-	-	-	-			
9	Kop.Rozwady-Mroczków Rozwady-Mroczków pow.Opoczno	Razem	1623	2056	-	- 110	-	-	1513	2056	-	1040	2175	-			
	a/Pole Górnicze	G_3 i G_4	33	36	-	-	-	-	33	36	-	-	-	-			
	Glina Rozwadzka	G_4 i G_5	139	-	-	-	-	-	139	-	-	-	-	-	180	36 1.7.56	-
		poniżej 27sS i nieoznaczone	8	-	-	-	-	-	8	-	-	2	11	-			
	b/Pozostały obszar złoża Rozwady-Mroczków	G_4-G_5	1443	2020	-	- 110	-	-	1333	2020	-	1038	2164	-	1676	2020 1.1.53	-

OL/

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzenia stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	Kop. Żarnów Żarnów-Sielec-Paszkowice pow. Opoczno	razem	1379	433	439	-42	-	-	1337	433	439	1000	157	587	1544	433	439
		G_3	127	29	27	-14	-	-	113	29	27	34	15	20		1.7.53	
		G_3-G_4	360	16	-	-28	-	-	332	16	-	34	-	-			
		G_4-G_5	892	388	412	-	-	-	892	388	412	-	-	-			
		G_5 i poniżej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	932	142	567			
11	Złoże Jakubów Jakubów pow. Przysucha	razem	-	1708	857	+3924	-1513	-857	3924	195	-	1205	47	-	3939	195	-
		G_3	-	1097	160	+1187	-1092	-160	1187	5	-	454	20	-		I.I.57	
		G_4	-	496	506	+1276	- 443	-506	1276	53	-	578	22	-			
		G_5	-	115	191	+1461	+ 22	-191	1461	137	-	173	5	-			
12	Złoże Przysucha-Skowerówka pow. Przysucha	razem	-	679	52	-	-	-	-	679	52	-	-	-	-	679	52
		G_3	-	59	-	-	-	-	-	59	-	-	-	-		I.VII.56	
		G_4	-	392	36	-	-	-	-	392	36	-	-	-			
		G_5	-	228	16	-	-	-	-	228	16	-	-	-			
13	Złoże Zawada Zawada pow. Przysucha	razem	-	2140	-	-	-	-	-	2140	-	-	130	-	-	2140	-
		G_3	-	134	-	-	-	-	-	134	-	-	-	-		I.I.57	
		G_4	-	1253	-	-	-	-	-	1253	-	-	107	-			
		G_5	-	753	-	-	-	-	-	753	-	-	23	-			

x/ zasoby zatwierdzone w m^3, przy przeliczeniu na tony przyjęto mnożnik "2"

OL/

Bilans zasobów szacunkowych glin ogniotrwałych
wg stanu na 1.I.1958 w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A		136062	+32159	168221	65263
I	Obszar dolnośląski		135804	+29413	165217	12163
1	Kop.Turów Turoszów pow.Zgorzelec	G_4-G_5	115954	+29536	145490	8739
2	Kop.Zelczów gm.Milików pow.Bolesławiec	G_4	241	-18	223	-
3	Kop. Zofia Piekary pow.Świdnica	razem	12650	-	12650	618
		G_1-G_5	7801	-	7801	618
		odsortowane	4849	-	4849	
4	Kop.Górny Ujazd Górny Ujazd pow.Środa Śląska	razem	2820	- 105	2715	-
		G_1-G_5	1161	- 105	1056	-
		odsortowane	1659	-	1659	-
5	Złoże Piechorowice Udanin pow.Środa Śląska	G_3-G_3	4139	-	4139	2806
II	Obszar świętokrzyski		258	+2746	3004	-
6	Złoże Maksymilianów pow.Opatów	ogn.od 26-35sS	-	+ 23	23	-
7	Złoże Sudoł pow.Opatów	ogn.od 26-31sS	-	+ 3	3	-
8	Złoże Koszary Koszary pow.Opatów	G_4-G_5	258	+ 5	263	-
9	Złoże Hamernia pow.Przysucha	razem	-	+1417	1417	-
		G_3	-	+ 54	54	-
		G_4	-	+ 571	571	-
		G_5	-	+ 792	792	-
10	Złoże Kryzmanówka pow.Przysucha	G_3-G_5	-	+1298	1298	-
III	Obszar górnośląski		-	-	-	53100
11	Złoże Maciejów-Praszka Maciejów-Praszka pow.Olesno	G_5	-	-	-	53100

ZZ

33. M a g n e z y t

Magnezyt jest podstawowym surowcem przemysłu materiałów ogniotrwałych /materiały magnezytowe/ i surowcem przemysłu materiałów budowlanych /cement Sorela, ksylolit podłogowy itp/.

Dolnośląskie złoża magnezytu /mapa XX/ są wykształcone w postaci żył na ogół niewielkiej miąższości /od kilku mm do 2 m/. Występują one wśród serpentynitów w Grochowej i Braszowicach koło Ząbkowic Śląskich oraz w Sobótce. Są to złoża bardzo nieregularne, małe, o skomplikowanej budowie i zmiennej mineralizacji. Występują w nich tylko zbite odmiany magnezytu, w technice zwane "magnezytem bezpostaciowym".

Zależnie od zawartości Fe_2O_3 wydziela się:

a/ magnezyt biały, o bardzo niskiej zawartości żelaza,

b/ magnezyt biało-żółty,

c/ magnezyt żółty i brązowy zasobny w związki żelaza.

Rodzaj a/ stosowany jest do produkcji magnezytu kaustycznego. Rodzaje b/ i c/ ze względu na niską jakość stosowane są przy produkcji ogniotrwałych materiałów jako domieszka do magnezytów importowanych.

Według wymagań Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego krajowy magnezyt przeznaczony do produkcji, winien być pozbawiony zanieczyszczeń w formie skupień: serpentynitu, gliny i piasku, magnezyt żółty winien być pozbawiony skupień krzemionki. W zależności od gatunku wyrobów magnezytowych wypalony magnezyt winien zawierać nie niżej 72 - 85% MgO, SiO_2 nie wyżej 22%, a $Al_2O_3 + Fe_2O_3$ 2 - 8 %.

Warunki techniczne są opracowane dla magnezytu kopalń "Konstanty" i "Szczęść Boże". W Sobótce czynna jest kopalnia, która wydobywa magnezyt biały. Odbudowane są przede wszystkim żyły grube, natomiast partie serpentynitu zawierające siatkę cienkich żył nie są wybierane.

Magnezyt z tych kopalń stosowany jest głównie w hutnictwie jako magnezyt prażony oraz w budownictwie i innych przemysłach jako magnezyt kaustyczny. Magnezyty śląskie zawierają małą ilość żelaza oraz dużo krzemionki, która jest ich głównym szkodliwym zanieczyszczeniem. Z tego powodu, przy stosowaniu znanych metod technologicznych, same nie mogą być używane do produkcji ogniotrwałych wyrobów magnezytowych. Przeprowadzono próby nażelazienia krajowych magnezytów, jednak duża zawartość krzemionki spowodowała, że próby te nie dały dotychczas pomyślnych wyników.

Magnezyt biały stosowany jest w przemyśle materiałów budowlanych do produkcji tworzyw magnezytowych, które odznaczają się znaczną wytrzymałością, dobrymi własnościami izolacyjnymi i dekoracyjnymi. Cementy magnezjowe, z których najszerzej jest stosowany cement Sorela, posiadają zdolność wiązania znacznych ilości wypełniaczy; z wypełniaczami organicznymi stosowane są szeroko za granicą do produkcji materiałów izolacyjnych, a z nieorganicznymi i barwnikami do produkcji efektownych materiałów wykładzinowych. Obecnie zastosowanie tworzyw magnezjowych w Polsce ogranicza się do produkcji podłóg i płytek ze skałodrzewu /ksylolitu/, który otrzymuje się przez zarobienie cementu Sorela z trocinami. Skałodrzew za granicą stosowany jest ponadto do wytwarzania prefabrykowanych parapetów okiennych, stopni schodowych, płyt dachowych, płyt do wykładania ścian itp.

Na odcinku przemysłu magnezytowych materiałów ogniotrwałych Polska nie posiada pełnego zabezpieczenia surowcowego. Poprawę tego stanu może spowodować odkrycie nowych złóż lub pomyślne rozwiązanie nażelazienia krajowych magnezytów.

Na odcinku budowlanych tworzyw magnezjowych magnezyt nie jest obecnie w pełni wykorzystany.

———— x ————

Złoża rejonu Grochowa -Braszowice są eksploatowane przez Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego natomiast kopalnią w Sobótce dysponuje Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych. Wydobycie magnezytów w Państwie w roku 1957 wyniosło 27,9 tys. ton. Z tego Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego wydobyło 23,9 tys.ton, a Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych 4 tys. ton.

Zasoby udokumentowane podano na podstawie zatwierdzonych przez

Komisję Zasobów Kopalin dokumentacji geologicznych "Braszowice", "Grochowa - Braszowice" i "Sobótka". Szacunkowy bilans zasobów ustalono na podstawie obliczeń podanych w opracowaniu pt. "Szacunek zasobów magnezytów wysadu serpentynitowego w rejonie Grochowa - Braszowic i możliwości ich gospodarczego wykorzystania", wykonanym przez zespół ekspertów.

Ogólne zasoby magnezytu w Państwie wynoszą:

	kategorie	zasoby / ton /
udokumentowane	A + B	17 500
	C_1	103 300
	C_2	930 900
	razem	1 051 700
szacunkowe		3 924 400

Uchwała Nr 759/54 Prezydium Rządu z dnia 30.X.1954 r. w sprawie zwiększenia produkcji materiałów ogniotrwałych i zabezpieczenia jej wykonania zobowiązuje Prezesa Centralnego Urzędu Geologii do prowadzenia w latach 1955 - 1958 prac poszukiwawczych dla wytypowania nowych terenów występowania magnezytów. Zgodnie z tą uchwałą Instytut Geologiczny prowadzi prace geologiczno-poszukiwawcze w rejonie Tąpadła - Wirek - Szklary położonym między wysadem grochowsko-braszowickim a Sobótką.

Jakość magnezytów na wysadzie Szklar, jak wykazały dotychczasowe analizy, jest nie najlepsza ze względu na dużą zawartość krzemionki, jednakże w większości wypadków mieści się w granicach norm i mogłaby znaleźć zastosowanie w przemyśle budowlanym.
Natomiast magnezyt z rejonu Wirek - Tąpadła przedstawia się znacznie korzystniej, a jednym jego mankamentem jest niska zawartość R_2O_3. Dotychczas przeprowadzone prace nie pozwalają jeszcze na ilościowe ujęcie zasobów.

---------- x ----------

Planowany przyrost zasobów w 1957 r.

w kat. A + B - 40 tys. ton
w kat. C_2 - 150 tys. ton

ujęty w Narodowym Planie Gospodarczym nie został wykonany w kategoriach A+B, natomiast w kategorii C_2 osiągnięto nadwyżkę w wysokości 607,9 tys.ton.

Plan geologii przewiduje w 1958 r.przyrost zasobów:

w kat. C_1 - 400 tys. ton
w kat. C_2 - 200 tys. ton

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego import magnezytów kształtował się następująco:

w 1955 roku - 24,7 tys. ton
w 1956 roku - 30,8 tys. ton
w 1957 roku - 50,3 tys. ton

Ważniejsza literatura

Gruszczyk H. - Zagadnienia magnezytów dolnośląskich. Biuletyn Materiałów Ogniotrwałych. Gliwice 1948

Krajewski R. - Sprawozdanie z badań nad złożem magnezytu w Grochowej i Braszowicach za rok 1946. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 54. Warszawa 1949

Kisielow W. - Możliwości zastosowania magnezytu śląskiego do produkcji wyrobów magnezytowych. Biuletyn Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych. Gliwice 1947

Osika R. - Sprawozdanie z badań nad budową i zasobnością złoża magnezytu w Sobótce. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 54. Warszawa 1949

Gajewski Z. - Poszukiwania złóż magnezytów na Dolnym Śląsku. Instytut Geologiczny. Warszawa 1956.

Bilans zasobów udokumentowanych magnezytów
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	magnezyty	21,5	131,9	173,3	-4,0	-28,6	+757,6	17,5	103,3	930,9	13,9	207,3	483,7			
		żółty	-	29,8	3,4	-	2,0	-	-	27,8	3,4	-	70,5	14,7			
		biało-żółty	0,2	69,4	142,2	-	16,6	+739,6	0,2	52,8	881,8	0,1	67,1	374,9			
		biały	21,3	32,7	27,7	-4,0	-10,0	+ 18,0	17,3	22,7	45,7	13,8	69,7	94,1			
1	Kopalnia Sobótka Sobótka pow. Wrocław	biały	5,4	-	11,1	-4,0	-	+ 18,0	1,4	-	29,1	-	-	-	-	28,5 1.I.53	16,2
	Rejon Grochowa Braszowic /kop. Konstanty, Anna, Kojanoin, Klara, Małgorzata Szczęść Boże, Grochów I, Grochów II Wzgórze Braszowice obszary pd.i pn.-zachodni	razem magnezyty	16,1	131,9	162,2	-	-28,6	+739,6	16,1	103,3	901,8	13,9	207,3	483,7			
		żółty	-	29,8	3,4	-	- 2	-	-	27,8	3,4	-	70,5	14,7			
		biało-żółty	0,2	69,4	142,2	-	-16,6	+739,6	0,2	52,8	881,8	0,1	67,1	374,9			
		biały	15,9	32,7	16,6	-	-10,0	-	15,9	22,7	16,6	13,8	69,7	94,1			
1	Kop. Konstanty Grochowa pow. Ząbkowice Śl.	razem magnezyty	-	87,7	28,7	-	-28,6	-	-	59,2	28,7	2,6	206,9	151,1	25,1	186,4 1.I.53	162,2
		żółty	-	7,1	3,4	-	- 2	-	-	5,1	3,4	-	70,1	14,7			
		biało-żółty	-	48,6	15,1	-	-16,8	-	-	32,0	15,1	-	67,1	44,4			
		biały	-	32,1	10,2	-	-10,0	-	-	22,1	10,2	2,6	69,7	92,0			

ZZ

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kateogoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	Kop. Anna Grochowa pow.Ząbkowice Śląskie	razem magnezyty	3,0	4,0	-	-	-	-	3,0	4,0	-	6,1	-	-			
		żółty	-	3,5	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-			
		biało-żółty	0,2	0,5	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-			
		biały	2,8	-	-	-	-	-	2,8	-	-	6,1	-	-			
3	Kop. Kojancin Grochowa pow.Ząbkowice Śląskie	razem magnezyty	-	37,4	-	-	-	-	-	37,4	-	0,3	-	-			
		żółty	-	18,2	-	-	-	-	-	18,2	-	-	-	-			
		biało-żółty	-	19,2	-	-	-	-	-	19,2	-	0,1	-	-			
		biały	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-			
4	Kop. Klara Grochowa pow.Ząbkowice Śląskie	razem magnezyty	-	1,3	-	-	-	-	-	1,3	-	0,2	-	-			
		żółty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		biało-żółty	-	1,0	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-			
		biały	-	0,3	-	-	-	-	-	0,3	-	0,2	-	-			
5	Kop. Małgorzata Grochowa pow.Ząbkowice Śląskie	razem magnezyty	-	0,4	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-			
		żółty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		biało-żółty	-	0,1	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-			
		biały	-	0,3	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-			

jw

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	Kop. Szczęść Boże Grochowa pow. Ząbkowice Śląskie	razem magnezyty	10,4	-	5,6	-	-	-	10,4	-	5,6	4,1	-	1,5			
		żółty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		biało-żółty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		biały	10,4	-	5,6	-	-	-	10,4	-	5,6	4,1	-	1,5			
7	Kop. Grochów I Grochowa pow. Ząbkowice Śląskie	razem magnezyty	-	1,0	2,1	-	-	-	-	1,0	2,1	-	0,4	0,5			
		żółty	-	1,0	-	-	-	-	-	1,0	-	-	0,4	-			
		biało-żółty	-	-	2,1	-	-	-	-	-	2,1	-	-	0,5			
		biały	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
8	Kop. Grochów III Grochowa pow. Ząbkowice Śląskie	razem magnezyty	2,7	-	0,8	-	-	-	2,7	-	0,8	0,6	-	0,6			
		żółty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		biało-żółty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		biały	2,7	-	0,8	-	-	-	2,7	-	0,8	0,6	-	0,6			
9	Wzgórze Braszowice /część pn-zach./ pow. Ząbkowice Śląskie	razem magnezyty	-	-	125	-	-	-	-	-	125	-	-	125			
		żółty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		biało-żółty	-	-	125	-	-	-	-	-	125	-	-	125			
		biały	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	Wzgórze Braszowice część pd.-zach. pow. Ząbkowice Śląskie	razem magnezyty	-	-	-	-	-	+739,6	-	-	739,6	-	-	205			742
		żółty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1.VII.56	
		biało-żółty	-	-	-	-	-	+739,6	-	-	739,6	-	-	205			
		biały	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

34. S e r p e n t y n i t y

Serpentynity są to zmienione zasadowe skały magmowe bogate w związki magnezu i żelaza. W przypadku większej zawartości magnezu znajdują zastosowanie przy wyrobie wysokoogniotrwałych materiałów forsterytowych. Pewne natomiast odmiany dające po wypolerowaniu efektowne powierzchnie dekorycyjne stosowane są w budownictwie jako materiał dekoracyjny, zaś odmiany wyróżniające się wysokim stopniem twardości mogą być używane jako materiał drogowy.

Serpentynity występują w Polsce /mapa XX/ tylko na Dolnym Śląsku w powiązaniu genetycznym z gabrem wśród różnych skał metamorficznych. Znane są w rejonie:

1/ Sobótki,
2/ Ząbkowic,
3/ Nowej Rudy.

Oprócz wymienionych rejonów posiadających zasadnicze znaczenie, serpentynity znane są z szeregu miejscowości, gdzie tworzą niewielkie soczewki.

Same skały serpentynitowe nie są materiałem wysokoogniotrwałym, a właściwość tę uzyskują dopiero po dodaniu odpowiedniej ilości magnezytu kaustycznego lub magnezytu spieczonego. Do produkcji forsterytowych materiałów ogniotrwałych nadają się serpentynity zawierające nie więcej, jak: 3% Al_2O_3, 15% /Fe_2O_3+ + FeO/, 2% CaO oraz co najmniej 37% MgO.

Serpentynity rejonu Sobótki zawierają 0,6 - 1,8% Al_2O_3, 6,8 - 9,4% /Fe_2O_3 + FeO/, 0,6 - 1,7% CaO oraz 33,6 - 40,5% MgO.

Serpentynity rejonu Ząbkowic posiadają zbliżony skład chemiczny, wykazują jednak większe wahania w zawartości MgO /13,04--43,1%/.

W świetle tych danych widoczne jest, że pewne partie serpentynitu mogą znaleźć zastosowanie w przemyśle materiałów wysokoogniotrwałych. Dotychczasowe próby technologiczne, odnośnie zastosowania serpentynitów krajowych, jako surowca do produkcji materiałów forsterytowych nie dały zadawalających całkowicie wyników - badania te są obecnie kontynuowane przez Instytut Materiałów ogniotrwałych. Ilość oraz różnorodność serpentynitów występujących na Dolnym Śląsku dają pewne możliwości stworzenia bazy surowcowej dla przemysłu materiałów forsterytowych.

Serpentynity stały się również przedmiotem zainteresowań przemysłu nawozów sztucznych, który przeprowadził próby na d produkcją termofosfatów magnezjowych z krajowych surowców.

Dla celów budowlanych serpentynity nie są u nas na większą skalę wykorzystywane.

Zasoby serpentynitów nie zostały podane z powodu braku materiałów. Zapewne są one pokaźne.

Ważniejsza literatura

Ackerman K. - Otrzymywanie termofosfatu magnezjowego z apatytu i serpentynitu. Przemysł Chemiczny. Warszawa 1953
Dankiewicz J.
Dankiewicz M.
Gryglik E.
Pletti Z.
Przyłęcka K.

Roth J. - Erläuterungen zu der geognostischen Karte von Niederschlesischen Gebirge und den umliegenden Gegenden. Berlin 1867.

Szymborski W. - Materiały wysokoogniotrwałe. Katowice 1951

jw

35. Dolomity przemysłów przetwórczych

Skały dolomitowe, zawierające domieszkę związków żelaza i manganu, stanowią cenny surowiec hutniczy przede wszystkim dla uzyskiwania t.zw. dolomitu palonego, z którego można otrzymywać dolomitowe wyroby ogniotrwałe /cegły, kształtki i t.p./. Dolomit kaustyczny stosuje się w budownictwie do wyrobu wiążących tworzyw magnezjowych. Oprócz tego dolomit służy jako surowiec do produkcji magnezu metalicznego oraz jego związków /węglan i tlenek/.

Dolomity nadające się do tych celów, obficie występują w Polsce w obszarze górnośląsko-krakowskim, w Górach Świętokrzyskich oraz na Dolnym Śląsku /mapa XXIII/. Największe znaczenie gospodarcze mają złoża górnośląsko-krakowskie, pokrywające przeważną część zapotrzebowania przemysłu. Z obszaru tego znane są złoża: Ząbkowice, Bobrowniki Śląskie, Szczakowa, Ciężkowice, Żelatowa.

Odkryte w 1953 r. złoże dolomitu w Soloy Wielkiej /woj. łódzkie/ zostało udokumentowane przez Instytut Geologiczny, ze względu jednak na znaczną zmienność jakości surowca dolomit ten został przeznaczony na kamień drogowy.

Z dolomitów obszaru świętokrzyskiego przemysł dotychczas mało korzystał. Sporadycznie tylko czynny był niewielki łom i prażak w Zagnańsku. Niewielki również udział w zaopatrzeniu przemysłu przypada dolomitom dolnośląskim /Wojcieszów/.

Dolomity rejonu śląsko-krakowskiego związane są z obszarem występowania wapienia muszlowego, a w szczególności jego dolnych i środkowych poziomów. Złoża występują we wschodniej części Górnego Śląska, gdzie wydzielamy dwie zasadnicze ich serie, dolomity kruszconośne i dolomity diploporowe. Oprócz dolomitów triasowych w rejonie krakowskim występują dolomity środkowo-dewońskie/ okolice Dębnika i Dubia k. Krzeszowic/, przemysłowo jednak nie są one użytkowane.

W Górach Świętokrzyskich dolomity związane są ze środkowym dewonem. Występują w okolicy Kielc, Bodzentyna, Łagowa i Opatowa. Odznaczają się przeważnie dużą czystością, zawartość MgO wynosi często 18 - 21%. Mimo znacznych obszarów występowania są one dotychczas słabo wyzyskane. W ostatnich latach zwrócono na nie uwagę ze względu na możliwości ich użytkowania jako hutniczego materiału topnikowego /wielkie piece/.

Dolomity Dolnego Śląska zajmują niewielkie obszary i związane są ze staropaleozoicznymi utworami Gór Kaczawskich.

Warunki eksploatacji naszych złóż są korzystne z uwagi na niewielki nadkład i sprzyjające warunki hydrogeologiczne.

Ujęte w bilansie złoża zawierają dolomity użytkowane w przemyśle hutniczym. W stanie surowym charakteryzują się one przeciętną zawartością 17 - 21 % MgO.

Wymagania techniczne dla dolomitu używanego w przemyśle hutniczym są następujące:

1/ Dolomit topnikowy-wielkopiecowy	- PN/53/MH/005			
Skład chemiczny w stanie surowym	- $CaCO_3 + MgCO_3$	min	85 %
	SiO_2	max	3 %
	Fe_2O_3	max	3,2 %
	Zn	max	1 %
2/ Dolomit hutniczy - ogniotrwały	- PN/H/11002			
Skład chemiczny w stanie wypraźonym	- MgO	min	28 %
	SiO_2	max	5 %
	Fe_2O_3	max	7 %

Zasoby zostały określone na podstawie materiałów dostarczonych przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych oraz przez Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego.

Mimo istniejącej od szeregu lat eksploatacji dolomitów, znacznego ich zapotrzebowania krajowego, oraz możliwości eksportowych, a przede wszystkim dużych naszych możliwości surowcowych - bilans zasobów w porównaniu z bogactwem złóż przedstawia się skromnie. Stan ten może łatwo ulec zmianie po przeprowadzeniu badań, na szerszą skalę. Poważne zasoby kryją w sobie obszary wschodniej części Górnego Śląska i przyległe części woj. krakowskiego z licznymi złożami, które nie weszły do bilansu. Podobnie duże rezerwy są w Górach Świętokrzyskich, gdzie Instytut Geologiczny udokumentował złoże dolomitów dewońskich w rejonie Łagowa /Winna

Góra/ w kat. C_2.

Ogólne zasoby udokumentowane i szacunkowe dolomitu dla przemysłów przetwórczych w Państwie wynoszą:

	Kategorie	Zasoby w tys. ton
Udokumentowane	A+B	113 944
	C_1	11 026
	C_2	42 569
	Razem	167 539
Szacunkowe		5 716

Przyrost zasobów w kategorii C_2 powstał w wyniku przeprowadzonych robót geologiczno - rozpoznawczych /udokumentowanie przez Instytut Geologiczny złoża Winna k.Zagowa/.

Natomiast znaczny ubytek zasobów bilansowych wynoszący 6300 tys.ton, na złożu Bobrowniki, powstał na skutek utworzenia rezerwatu "Seget", obejmującego część udokumentowanego obszaru.

Plan geologii na rok 1958 nie przewiduje prac geologiczno - rozpoznawczych, które miałyby dać przyrost zasobów.

Wydobycie dolomitów dla celów przemysłów przetwórczych w 1957 r. wynosiło 1118 tys.ton.

Ważniejsza literatura

Kamieński – Skały budowlane w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 57. Warszawa 1949

Spangenberg K. – Steine und Erde. Schlesien. Bodenschätze und Industrie. Breslau 1938.

Bilans zasobów udokumentowanych dolomitów przemysłów przetwórczych
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	Ogółem	119696	12296	29920	-5752	- 1270	+12649	113944	11026	42569	58161	3985	3703			
	Obszar Górnośląski	dolomit	119696	12296	29920	-5752	- 1270	- 412	113944	11026	29508	58161	3985	412			
1	Ząbkowice Śląskie pow. Chrzanów	-"-	3250	3106	-	- 60	-	-	3190	3106	-	-	-	-	3547,3	3103,4 1.VII.52	-
2	Żelatowa pow. Chrzanów	-"-	25414	-	-	- 190	-	-	25224	-	-	2190	-	-	25520	- 1.VII.55	-
3	Złoże Gródek Ciężkowice pow. Chrzanów	-"-	8270	-	-	- 208	-	-	8062	-	-	28525	-	-	8828	- 1.I.54	-
4	Dobrowniki pow. Tarnowskie Góry	-"-	82762	9190	29920	-5294	- 1270	- 412	77468	7920	29508	27446	3985	412	83586	9190 1.VII.55	29920
	Obszar Świętokrzyski	-"-	-	-	-	-	-	+13061	-	-	13061	-	-	3291			
5	Złoże Winna k.Żegowa pow. Opatów	-"-	-	-	-	-	-	+13061	-	-	13061	-	-	3291	-	- 1.I.57	13061

Bilans zasobów szacunkowych dolomitów przemysłów przetwórczych

wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	dolomity	5716	-	5716	492
	Obszar świętokrzyski	"	2435	-	2435	-
1	Doły Biskupie pow. Opatów	"	2435	-	2435	-
	Obszar Dolnośląski	dolomity	2188	-	2188	-
2	Wojcieszów pow. Złotoryja	"	2188	-	2188	-
	Obszar Górnośląski	"	1093	-	1093	492
3	Złoże Gadlin pow. Chrzanów	"	1093	-	1093	492

ZB

36. G r a f i t

Grafit rodzimy występuje pod postacią skrytokrystaliczną / zbity, ziemisty / i jawnokrystaliczną / włóknisty lub łuseczkowaty/.

Grafit skrytokrystaliczny znajduje główne zastosowanie w odlewnictwie / tygle, kształtki do pieców i t.p. /. Znaczne jego ilości używane są również do produkcji ołówków. W mniejszych ilościach używany jest grafit w elektrotechnice, do produkcji farb, oraz smarów.

Obydwie odmiany grafitu występują w Polsce na terenie Dolnego Śląska / mapa XX /. Występowania te mają w większości znaczenie przyrodnicze. Niektóre z nich były dawniej eksploatowane.

Są one zgrupowane w następujących rejonach: kłodzkim, strzelińskim, wałbrzyskim, dzierżoniowskim i złotoryjskim. Ilość występowań w tych rejonach wynosi około 50.

Eksploatacja dolnośląskich złóż grafitu została zarzucona w XIX wieku. Odbudowywane były złoża grafitu w Bobrownikach / pow. Bystrzyca /, gdzie grafit występuje w żupkach łyszczykowych, w Białej Wodzie / pow.Kłodzko/, w Żelowicach, Piotrkowicach koło Niemczy i Witostowicach Górnych / pow. Ząbkowice Śląskie/.

Grafit w Żelowicach i Piotrkowicach występuje w żupkach grafitowych, których wychodnie zaobserwowano na przestrzeni 1,5 km. Miąższość tych żupków dochodzi do kilkudziesięciu metrów. Zawartość grafitu w skale 3 - 7 %.

W Witostowicach Górnych odbudowa złoża iłu grafitowego była wznowiona w latach 1917 - 1923. Złoże eksploatowano częściowo odkrywkowo, częściowo zaś górniczo do głębokości 15 m. Zawartość grafitu w ile waha się od 4 - 46 %.
Szacunkowe zasoby stwierdzonych soczewek iłu grafitowego wynoszą około 2 tys. ton.

W Kopalni Fluorytu "Kopaliny" w Kletnie / Dolny Śląsk / natrafiono w roku 1953 na soczewkę żupku grafitowego, znajdującego się w żupkach łyszczykowych.

Ze względu jednak na niewielkie rozmiary i niską jakość soczewka grafitu w kop. "Kopaliny" nie była eksploatowana.

Złoża dolnośląskie charakteryzują się niską zawartością grafitu, jednak o ile zostaną opracowane rentowne metody wzbogacania, mogą one zyskać znaczenie przemysłowe.

Plan geologii na rok 1957 przewidywał przyrost zasobów grafitu / w tys. ton /.

150 w kategorii C_1

Planowany przyrost zasobów miał nastąpić na kop. "Kopaliny". Ponieważ przeprowadzone roboty geologiczno-rozpoznawcze dały wyniki negatywne, spodziewany przyrost nie nastąpił.

Plan geologii na rok 1958 nie przewiduje przyrostu zasobów.

Według danych Centralnego Zarządu Zbytu Ministerstwa Przemysłu Chemicznego zużycie grafitu w roku 1956 wyniosło około 6650 ton.

Planowane zapotrzebowanie na rok 1958 wyniesie 6800 ton.

Dotychczasowe zapotrzebowanie przemysłu na grafit pokrywane było z importu głównie z Czechosłowacji i wynosiło

w roku 1956 - 5 353,9 ton
w roku 1957 - 5 592,3 ton

Ważniejsza literatura

Fiedler H. - Die Mineralien Schlesiens. Breslau 1863

Gałkiewicz T. - Złoże grafitu w Witostowicach Górnych i Żelowicach pow. strzelińskiego. Instytut Geologiczny Archiwum Rękopisów. Warszawa 1950

Szymborski W. - Materiały wysokoogniotrwałe. Katowice 1951

Spangenberg K. - Steine und Erde Schlesien. Bodenschätze und Industrie. Breslau 1938

Traube H. - Die Mineralien Schlesiens. Breslau 1888

SB.

B. Surowce ceramiczne

kwarc żyłowy
piaski szklarskie
surowce skaleniowe
fonolit
gliny ceramiczne
gliny szkliwierskie
tufy porfirowe
kalcyt
wapienie czyste
dolomity ceramiczne

37. Kwarc żyłowy

Kwarc żyłowy stanowi wartościowy surowiec wykorzystywany do produkcji żelazostopów. Gdy zawiera on mało tlenków barwiących może być używany do produkcji wyrobów porcelanowych i fajansowych a także naczyń laboratoryjnych.

Kwarc żyłowy występuje na Dolnym Śląsku / mapa XXXII / w następujących miejscowościach:

1. Rozdroże Izerskie k. Szklarskiej Poręby,
2. Sady k. Sobótki, pow. Świdnica,
3. Barcinek k. Kamienicy Starej, pow. Jelenia Góra,
4. Kopaliny Nowe, pow. Bystrzyca Kłodzka.

1. Wysokiej jakości kwarc eksploatowany jest w Rozdrożu Izerskim w kamieniołomie "Stanisław" na północnym zboczu góry Biały Kamień i używany do produkcji żelazostopów. Kwarc ten tworzy żyłę o długości kilku kilometrów wśród gnejsów okrywy Karkonoszy, przy czym miąższość jej przekracza 40 m. Jest to największe w Polsce złoże kwarcu żyłowego.
Złoże w Rozdrożu Izerskim stwarza możliwość pokrycia krajowego zapotrzebowania na ten surowiec dla przemysłu żelazostopów / żelazo-krzem i t.p./ oraz dla przemysłu chemicznego. Produkcja roczna kamieniołomu w 1957 r. wyniosła 28 000 ton.

2. W Sadach, pow. Świdnica występuje żyła mlecznego kwarcu znana w literaturze geologicznej pod nazwą "Biała Krowa". Przebiega ona wśród granitów masywu Sobótki; odsłonięta jest na przestrzeni kilkuset metrów. Według sprawozdania resortowej służby dla omawianego złoża opracowuje się dokumentację geologiczną. W roku 1957 wydobycie kwarcu żyłowego z tego złoża wyniosło 3 000 ton.
Mniejszych rozmiarów żyły kwarcowe występują w rejonie Świdnicy oraz Strzegomia /Jaroszów/. Niektóre z nich noszą ślady eksploatacji górniczej.

3. Na obszarze Pogórza Izerskiego w Barcinku Dolnośląska Stacja Terenowa Instytutu Geologicznego złożyła opracowanie z badań żyły kwarcowej długości 145 m. Stanowi ona fragment żyły kwarcowej, wynurzającej się z granitognejsów izerskich w postaci pasa skałek na wysokość względną około 5m, ciągnącego się z przerwami na S od Barcinka poprzez Piaseczник i Jonice. Badania wykazały, że kwarc żyłowy z Barcinka charakteryzuje się dużą zmiennością pod względem składu chemicznego, często nieodpowiadającego wymaganiom. Zasoby bilansowe złoża wynoszą 15 000 ton.

4. W Kopalinach Nowych na południe od Stronia Śląskiego wśród gnejsów masywu Śnieżnika występuje szereg drobnych żył kwarcowo-fluorytowych, które wypełniają szczeliny dyslokacyjne o przebiegu NNW-SSE. Jakość surowca jest nieznana.

Prócz wymienionych złóż na terenie Dolnego Śląska znane są występowania kwarcu żyłowego np. w Górach Sowich i w okolicach Gryfowa Śląskiego /Góry Izerskie/.

Przeprowadzone prace geologiczno-poszukiwawcze w rejonie Gryfowa Śląskiego - przez Dolnośląską Stację Terenową Instytutu Geologicznego, nie potwierdziły pierwotnych pozytywnych wyników.

Złożami kwarcu dysponuje Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych.

Eksploatację kwarcu ze złoża w Rozdrożu Izerskim, dla którego Przedsiębiorstwo Robót Geologicznych opracowało w roku 1956 dokumentację geologiczną, prowadzą Bolesławieckie Kopalnie Glin Ceramicznych podległe Centralnemu Zarządowi Eksploatacji Kruszywa.

Zasoby bilansowe kwarcu żyłowego w Rozdrożu Izerskim na dzień 1.I.1958 r. wynoszą:

w kategorii	B	55 000 ton
w kategorii	C_1	319 000 ton
w kategorii	C_2	470 000 ton

Zasoby szacunkowe kwarcu żyłowego dla złóż: Białe Krowy określa się na ok. 900 000 ton /łącznie z 15 000 ton Barcinka/.

W roku 1957 wydobycie kwarcu żyłowego w Państwie wynosiło 31 000 ton.

Import kwarcu w latach 1956 - 57 przedstawiał się następująco:

Nazwa	Jedn. miary	1956 r.	1957 r.
Kwarc czysty	ton	1 695	104
Kwarc skandynawski	"	1 559	784

Produkcja krajowego kwarcu żyłowego w 1958 r. winna całkowicie zaspokoić ogólne zapotrzebowanie. Importowany będzie tylko kwarc czysty w ilości 6 ton.

Na rok 1958 zaplanowany przyrost zasobów wynosi:

w kategorii C_1 200 000 ton.

Ważniejsza literatura

Bolewski A. Budkiewicz M. - Surowce ceramiczne. Kraków 1952

Buczek H. - Spękania skalne masywu Sobótki. Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego. T XXII. Kraków 1952

Budkiewicz M. - Skała kwarcowo-topazowa z Kamienia na Dolnym Śląsku. Biuletyn 58 Państwowego Instytutu Geologicznego. Warszawa 1949

Kornaś J. - Dokumentacja geologiczna złoża kwarcu w Barcinku. Dolnośląska Stacja Terenowa Instytutu Geologicznego. Wrocław 1957

Watycha L. - Sprawozdanie z badań geologicznych wykonanych w r. 1947 w okolicy Janowej Góry, pow. Bystrzyca, Dolny Śląsk. Biuletyn 54 Państwowego Instytutu Geologicznego. Warszawa 1949

Praca zbiorowa - Sprawozdanie z prac geologiczno - poszukiwawczych za kwarcem w Górach Izerskich. Dolnośląska Stacja Terenowa Instytutu Geologicznego. Wrocław 1956.

Piaski szklarskie są to piaski kwarcowe, wyróżniające się niską zawartością tlenku żelaza oraz innych tlenków barwiących /Tytan, chrom/. Drugą cechą piasków szklarskich jest uziarnienie korzystne przy stapianiu masy szklarskiej /0,1 - - 0,4 mm/.
Szczególnie poszukiwane są piaski optyczne odznaczające się wysoką zawartością krzemionki oraz znikomą zawartością szkodliwych domieszek, a przede wszystkim żelaza /Fe_2O_3 - 0,006 % wg zalecanej normy PN-53/G-13101, 0,01% wg norm Jeleniogórskich Zakładów Optycznych/ i tytanu /TiO_2 - 0,02% / oraz uziarnieniem nie wykraczającym poza przewidziane normy. Taki skład chemiczny piasków osiąga się przez ich uszlachetnianie /przesiewanie, płukanie i wytrawianie/.

Klasyfikację piasków szklarskich określa Polska Norma PN-53/G-13101.

Piaski szklarskie stwierdzone w następujących miejscowościach /mapa XXXII/ :

woj. katowickie - pow.Zawiercie : Siewierz, Zawada,
- pow.Tarnowskie Góry : Piekary,

woj. kieleckie - pow.Opoczno : Biała Góra
- pow.Sandomierz : Świniary,
- pow.Kielce : Borki koło Skarżyska Kamiennej,

woj. krakowskie - pow.Chrzanów : Radwanowice,

woj. lubelskie - pow.Chełm : Rejowiec, Krasne-Ślębiecin, Malinówka, Łukówek,
- pow.Lubartów : Serniki,

woj. łódzkie - pow. Sieradz : Burzenin,

woj. opolskie - pow. Strzelce Opolskie : Ozimek,

woj. poznańskie - pow. Chodzież : Ujście Noteckie,
- pow. Kępno : Olszyna,
- pow. Koło i
- pow. Konin : Kuny, Ochle,

woj. warszawskie - pow. Wołomin : Wołomin,

woj. wrocławskie - pow. Bolesławiec : Kleszczowa,
- pow. Zgorzelec : Czerwona Woda,

woj.zielonogórskie - pow. Żagań : Lutynka.

Poza tym w przemyśle szkła budowlanego i opakunkowego używane są niskowartościowe piaski szklarskie eksploatowane ze złóż w pobliżu hut, które nie zostały zewidencjonowane.

Wysokogatunkowe mioceńskie piaski kwarcowe występują w Olszynie pow. Kępno, woj. poznańskie oraz w Kleszczowej pow. Bolesławiec, woj. wrocławskie.

Pomimo wysokiej jakości piasku złoże w Olszynie nie posiada większej wartości gospodarczej z uwagi na niewielkie zasoby.

W Kleszczowej wraz z kwarcytami o własnościach korzystnych dla przemysłu materiałów ogniotrwałych występują piaski szklarskie z pewną ilością piasków optycznych. Wielkość produkcji kwarcytów leżących przeważnie pod złożami piasków szklarskich jest wielokrotnie wyższa od przewidywanej produkcji piasków optycznych. Równoczesne eksploatowanie obu tych kopalin nie jest możliwe. Dlatego to zarezerwowano w Kleszczowej pewien obszar dla eksploatacji piasków optycznych, który został udokumentowany przez Instytut Geologiczny, pozostała część terenu została oddana dla eksploatacji kwarcytów. Dokumentacja wykazała, że piaski kwarcowe z Kleszczowej charakteryzują się bardzo dużą zmiennością składu granulometrycznego i chemicznego, często nieodpowiadającego nawet obniżonym przez Jeleniogórskie Zakłady Optyczne wymaganiom. Obecnie Ministerstwo Przemysłu Materiałów Budowlanych przystępuje do eksploatacji piasków z Kleszczowej, przydatnych dla przemysłu szklarskiego i częściowo optycznego.

W Białej Górze koło Tomaszowa Mazowieckiego, piaski szklarskie zostały stwierdzone na przestrzeni kilkudziesięciu hektarów pod glinami i żwirami czwartorzędowymi na głębokości około 7 m. Tworzą one ciągły pokład. Ukazują się też na powierzchni, przy czym wychodnie ich okalają Niecką Tomaszowską, ciągnąc się na przestrzeni około 15 km między rzeką Pilicą a miejscowością Słowno. Na skraju tym założono najlepiej zainwestowaną kopalnię piasku szklarskiego, która pokrywa ponad 50% zapotrzebowania krajowego. Produkcja roczna piasków szklarskich

wynosi ponad 200 000 ton. Ze złoża eksploatuje się również żwirki filtracyjne i piaski do prób wytrzymałościowych cementu.

W Lutynce pow. Żagań, woj. zielonogórskie występują piaski szklarskie na powierzchni lub pod niewielkim nadkładem utworów czwartorzędowych. Są to piaski górno - mioceńskie. Miąższość serii waha się od 3 do 10 m. Eksploatowany surowiec używany jest do produkcji szkła okiennego, galanteryjnego oraz lustrzanego. Zasoby udokumentowane złoża zostały wyeksploatowane.

W wyniku przeprowadzonych prac geologiczno - rozpoznawczych w pobliżu istniejącego zakładu przeróbczego Dolnośląska Stacja Terenowa Instytutu Geologicznego opracowała wyniki badań obszarów Lutynka I i Lutynka II. Zasoby bilansowe złoża Lutynka I wynoszą 41 000 ton. W przeciwieństwie do obszaru Lutynka I, obszar Lutynka II wykazuje bardzo silne zaangażowanie glacitektoniczne, które uniemożliwiło w zakresie przeprowadzonych badań jednoczesne obliczenie zasobów i identyfikację warstw. Z powyższych względów zasoby złoża Lutynka II zaliczono do pozabilansowych.

Piaski szklarskie w rejonie Lutynki występują regionalnie, więc istnieją przesłanki na znalezienie nowych, bardziej interesujących fragmentów złoża.

W Krzeszówku koło Kamiennej Góry czynne były dwie odkrywki, z których wydobywany był piasek względnie słabo spojony piaskowiec, jako surowiec szklarski, obecnie złoże to eksploatowane jest dla celów formierskich.

W Świniarach nad Wisłą, pow. Sandomierz eksploatuje się mioceńskie piaski kwarcowe do produkcji szkła okiennego i opakowań szklanych.

W okolicy Rejowca występuje złoże piasków kwarcowych eksploatowanych jako piaski szklarskie. Ze złoża tego eksploatowane są także : piasek szlifierski, pył kwarcowy i ziema krzemionkowa, których zasoby nie są wydzielone.

W Ujściu Noteckim pow. Chodzież, woj. poznańskie udokumentowano plejstoceńskie piaski kwarcowe, eksploatowane od kilkudziesięciu lat do produkcji opakowań szklanych.

W rejonie Malinówki, pow. Chełm występują także piaski szklarskie. Najlepsze z nich są piaski z Malinówki oraz Bachusa, które eksploatowane były do 1951 r. na użytek pobliskich hut szkła. Podobne piaski szklarskie występują w innych miejscowościach tego rejonu na wschód od Malinówki, jak Buńkowa, Żukówek i inne. Jakość wymienionych piasków przedstawia się korzystnie i po odpowiednim uszlachetnieniu mogłyby one zostać użyte do produkcji szkieł okularowych, jednak ze względu na nieregularność złoża, wielką różnoziarnistość piasku oraz utrudniony transport, eksploatację zarzucono.

W rejonie Kuny - Ochle mioceńskie piaski kwarcowe tworzą pokłady, rzadziej soczewki o średniej miąższości 2 m przy nadkładzie 2-3m. Piaski tego rejonu eksploatowane były przez miejscową ludność do roku 1950, a surowiec zużywany przez pobliskie huty szkła. Eksploatacja została przerwana na skutek dużej produkcji leżącej w pobliżu kopalni w Białej Górze. Perspektywiczne zasoby złoża Kuny - Ochle wynoszą 164 000 ton.

Opisane zostały tylko ważniejsze złoża piasków szklarskich.

Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych udokumentowało złoża piasków kwarcowych w Lutynce pow. Żagań, Rejowcu pow. Chełm, Świniarach pow. Sandomierz oraz w Ujściu Noteckim pow. Chodzież.
Złoże piasku optycznego w Olszynie pow. Kępno i złoże piasku szklarskiego i optycznego w Kleszczowej pow. Bolesławiec udokumentował Instytut Geologiczny.

Znaczną część złóż piasków szklarskich eksploatują : Centralny Zarząd Eksploatacji Kruszywa i Centralny Zarząd Przemysłu Szklarskiego w Sosnowcu, Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych.

Dane liczbowe odnośnie zasobów piasków szklarskich zestawiono na podstawie dokumentacji /Olszyna, Lutynka, Rejowiec, Świniary, Ujście Noteckie i Kleszczowa/ oraz materiałów nadesłanych przez Minister-

stwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych i Instytut Geologiczny.

Udokumentowane zasoby piasków szklarskich w Państwie / w tys. ton/ wynoszą :

Kategorie	Zasoby udokumentowane		
	bilansowe	pozabilansowe	razem
A + B	4 382,0	702,0	5 084
C_1	694,0	374,0	1 068
C_2	184,4	5,6	190
O g ó ł e m	5 260,4	1 081,6	6 342

Zasoby szacunkowe /bilansowe/ piasków szklarskich w Państwie wynoszą 29 731 000 ton.

Znaczny przyrost bilansowych zasobów szacunkowych w stosunku do ubiegłego roku nastąpił wskutek przeprowadzonych prac geologiczno-poszukiwawczych i rozpoznawczych w rejonach : Biała Góra, Wołomin, Mirosławiec i Lutynki.

Zapotrzebowanie krajowe na piasek optyczny według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 1956 roku wynosiło 1 800 ton, w roku 1957 - 2 300 ton. Piasek ten był importowany. Planowane zapotrzebowanie piasku optycznego /importowanego/ na 1958 r. określa się na 2 900 ton.

Złoże w Kleszczowej po przeprowadzeniu inwestycji i uruchomieniu kopalni zaspokoi częściowo potrzeby przemysłu optycznego. Sprawa wyzyskania tego złoża przez przemysł optyczny przeciąga się od szeregu lat.

Piasek do produkcji szkła galanteryjnego, oświetleniowego i kryształowego /piasek Hohenbocka/ był importowany w 1956 roku w ilości 9 000 ton, w 1957 r. w około 9 200 ton wg danych Głównego Urzędu Statystycznego. W roku 1958 planuje się sprowadzić piasku Hohenbocka tylko 7 000 ton. Import ten może być w najbliższym czasie zlikwidowany, gdyż Polska posiada duże zasoby piasku szklarskiego, należy tylko podnieść poziom jego uszlachetniania.

Produkcję szkła lustrzanego, okiennego, stołowego i butelkowego zaspokaja w zupełności surowiec krajowy.

W roku 1957 wydobycie piasków szklarskich w Państwie wyniosło około 300 000 ton.

Plan geologii na rok 1957 przewidywał osiągnięcie przyrostu zasobów :

w kategorii A+B 300 000 ton
w kategorii C_1 800 000 ton.

Analizy wykonania planu nie podaje się z powodu opóźnienia prac dokumentacyjnych. Dokumentacje geologiczne złóż : Biała Góra i Wołomin znajdują się w toku zatwierdzania w Komisji Zasobów Kopalin przy Centralnym Urzędzie Geologii. Według sprawozdań resortowej służby dokumentacja geologiczna "Lutynka" zostanie ukończona w przeciągu 1958 r.

Na rok 1958 plan geologii nie przewiduje przyrostu zasobów piasków szklarskich, jednak znajdzie on wyraz w dokumentowaniu przyrostów przewidzianych na rok 1957.

Ważniejsza literatura

Bobrowski W. - Notatka w sprawie dalszych możliwości wykorzystania naszych piasków i niektórych piasków dla potrzeb przemysłu szklarskiego. Archiwum Dokumentacji Źródłowej Instytutu Geologicznego. Warszawa 1952

Bolewski A. Budkiewicz - Surowce ceramiczne. Kraków 1952

Frydrychowicz M. - Sprawozdanie ze wstępnych prac geologiczno - poszukiwawczych piasków szklarskich w rejonie Lutynki i Przewozu /pow. Żary i Żagań/. Dolnośląska Stacja Terenowa Instytutu Geologicznego.
Wrocław 1956

Michałek Z. - Wstępne badania petrograficzno - techniczne piasków kwarcowych z wymiarek na Dolnym Śląsku. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 80.
Warszawa 1952

Zalewska B. - Opracowanie geologiczne złoża piasku kwarcowego w Kleszczowej na Dolnym Śląsku. Instytut Geologiczny.
Warszawa 1953

Frydrychowicz M. - Dokumentacja geologiczna złoża piasków szklarskich w Lutynce. Dolnośląska Stacja Terenowa Instytutu Geologicznego.
Wrocław 1956 - 57

Praca zbiorowa - Podstawy szklarstwa. Państwowe Wydawnictwa Techniczne.
Warszawa 1954

ad

Bilans zasobów udokumentowanych piasków szklarskich
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	piasek szklarski i optyczny	4427	700	186,4	- 45	- 6	- 2	4382	694	184,4	702	374	5,6			
I	Woj.kieleckie	piasek szklarski	2374	-	-	- 21	-	-	2353	-	-	702	-	-			
1	Świniary pow.Sandomierz	"	2374	-	-	- 21	-	-	2353	-	-	702	-	-	2479 wg stanu na 1.7.1954	-	-
II	Woj.lubelskie	"	-	124	-	-	- 6	-	-	118	-	-	374	-			
1	Rejowiec pow.Chełm	"	-	124	-	-	- 6	-	-	118	-	-	374	-	- wg stanu na 1.1.1954	154	-
III	Woj.poznańskie	piasek szklarski i optyczny	2053	576	1,4	- 24	-	-	2029	576	1,4	-	-	5,6			
1	Olszyna pow.Kępno	piasek optyczny	-	-	1,4	-	-	-	-	-	1,4	-	-	5,6	- wg stanu na 1.7.1954	-	1,4
2	Ujście Noteckie pow.Chodzież	piasek szlarski	2053	576	-	- 24	-	-	2029	576	-	-	-	-	2105 wg stanu na 1.7.1954	576	-
IV	Woj.wrocławskie	piasek szklarski i optyczny	-	-	185,0	-	-	- 2	-	-	183,0	-	-	-			
1	Kleszczowa pow.Bolesławiec	"	-	-	185,0	-	-	- 2	-	-	183,0	-	-	-	- wg stanu na 1.9.1955	-	185
V	Woj.zielonogórskie	piasek szklarski	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1	Lutynka x pow.Zagań	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28 wg stanu na 1.I.1954	-	-

x/ zasoby udokumentowane zostały wyeksploatowane

jw

Bilans zasobów szacunkowych piasków szklarskich

wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys.ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A + B + C_1 + C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	piasek szklarski	9908	+19823	29731	18806
I.	Woj. kieleckie	piasek szklarski i żwirki filtracyjne	9840	+19326	29166	18770
1	Biała Góra I i II pow. Opoczno	"	9840	+19326	29166	18770
II.	Woj.warszawskie	piasek szklarski	-	+ 361	361	36
1	Wołomin pow. Wołomin	piasek szklarski	-	+ 361	361	36
III.	Woj.zielonogórskie	"	68	+ 136	204	-
1	Lutynka pow. Żagań	"	68	- 25	43	-
2	Lutynka I pow. Żagań	"	-	+ 41	41	-
3	Lutynka, rej. Mirostowice pow. Żagań	"	-	+ 120	120	-

ad

39. S u r o w c e s k a ł e n i o w e

Surowce skaleniowe są to skały bogate w glinokrzemiany potasu i sodu. Ich wartość przemysłowa związana jest z wysoką zawartością alkalii, zwłaszcza potasu i małą ilością tlenków barwiących.

Stanowią one zasadniczy składnik mas oraz szkliw porcelanowych i fajansowych. Są używane do produkcji kamionki zwykłej i kwasoodpornej.

Ponadto surowce skaleniowe mogą być częściowo wprowadzane do masy szklanej zamiast sody.

Najbardziej wartościowym surowcem skaleniowym jest ortoklaz i skały pegmatytowe zbudowane głównie ze skaleni potasowych/ortoklaz, mikroklin/. Skalenie wysokiej jakości dla potrzeb przemysłu ceramicznego importowane są ze Skandynawii.

Dysponujemy trzema złożami surowców skaleniowych /mapa XXII/ a mianowicie:

1. Strzeblów koło Sobótki
2. Kotlina koło Świeradowa
3. Siedlec koło Krzeszowic

1. Skała skaleniowa ze Strzeblowa

Strzeblowska skała skaleniowa jest określona petrograficznie jako granito-pegmatyt, składający się głównie ze skaleni potasowych oraz kwarcu i niewielkiej ilości minerałów ilastych.

Skała pierwotna uległa przeobrażeniu hydrotermalnemu, które to spowodowało wybielenie skały. W partiach przypowierzchniowych złoża spotyka się, silniej zaznaczające się, wietrzenie ilaste. Skała zawierająca więcej minerałów ilastych nie może być uważana za surowiec skaleniowy, tym niemniej może znaleźć zastosowanie w ceramice.

Skała skaleniowa ze Strzeblowa charakteryzuje się znaczną zawartością alkalii /około 8%/ przy czym potas wyraźnie przeważa nad sodem. Ilość Fe_2O_3 i innych tlenków barwiących jest nieznaczna, odsortowany materiał jest skałą prawie białą.

Na wschód i zachód eksploatowanego dotychczas kamieniołomu, noszącego nazwę "Stary Łom", na t.zw. " Pagórkach Wschodnich" i "Pagórkach Zachodnich", stwierdzono występowanie skały o wyglądzie zbliżonym do surowca strzeblowskiego. Wstępne badania wykazały, że jakość surowca z nowych złóż jest niższa od dotychczas eksploatowanego.

Ze względu na wyczerpanie się skalenia w "Starym Łomie" Prezes Centralnego Urzędu Geologii wydał w dniu 28.XI.1955 r. na wniosek Ministra Przemysłu Materiałów Budowlanych opinię o zasobach złoża" Pagórki Zachodnie", w której ocenia zasoby w pdkat. C_1 na 450 tys.ton. Ważność opinii upłynęła z dniem 30.VI.1956 r. Obecnie prowadzone są na złożu prace dokumentacyjne.

Złożami dysponuje Centralny Zarząd Eksploatacji Kruszywa Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych. Eksploatację prowadzą Strzeblowskie Zakłady Skalenia i Magnezytu w Strzeblowie.

Szacunkowy bilans zasobów został oparty na materiałach Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych.

W roku 1956 plan geologii przewidywał następujący przyrost zasobów:

w kategorii C_1 - 180 tys.ton
w kategorii C_2 - 485 tys.ton

Plan ten nie został wykonany, nie został on również wykonany w 1957 r. ponieważ przemysł nie ukończył badań.

Plan geologii na 1958 r. przewiduje przyrost zasobów tego surowca:

w kategorii C_1 - 100 tys.ton.

2. Skała skaleniowa z Kotliny koło Świeradowa.

Złoże granito-pegmatytu występujące w pobliżu miejscowości Kotlina koło Świeradowa jest zbliżone pod względem petrograficznym do skały strzeblowskiej. Zasadnicze różnice polegają na mniejszym stopniu przeobrażenia skały, przez co jest ona bardziej zwięzła. Pod względem chemicznym skała z Kotliny zawiera nieco więcej SiO_2 oraz mniej alkalii/około 7%/ niż skała ze Strzeblowa. Dotychczas wykonane analizy wykazują stosunkowo małą zawartość Fe_2O_3. Próba półtechniczna wykazała, że surowiec ten może zostać zużyty do produkcji porcelany niższego gatunku.

SB.

Złoże traktowane jest obecnie jako rezerwa gospodarcza na wypadek wyczerpania zasobów skalenia ze Strzeblowa.

Plan geologii na 1958 r. przewiduje przyrost zasobów tego surowca w kategorii C_1 - 200 tys.ton.

3. Skała trachitowa z Siedlca koło Krzeszowic.

Występuje ona wśród dewońskich wapieni w formie żyły o miąższości około 8 m. Głównymi jej składnikami mineralnymi są skalenie potasowe oraz występujące w mniejszej ilości skalenie alkaliczno-wapienne, kwarc, a ponadto w partiach mniej przeobrażonych biotyt. Trachit siedlecki jest skałą silnie przeobrażoną, o charakterze ilastym. Partie skały silniej zwietrzałe uległy wybieleniu i stanowią najbardziej wartościowy materiał. Surowiec ten był stosowany do produkcji wyrobów porcelanowych, fajansowych, białej kamionki kwasoodpornej oraz do produkcji szkliw i emalii. Ponadto ze względu na znaczną zawartość alkalii / około 7% / i Al_2O_3 może być brany pod uwagę jako surowiec szklarski.

Po roku 1945 trachit siedlecki został wyparty przez surowiec ze Strzeblowa. Właściwa ocena złoża może być dokonana dopiero po przeprowadzeniu badań geologicznych.

Szacunkowe zasoby bilansowe trachitu potasowego w Państwie wynoszą 152 tys.ton.

Plan geologii na rok 1956 nie przewidywał przyrostu zasobów trachitu potasowego. W roku 1957 nie przewidywało się również żadnych prac geologicznych jak też przyrostu zasobów, to samo dotyczy 1958 r.

———— x ————

Import skaleni wg danych Głównego Urzędu Statystycznego wynosił:

w 1956 r. - 3,204 tys.ton
w 1957 r. - 4,636 tys.ton

zaś wydobycie surowca skaleniowego w kraju wg danych Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych wynosiło:

w 1956 r. - 25,0 tys.ton
w 1957 r. - 25,1 tys.ton

a planowane wydobycie:

w 1958 r. - 27,2 tys.ton.

Ważniejsza literatura

Bolewski A. Budkiewicz M. - Surowce ceramiczne. Kraków 1951

Bolewski A. - Zagadnienie kwalifikacji krakowskich skał magmowych. Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego XV. Kraków 1939

Bolewski A. - O pewnej skale przeobrażonej z okolic Krzeszowic. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 1936

Bolewski A. - Skała przeobrażona z Sielec k. Krzeszowic. Kraków 1938

Bolewski A. Goerlich E. Gruszczyk H. - Wyniki wstępnych badań petrograficzno-technicznych złoża surowca skaleniowego w Strzeblowie na Dolnym Śląsku. Państwowy Instytut geologiczny. Warszawa 1950

Budkiewicz M. - Magmowa skała przeobrażona z Kotliny na Dolnym Śląsku. Biuletyn 80. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 1952

Zwierzycki J. - Sprawozdanie z badań nad złożem skalenia w Strzeblowie k. Sobótki na Dolnym Śląsku. Wrocław 1950. Archiwum Dokumentacji Źródłowej Instytutu Geologicznego.

SB.

40. F o n o l i t

Fonolit jest to skała wylewna o dużej zawartości alkaliów i jako taka znajduje zastosowanie do produkcji szkła w celu zmniejszenia zużycia sody. Przemysł czeski od 1927 r. stosuje fonolit do produkcji butelek, a obecnie i do produkcji szkła okiennego.

W Polsce fonolity występują w okolicy Bogatyni, pow.Zgorzelec, woj. wrocławskie. Złoże fonolitu tworzy wzgórze, na którym znajdują się 4 płytkie opuszczone łomy. W łomach tych na powierzchni występuje fonolit świetrzały. Szczyt wzgórza / 298 m/ tworzy natomiast ciemny, czarnoszary ,twardy, niezwietrzały fonolit, odsłaniający się w wydłużonym grzbiecie o szerokości 10 m, biegnącym w kierunku SW-NE.

Nie eksploatowane obecnie łomy w okolicy Bogatyni były czynne przed II-gą wojną światową i dostarczały surowiec do hut szkła.

Instytut Przemysłu Szkła i Ceramiki prowadził badania nad przydatnością fonolitu z okolicy Bogatyni - Opolna Zdroju do wyrobu szkła.

Wyniki wskazują, że fonolity mogłyby ewentualnie znaleźć zastosowanie do produkcji niektórych rodzajów karionki oraz brązowych szkliw do izolatorów wysokiego napięcia.

Ponieważ próby do badań były pobrane z powierzchniowej części złoża t.j. z surowca świetrzałego, wskazanym byłoby przeprowadzenie badań nad fonolitem z głębszych partii złoża, gdzie należy się spodziewać większej zawartości alkalii.

Dotychczasowe dane odnośnie fonolitów w Polsce są orientacyjne i nie wystarczają do wyciągnięcia ostatecznych wniosków co do ich przydatności dla przemysłu szklarskiego, a wstępna kalkulacja nie wykazała dotychczas opłacalności stosowania fonolitów do produkcji szkła.

Znaczenie fonolitów dla celów budowlanych jest niewielkie. Niektóre odmiany fonolitów o wysokiej wytrzymałości na ściskanie / 1500 - 2500 kg/cm^2/ i dobrej oddzielności płytowej używane są jako materiał budowlany.

Poza tym fonolity dzięki swej odporności i wytrzymałości nadają się do wyrobu tłuczenia drogowego.

Ważniejsza literatura

1. Bolewski A. - Petrografia. Cz.1 - Kraków 1952.
2. Dienemann A. i Burre O. - Die nutzbaren Gesteine Deutschlands. T.II.1929.
3. Kukla J. - Fonolity czeskie i ich zastosowanie do wyrobu szkła. Przegląd Geologiczny 1957. Zesz.3
4. Schmidt R. - Die Rohstoffe zur Glaserzeugung. Lipsk 1943.

SB.

41. Gliny ceramiczne

Gliny ceramiczne są stosowane przede wszystkim do produkcji wyrobów fajansowych, porcelitowych i kamionkowych. Największy udział ilościowy mają wyroby kamionkowe, używane coraz powszechniej w budownictwie i przemyśle.

Gliny ceramiczne występują głównie w dwóch rejonach, o dużym znaczeniu gospodarczym /mapa XXI/:

1/ Dolny Śląsk,
2/ rejon Gór Świętokrzyskich.

Poza tym gliny ceramiczne są również znane z :

3/ rejonu Śląska Opolskiego /Nowa Wieś, Komprachcice, Tułowice, Kamień Śl. Pokój, Pruszków, i inne/,
4/ rejonu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego /Siemonia, Boguchwałowice, Najdziszów, Mierzęcice, Radzinków, Piekary/ - wypełnienia kotłów krasowych w wapieniach,
5/ rejonu Krakowa /okolice Krzeszowic: Alwernia, Grójec, Poręba, Zalas, Mirów, Młynka/,
6/ rejonu Wielkopolski /okolice Ostrzeszowa: Sobolizna, Zmyślona Parzynowska, Parzynów, Olszyna/,
7/ rejonu lubelszczyzny / okolice Tomaszowa Lubelskiego: Lubycza Królewska, Siedliska, Werchrata, Oleszyce, Płazów, Dziewięcierz/.

Na Dolnym Śląsku najważniejsze złoża są w woj. wrocławskim, a z pośród nich zgrupowanie złóż glin ceramicznych w okolicy Bolesławca dało podstawę do stworzenia dużego przemysłu ceramicznego. Gliny te /trzeciorzędowe, względnie górno-kredowe/ występują zazwyczaj do głębokości kilkunastu metrów jako płaskie soczewki o miąższości 1 - 3 m, a tylko wyjątkowo tworzą regularne pokłady wśród piaskowców /kop."Bolko" w Milikowie/. Eksploatacja odbywa się odkrywkowo i podziemnie.

Pod względem własności technologicznych gliny bolesławieckie charakteryzują się dość znaczną zmiennością plastyczności i stopnia zanieczyszczenia oraz ogniotrwałości /26 - 32 stożka Segera/. Barwa czerepu po wypale na ogół biała lub kremowa. Główne zastosowanie ich to produkcja wyrobów fajansowych, płytek okładzinowych i kamionki.

Złoże glin kopalni "Bolko" znajduje się na terenie wsi Milików k. Nowogrodźca /pow. Bolesławiec/. Glinka biała występuje w kilku pokładach, przy czym niższe pokłady zawierają surowiec bardziej plastyczny. Właściwości technologiczne gliny są zmienne. Eksploatacja podziemna. Gliny tej kopalni znajdują głównie zastosowanie do fabrykacji fajansu, porcelitu i kamionki szlachetnej. Kolor po wypale biały lub jasno-kremowy.

Glinki fajansowe występują również w kop. "Barbara" i "Janina" w Suszkach /pow. Lwówek Śl./ oraz w kop. "Anna" we Włodzicach Wielkich.

W złożu glin ceramicznych kopalni "Anna" biała glinka występuje wśród piaskowca iłastego w formie soczewek o zmiennej miąższości i o zróżnicowanych własnościach technologicznych. Eksploatacja podziemna. Barwa po wypale przeważnie biało-kremowa. Ogniotrwałość 28 - 30 stożka Segera.

Górno-kredowe białe gliny kopalni "Janina" w Suszkach k. Bolesławca tworzą płaskie soczewki. Eksploatacja podziemna. Barwa glin po wypale biało-kremowa, ogniotrwałość 28-29 stożka Segera. Gliny te znalazły zastosowanie przy wyrobach fajansowych i kamionkowych.

Złoża glin w Czernej /pow. Bolesławiec/ eksploatowane są przez dwie kopalnie: "Maria I" i "Maria II". Gliny występują w pokładach lub wyklinowujących się soczewkach. Eksploatacja ich odkrywkowa, a częściowo podziemna. Na kopalni "Maria II" można wyróżnić 7 gatunków glin od białej do czarnej, o różnych własnościach technologicznych. Gatunki te powinny być wszystkie selektywnie eksploatowane i racjonalnie wykorzystane. W złożu przeważają gliny kamionkowe.

Kopalnia "Maria I" posiada gliny znacznie chudsze, stosowane do produkcji wyrobów fajansowych. Wykonane wstępne przemysłowe próby wzbogacania chudej glinki ceramicznej z kopalni "Maria I" w Czechosłowacji wykazały interesujące wyniki zarówno ze względu na oddzielenie kaolinu wysokiej jakości, jak i ze względu na to, że pozostałość stanowi drobnoziarnisty piasek, który zapewne będzie nadawał się dla przemysłu szklarskiego i odlewniczego.

W roku 1957 na złożu Maria I i na jego przedłużeniu /Maria III/ zostały stwierdzone poważne zasoby surowca kaolinowego w postaci chudych,piaszczystych glinek kaolinowych. W roku 1960 ma być uruchomiona szlamownia tych glinek o wydajności około 30 tys.ton kaolinu pławionego rocznie. Szczegółowe dane znajdują się w rozdziale A, p. 30 "Kaolin" .

Na terenie Niecki Strzegomskiej gliny ceramiczne występują w nadkładzie złóż glin ogniotrwałych. Zasoby oraz jakość i przydatność tych glin nie jest bliżej określona. Przy eksploatacji złóż glin ogniotrwałych są one usuwane na zwały. Złoża glin Niecki Strzegomskiej są omówione w rozdziale "gliny ogniotrwałe".

Poza tym na Dolnym Śląsku gliny ceramiczne znane są w woj. wrocławskim /Czerwona Woda i Kaławsk pow. Zgorzelec/ oraz w woj. zielonogórskim /Łuknica, Gozdnica, Trzebiel, Czaple/.

Rejon Gór Świętokrzyskich

Rozległy rejon występowania glin ceramicznych obejmuje północno-wschodnie stoki Gór Świętokrzyskich, począwszy od Opoczna na zachodzie, a kończąc koło Ćmielowa na wschodzie.
Gliny te są przeważnie wieku retyko-liasowego, a rzadziej mioceńskiego. Z bardziej znanych miejscowości występowania złóż glin ceramicznych wymienić należy następujące:

woj. kieleckie
- pow. Iłża /Parszów,Adamów, Bałtów, Białobrzegi,Rataje, Krzyżowa Wola/,
- pow. Kielce /Baranów, Radlin,Wiśniówka /
- pow. Końskie /Rusinów/,
- pow. Opatów /Gromadzice,Krynki ,Maksymilianów, Tuchów,Koszary/,
- pow.Opoczno /Rozwady,Mroczków,Żarnów,Sławno, Machory/.

Gliny ceramiczne rejonu Gór Świętokrzyskich stanowią surowiec zróżnicowany, stosowany głównie do produkcji wyrobów kamionkowych i ogniotrwałych. Eksploatacja glin w tym okręgu jest z reguły podziemna.

W Baranowie pow.Kielce w kop."Antoni" występują cenne gliny ceramiczne. Eksploatację podziemną tych glin rozpoczęto w oparciu o opinię Centralnego Urzędu Geologii wydaną 30.VI.1954 roku. Obok gliny białej, używanej do produkcji wyrobów ceramiki szlachetnej, występują tutaj gliny różowe, żółte i czerwone. Są one cennym surowcem do produkcji kamionki zwykłej i kwasoodpornej.

Przemysł ceramiczny powinien zainteresować się bliżej nowo-odkrytymi przez Instytut Geologiczny złożami glin retyko-liasowych w okolicy Końskich /Radestów ,Przysucha-Jakubów,Borkowice i in./ . Obok glin ogniotrwałych typu "Żarnów" występują tu poważne zasoby glin o niższej ogniotrwałości, które mogą być wykorzystywane jako gliny ceramiczne. Opis tych złóż znajduje się w rozdziale "gliny ogniotrwałe".

Dolny Śląsk i rejon Gór Świętokrzyskich stanowią główną bazę glin ceramicznych Państwa.

Złożami glin ceramicznych dysponują, a także prowadzą ich eksploatację Centralny Zarząd Przemysłu Ceramicznego Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych oraz Zjednoczenie Przemysłu Węgla Brunatnego we Wrocławiu, podległe Ministerstwu Górnictwa i Energetyki.

Zużycie glin ceramicznych w roku 1956 oraz zapotrzebowanie na rok 1957 i 1958 przedstawia się następująco:

Gliny ceramiczne	Zużycie w 1956 r. w tonach	Zapotrzebowanie w tonach	
		1 9 5 7 r.	1 9 5 8 r.
krajowe	131 090	136 467	177 000
importowane	2 306	3 435	3 320
Razem	133 396	139 902	180 320

Wydobycie glin ceramicznych w roku 1957 wynosiło ogółem 141 tys.ton.

Zagraniczna wymiana towarowa w zakresie glin ogniotrwałych i ceramicznych przedstawiała się następująco :

Kopalina użyteczna	Import w tonach			Eksport w tonach		
	1955	1956	1957	1955	1956	1957
Gliny wszystkie	8216	4332	3417	7288	9984	13756

Polska jest krajem bardzo zasobnym w gliny ceramiczne. Stopień jednak rozeznania tej bazy surowcowej nie jest zadawalający. Zasoby udokumentowane posiada jedynie 7 złóż / kop. Bolko, Janina , Maria I, Maria II, kop. Stanisław - Gozdnica, Patoka II, kop. Antoni-Baranów/.

Ogólne dane pozwalają stwierdzić, że w kraju istnieją perspektywy rozwoju przemysłu ceramicznego. Niezbędne są jednak dalsze prace nad należytym rozpoznaniem krajowej bazy surowcowej.

Szczególne perspektywy dla rozwoju kopalnictwa glin ceramicznych białopalących stanowi rejon Bolesławca.

Dla należytego wyjaśnienia tego problemu została nawiązana współpraca między Stacją Dolnośląską I.G. oraz Centralnym Zarządem Przemysłu Ceramicznego. W roku 1957 prace miały charakter inwentaryzacyjny. Będą one podstawą do wytypowania korzystniejszych obszarów do szczegółowych robót geologiczno - poszukiwawczych i geologiczno-rozpoznawczych.
W roku 1958 Instytut Geologiczny będzie kontynuował prace geologiczno-poszukiwawcze za glinami ogniotrwałymi i ceramicznymi w rejonie Gór Świętokrzyskich /okolice Skarżyska - Kamiennej, Starachowic, Ostrowca Świętokrzyskiego i Suchedniowa/.

Dla należytego kompleksowego wykorzystania wartościowych glin niezbędna jest ściślejsza współpraca pomiędzy zainteresowanymi resortami, a w szczególności Min.Przem. Ciężkiego, Min. Bud. i Przem. Materiałów Budowlanych oraz Min. Górnictwa i Energetyki.

Dane do bilansu zestawiono na podstawie dokumentacji złóż "Janina", "Bolko", "Maria I", "Maria II", Gozdnica, Patoka II, Baranów oraz materiałów szacunkowych nadesłanych przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych oraz Ministerstwo Górnictwa i Energetyki.

Ogólne zasoby glin ceramicznych w Państwie / w tys. ton / wynoszą:

1. Zasoby udokumentowane.

Kategorie	Zasoby /tys.ton/ bilansowe	pozabilansowe	razem
A+B	783	-	783
C_1	7 762	3 620	11 382
C_2	1 192	34	1 226
Ogółem	9 737	3 654	13 391 tys.t.

2. Zasoby szacunkowe.

9 025 tys. ton bilans.
832 tys. ton pozabilans.
razem : 9 857 tys. ton

--- x ---

Plan geologii na rok 1957 przewidywał przyrost zasobów glin ceramicznych:

w kategorii A + B 6 298 tys. ton
" C_1 430 tys. ton

Uzyskane przyrosty zasobów bilansowych w 1957 r. wynoszą:

w kategorii A + B 268 tys. ton
" C_1 429 tys. ton

Plan geologii na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów:

w kategorii A + B 28 021 tys. ton
" C_1 588 tys. ton

Ważniejsza literatura

Akademia Nauk SSSR - Niemietaliczeskije iskopajemyje SSSR - tom IV. Moskwa 1941 r

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. / data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
II	Rejon Górnego Śląska		-	-	-	-	+1304	-	-	1304	-	-	-	-			
6	Złoże Potoka II Zborowskie pow.Lubliniec	gliny ceramiczne	-	-	-	-	+1304	-	-	1304	-	-	-	-	-	1304 / 1.VII.57	- x
III	Rejon Gór Świętokrzyskich		-	718	1192	+ 423	- 449	-	423	269	1192	-	58	34			
7	Kop. Antoni Baranów pow.Skarżysko -Kamienna	gliny kamionkowe klinkierowe fajansowe	-	718	1192	+ 423	- 449	-	423	269	1192	-	58	34	476	269 / 1.I.56	1192

x Zasoby zatwierdzone w m^3, przy przeliczeniu na tony przyjęto mnożnik "2" .

KZ

Bilans zasobów szacunkowych glin ceramicznych

wg stanu na 1.I.1958 r. w tys. ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	POLSKA		8950	+ 75	9025	832
I	Rejon Dolnego Śląska		8108	+525	8633	832
1	Kop.Bolko Milików k/Nowogrodźca pow.Bolesławiec	gliny fajansowe	-	+806	806	712
2	Kop. Anna Włodzice Małe pow.Lwówek Śląski	gliny fajansowe i kamionkowe	162	+ 55	217	120
3	Kop.Żuknica Żuknica pow.Żary	gliny kamionkowe	72	-	72	-
4	Kop.Stefania Gozdnica pow.Żagań	gliny kamionkowe	543	- 18	525	-
5	Kop.Babina Żuknica pow.Żary	gliny kamionkowe	4331	-318	4013	-
6	Kop.Kaławsk Zielonka	gliny kamionkowe	3000	-	3000	-
II	Rejon Gór Świętokrzyskich		842	-450	392	-
7	Kop.Pleśniówka Parszów Wąchock pow.Starachowice	gliny kamionkowe	396	- 4	392	-
8	Kop.Jastrząbka Rusinów pow.Końskie	gliny kamionkowe	446	- 446	-	-

ad

42. G l i n y s z k l i w i e r s k i e /g l a z u r o w e/

Gliny szkliwierskie używane do produkcji ciemnych polew kamionkowych są niskotopliwym surowcem ilastym zasobnym w alkalia oraz związki żelaza i wapnia. Gliny tego rodzaju określa się również nazwą szkliw ziemnych. Brak jest norm dotyczących jakości tych surowców. Występowanie glin szkliwierskich znane jest w miejscowościach /mapa XXI/:

Łapczyce, pow. Bochnia, woj. krakowskie

Nieborów, pow. Łowicz, woj. łódzkie,

Nietków, pow. Zielona Góra, woj. zielonogórskie.

Bud.i

Ministerstwo Przemysłu Materiałów Budowlanych zainteresowane jest złożem w Nietkowie. Gliny są tu wydobywane przez okoliczną ludność i dostarczane w nieznacznych ilościach dla potrzeb resortu. Ponadto budzą zainteresowanie pewne asortymenty glinek bolesławieckich wysegregowanych przy eksploatacji złóż glin ceramicznych kopalń rejonu Szklarowce - Czerna - Zebrzydowa.

Zapotrzebowanie krajowe tonażowo niewielkie - około 500 ton rocznie. Złoża glin szkliwierskich nie są należycie rozpoznane i dlatego nie zestawiono zasobów.

Ważniejsza literatura

Bolewski A., Budkiewicz M. - Surowce ceramiczne. Kraków 1952.

Dynys F. - Przemysł materiałów ogniotrwałych na Ziemiach Odzyskanych.
Biuletym Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych Gliwice 1946.

MP.

43. Tufy porfirowe

Tufy są produktem erupcji wulkanicznych. Ich skład chemiczny zależy od składu chemicznego magmy z której powstały.

Tufy głównie zużywane są w budownictwie miejscowym, mogą być również przedmiotem zainteresowania przemysłu szklarskiego / szkło opakunkowe/.

Na terenie Polski tufy porfirowe występują w dwóch rejonach / mapa XXII/ 1/ rejon krakowski /Filipowice/

2/ na Dolnym Śląsku

Zasobne i najlepiej zbadane jest złoże filipowieckie koło Krakowa.

Jest one od szeregu lat eksploatowane chałupniczo przez miejscową ludność do celów budowlanych.

Szczególnie korzystny dla eksploatacji jest rejon Kowalskiej Góry przy wsi Filipowice. Tufy występują tu w trzech pokładach, z których górny ma średnią miąższość 20 m. Na nich zalegają wapienie i margle retu oraz nieznaczna pokrywa lessu.

Tufy Kowalskiej Góry zawierają średnio 8,71% K_2O i 15,3% Al_2O_3.

Największe złoże Dolnego Śląska występuje w okolicy Lubawki koło Kamiennej Góry w odległości 3 km na NE od stacji kolejowej Lubawka.

W okolicy Jedliny-Zdrój koło Wałbrzycha na zachód od linii kolejowej Wałbrzych - Nowa Ruda tufy zalegają płasko płatami na utworach karbońskich i czerwonego spągowca / Wawrzyniak, Małosz, Tarnica, Kątna/. Mniejsze wystąpienia na Dolnym Śląsku znane są z okolic Mieroszowa, Nowego Kościoła, Świerzawy, oraz z okolic Włodkowic, Ścinawki Dolnej, Średniej, Radkowa, Gajewa i Sokolnicy.

Tufy porfirowe Dolnego Śląska wymagają badań geologicznych i laboratoryjnych , które wyjaśnią ich zasobność, jakość i przydatność technologiczną.

Złoże Kowalska Góra posiada zasoby zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin. Podlega ono Ministerstwu Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych.

Obecnie złoża tufów porfirowych nie są eksploatowane na skalę przemysłową.

Zasoby tufów porfirowych zestawione zostały na podstawie materiałów nadesłanych przez Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego, Instytut Geologiczny oraz dokumentacji - "Kowalska Góra".

Ogólne zasoby bilansowe tufów porfirowych w Polsce wynoszą:

	Kategorie	Zasoby w tys. ton
Udokumentowane	A +B	12 525
	C_1	3 438
	C_2	-
	Razem	15 963
Szacunkowe		124 780

Podobnie jak w roku 1957 tufy porfirowe nie są objęte planem geologii na 1958 r.

Ważniejsza literatura

Oberc A. - Wyniki badań geologicznych i górniczo-poszukiwawczych
Parachoniak W. - na obszarze Kowalskiej Góry w Filipowicach k.Krzeszowic

Burek J. - Archiwum Dokumentacji Zródłowej Instytutu Geologicznego. Kraków, 1952.

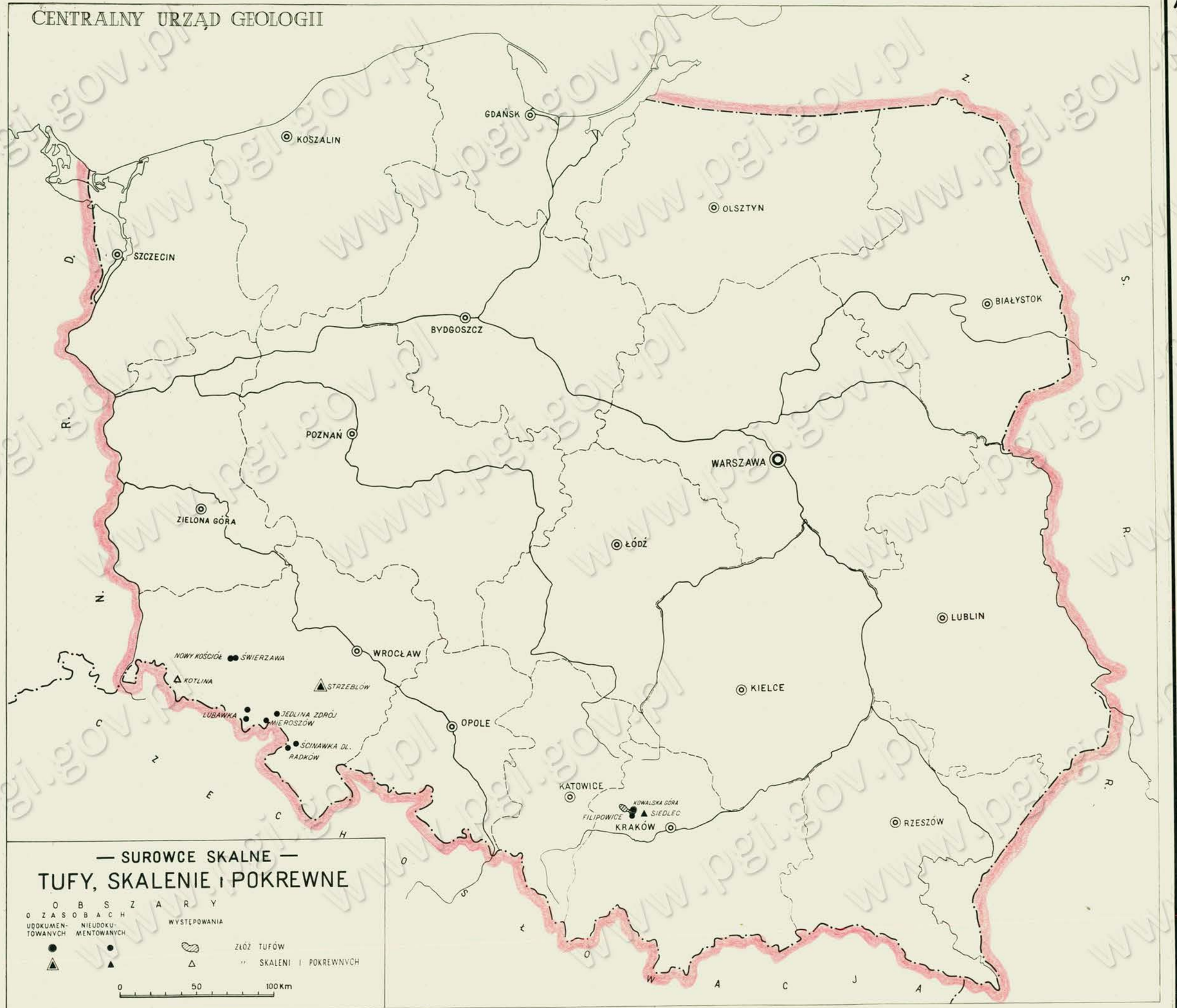
Kamieński M. - Skały budowlane w Polsce.Biuletyn 57. Państwowy Instytut Geologiczny.Warszawa 1949 .

Kuhl J. - Tuf porfirowy z Filipowic /okolice Krzeszowic/ jako tras. Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego, 12. Kraków 1936.

Tokarski J. - Tufy wulkaniczne w Polsce jako surowiec chemiczny. Chemik IV. Katowice 1951.

OL/

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII



— SUROWCE SKALNE —

TUFY, SKALENIE i POKREWNE

O B S Z A R Y

O ZASOBACH

UDOKUMENTOWANYCH — NIEUDOKUMENTOWANYCH

WYSTĘPOWANIA

ZŁÓŻ TUFÓW

" SKALENI I POKREWNYCH

0 50 100 Km

Bilans zasobów udokumentowanych tufów porfirowych
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	tufy porfirowe	12525	3438	-	-	-	-	12525	3438	-	-	-	-	12525	3438	
	Obszar krakowski	-"-	12525	3438	-	-	-	-	12525	3438	-	-	-	-	12525	3438	
1	Złoże Kowalska Góra	-"-	12525	3438	-	-	-	-	12525	3438	-	-	-	-	12525 / 1.1.1953	3438	

LZ

Bilans zasobów szacunkowych tufów porfirowych

wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2 Bilansowe: Stan na 1.I.1957	Bilansowe: Zmiany przyrost+ ubytek -	Bilansowe: Stan na 1.I.1958	Pozabil. Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	POLSKA	tufy porfirowe	124780	-	124780	585024
	Obszar krakowski	"	124780	-	124780	-
1	Złoża rejonu Filipowic	"	124780	-	124780	-
	Obszar Dolnego Śląska	"	-	-	-	585024
2	Złoża rejonu Jedliny Zdrój	"	-	-	-	268824
3	Złoże rejonu Lubawka Przedwojów	tufy porfirowe	-	-	-	273000
4	Złoże Kowalowa	"	-	-	-	4000
5	Złoże Nowy Kościół Świerzawa	"	-	-	-	37000
6	Złoże rejonu Ścinawka Dolna	"	-	-	-	2000

Kalcyt minerał pospolity w skałach węglanowych / wapienie, margle, marmury i t.p. / jest cennym surowcem przemysłu optycznego, ceramicznego oraz szklarskiego. Odmiany zabarwione tlenkami żelaza używane są w budownictwie na grysy do lastrico. Rzadko tworzy złoża o znaczeniu gospodarczym.

W Polsce większe występowania kalcytu, głównie żyłowego, znane są z terenu Gór Świętokrzyskich oraz z Dolnego Śląska. Kalcyt gniazdowy występuje na obszarze Jury Krakowsko- Wieluńskiej.

Największe złoże kalcytu w Polsce /mapa XXIII/ jest znane ze Skrzelczyc pow. Kielce, gdzie występuje na powierzchni w formie żyły / o zmiennej miąższości 7 - 13 m i długości 400 - 500 m / wśród dolomitów żywetu. Żyła przebiega po obu stronach szosy Skrzelczyce - Radomice.
Jakościowo złoże jest zróżnicowane, środkowa jego część zawiera kalcyt biały bez zanieczyszczeń, natomiast partie brzeżne w strefie kontaktu są zabarwione na kolor szarawy i różowy. Kalcyt skrzelczycki był używany na cele zdobnicze.

W zachodniej części Góry Zelejowej k. Chęcin / pow. Kielce/ eksploatowana jest żyła kalcytu, wypełniającego szczelinę dyzlokacyjną w wapieniach środkowo- dewońskich. Kalcyt zelejowski b. żadnie zabarwiony tlenkami żelaza jest znany od lat jako odmiana marmuru używanego głównie w architekturze wnętrz. Obecnie używany jest na grysy i mączkę do produkcji lastrico.

Podobnie zabarwiony kalcyt żyłowy eksploatowany jest między Chęcinami a Korzeckiem i używany tak samo jak zelejowski na grysy i mączkę. Zasoby złoża są mniejsze niż na Zelejowej. Ogólne wydobycie kalcytu z Zelejowej i Korzecka przy chałupniczych metodach pracy wynosi około 20 ton surowca dziennie.

Żyła białego czystego kalcytu / długość około 200 m, szerokość 4 - 7 m / występuje na Górze Trzuskawica w powiecie kieleckim wśród wapieni środkowo-dewońskich. Z uwagi na dość wysoką jakość surowca złoże może mieć znaczenie gospodarcze, mimo niewielkich zasobów. W powiecie kieleckim kalcyt występuje ponadto w Kadzielni i Woli Murowanej, przy czym warunki zalegania oraz zasoby nie są znane.

Na Dolnym Śląsku w Przewornie pow. Strzelin wśród łupków metamorficznych stwierdzono żyłę kalcytu o długości kilkuset metrów. Jest to nowe złoże, odnośnie którego brak bliższych danych.

Na obszarze Jury Krakowsko-Wieluńskiej występuje kalcyt gniazdowy, który powstał w jaskiniach krasowych wapieni jurajskich. Niekiedy kalcyt ten wykształcony jest w postaci pięknych stalaktytów jak np. na wzgórzu Bugaj w miejscowości Węże k. Działoszyna. Z innych złóż Jury Krakowsko-Wieluńskiej wymienić należy: Olsztyn /pow. Częstochowa/, Ogrodzieniec / pow. Olkusz/, Załęcze Małe oraz Troniny k. Działoszyna /pow. Wieluń/. Złoża tego typu nie posiadają większej wartości gospodarczej z uwagi na nieznaczne rozmiary.

Złoża "Skrzelczyce", "Zelejowa", "Korzecka", "Trzuskawica", oraz "Przeworno" są w gestii Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych.

Z braku dokumentacji i badań geologicznych zasoby kalcytu nie są znane.

Ważniejsza literatura

J. Czarnocki - Marmury Świętokrzyskie. Biuletyn 80 Państwowy Instytut Geologiczny .Warszawa 1952.

S. Sokołowski - Uwagi wstępne w sprawie złoża kalcytu w miejscowości Węże k. Działoszyna nad Wartą. Archiwum Dokumentacji Źródłowej Instytutu Geologicznego. Warszawa 1949.

Z. Jeżyńska - Kalcyty Gór Świętokrzyskich. Rękopis Centralnego Zarządu Przemysłu Surowców Mineralnych. Warszawa.

45. W a p i e n i e

/ czyste, topnikowe, dla przemysłu chemicznego i do wyrobów pyłów wapiennych stosowanych w górnictwie węglowym /

Wapienie zawierające ponad 94 % $CaCO_3$ oraz poniżej 0,1 % Fe_2O_3 i niewiele MgO stanowią cenny surowiec przemysłu ceramicznego, szklarskiego, chemicznego i hutniczego. W przemyśle ceramicznym używane są one głównie do produkcji fajansu i porcelany, w chemicznym do produkcji karbidu i nawozów sztucznych, a w hutnictwie używane są jako topniki.

Do wapieni dla wymienionych celów / mapa XXIII / można zaliczyć:

1. W Górach Świętokrzyskich - niektóre odmiany wapieni środkowo-dewońskich,

2. w rejonie krakowsko-śląskim niektóre wapienie jurajskie, triasowe warstw goraŭdżańskich i karchowickich oraz wapienie karbonu dolnego,

3. na Dolnym Śląsku - niektóre wapienie przekrystalizowane.

ad 1. Złoże Kowala -Posłowice /pow. Kielce / o średniej miąższości 55 m występuje pod nieznacznym nadkładem / 2 m /. Jest to wysokowartościowy wapień / ponad 98 % $CaCO_3$ /, stanowiący bazę dla produkcji karbidu i saletry wapniowej wytwarzanej w zakładach w Chorzowie, Tarnowie, Oświęcimiu i Kędzierzynie.

Złoże Ostrówka- Górki Sowie / pow. Kielce występuje w obrębie pasma dewońskiego Miedzianki. Cechy chemiczne surowca pozwalają na zakwalifikowanie go jako wapieni I gatunku dla przemysłu hutniczego.

ad 2. Kamieniołom w Płazie k. Chrzanowa eksploatuje warstwy wapienia muszlowego, wśród których występuje czysty wapień drobnokrystaliczny zwany " Kryształem". Wapień ten był użytkowany przez przemysł chemiczny, jednak z uwagi na małe zasoby eksploatacja została zarzucona.

Wapienie dolno-karbońskie występują w Czatkowicach k.Krzeszowic pod niewielkim nadkładem utworów lessowych / 1-7 m/ względnie na powierzchni, tworząc południowo-zachodnie skrzydło antyklinorium dębnickiego.

Eksploatowane wapienie używane są jako topnik wielkopiecowy w Nowej Hucie.

Jurajskie wapienie Zakrzówka o zawartości $CaCO_3$ dochodzącej do 96 % stanowią od lat bazę surowcową dla Krakowskich Zakładów Przemysłu Sodowego.

Wieku jurajskiego są również wapienie w Zabiedzinie. Złoże to zostało udokumentowane i zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin. Jednakże ze względu na to, że złoże znajduje się na terenach objętych przez ochronę przyrody zasoby zaliczone zostały do pozabilansowych.

Wapienie i margle triasowe z udokumentowanego złoża w Sosnowcu Środuli używane są do wyrobu pyłów wapiennych stosowanych w górnictwie węglowym.

Dane do bilansu zestawiono na podstawie dokumentacji Czatkowice, Lipnik, Kowala, Kredówka / Działoszyn/, Zakrzówek, Zabiedzin, Ostrówka - Sowie Górki i Sosnowiec Środula, oraz materiałów nadesłanych przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego i Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego.

Ogólne bilansowe zasoby udokumentowane i szacunkowe wapieni dla wymienionych celów w Państwie wynoszą:

	Kategorie	Zasoby /tys.ton /
udokumentowane	A+B	184035,7
	C_1	74929,4
	C_2	26029,1
	R a z e m	284994,2
szacunkowe		11024

Wydobycie wapieni czystych, topnikowych, dla przemysłu chemicznego i do wyrobu pyłów wapiennych stosowanych w górnictwie węglowym w 1957 r. wynosiło 2355 tys. ton.

Poza tym część produkcji z kamieniołomów w Piechcinie-Bielawach i Goraŭdżach będących w gestii Ministerstwa Budownictwa Przemysłu Materiałów Budowlanych, zużywana była również przez przemysł hutniczy.

SB

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

SUROWCE WĘGLANOWE I POKREWNE

OBSZARY O ZASOBACH UDOKUMENTOWANYCH

OBSZARY O ZASOBACH NIEUDOKUMENTOWANYCH

OBSZARY WYSTĘPOWANIA MOŻLIWEGO WYSTĘPOWANIA

- KALCYTÓW
- WAPIENI CZYSTYCH
- WAPIENI
- KREDY
- WAPIENI ŁAKOWYCH
- MARGLI
- SUROWCÓW ILASTYCH PRZEMYSŁU CEMENTOWEGO
- DOLOMITU CERAMICZNEGO
- DOLOMITU PRZEMYSŁU PRZETWÓRCZEGO
- WAPIENI I DOLOMITU

0 50 100 km

GDAŃSK
KOSZALIN
SZCZECIN
BYDGOSZCZ
OLSZTYN
BIAŁYSTOK
POZNAŃ
WARSZAWA
ZIELONA GÓRA
ŁÓDŹ
WROCŁAW
OPOLE
KATOWICE
KRAKÓW
RZESZÓW
LUBLIN
RADOM

WEJHEROWO
KOSZALIN
BARCIN
LUBIN
KAMIEŃ POMORSKI
BOLCZENO
CZARNOGŁOWY
LUBCZ
SZCZECIN
MYSLIBÓRZ
STARGARD
PIECHCIN
GDAŃSK
KOMOROWO
OLSZTYN
KOZUCHY
CHMIELEWO
MALINOWO I, II
OMULEW
SUWAŁKI
MIELNIK
KORNICA
O JUCA WLK.
OLDRZYCHÓW
PODGRODZIE
PILCHOWICE
WOJCIESZÓW
REDZINY
WROCŁAW
PRZEWORNO
OPOLE
BIAST
BOLKO
ODRA
GROSZOWICE
IZBICKO
TARNÓW O.
KAMIEŃ
GOGOLIN
GOGOLIN
KATOWICE
MOKRE
BOBROWNIKI SL.
ŻYCHCICE
BRYNICA
WAKO
WYSOKA
GRODZIEC
JAKUSZYCE
DĄBROWA GÓRA
KRAKÓW
ZAMARSTYNÓW
PODGÓRZE
ZABIEDZIN
KRZESZOWICE
GOLEJÓW
ZIELENICA
DRWINIA-JAZOWA
DROHYSZ
PODOŻNIK
SZAFLARY
ŁÓDŹ
JULEJÓW
OPOCZNO
MARYLIN
WIERZBICA
KADŁUB
SMOTRYSZÓW
PADZYMIECHY
LIPIE
KRZEBANÓW
STAW
KRZEBOWA-DZIAŁOSZYN
NOWINY
ZAWODZIE
ZAGNAŃSK
BAŁTÓW
DOŁY BUKOWE
BUKOWA
CHĘCINY
TOKARNIA
RUDNIKI
LATOSÓWKA
RUDNIKI
PSZYMANKOWA
KOWALA-SORAKÓW
KOWALA-PODLESIE
LIPNIK
SUCHCICLA
RADOM
RZESZÓW
BABIA DOLINA
PLAZÓW
LUBLIN
RUDNIK
WIELKIE
JAMY
JAMY
JAMY

Plan geologii na rok 1957 nie przewidywał przyrostu zasobów, na rok 1958 planuje się przyrost zasobów w wysokości 20 mln. ton w kat.C_2.

Ważniejsza literatura

Kamieński M. - Skały budowlane w Polsce. Biuletyn 57 Państwowego Instytutu Geologicznego. Warszawa 1949

Siedlecki S. - Ogólna charakterystyka wapieni i dolomitów triasowych w obszarze krakowskim. Archiwum Dokumentacji Źródłowej Instytutu Geologicznego. Kraków 1950

Furmański J. - Materiały do znajomości wapienia muszlowego w Rejonie Strzelce-Opolskie- Gogolin-Krapkowice. Kraków 1948 Archiwum Dokumentacji Źródłowej Instytutu Geologicznego.

SB.

Bilans zasobów udokumentowanych wapieni i margli /czystych, topnikowych, dla przemysłu chemicznego i do wyrobu pyłów wapiennych stosowanych w górnictwie węglowym/
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	wapień i margiel	182761,	73018,4	26064,1	+1274,7	+1911	- 35	184035,7	74929,4	26029,1	-	22382	15302,9			
1	Złoże "Czatkowice" pow.Chrzanów	wapień	42884	10838	-	- 1200	- 400	-	41684	10438	-	-	-	-	45000	11100 1.I.54	
2	Złoże Sosnowiec Środula pow.Będzin	"	124	1006,1	1167,2	- 24	- 20	-	100	986,1	1167,2	-	-	-	189,5	1006,1 1.I.55	1167,2
3	Złoże Sosnowiec-Środula pow.Będzin	margiel	-	-	6493,9	-	-	-	-	-	6493,9	-	-	-	-	-	6500 I.I.55
4	Złoże Zakrzówek pow.Kraków	wapień	12582	13351	-	- 456	-	-	12126	13351	-	-	-	-	13025	13351 1.I.53	
5	Złoże Zabiedzin pow.Kraków	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22382	22382	-	-	22382 p 1.I.56	-
6	Złoże Kowala-Posłowice	"	90214	15124	13753	- 213	-	-	90001	15124	13753	-	-	-	90295	15124 1.I.54	13753
7	Złoże Ostrówka pow.Kielce	"	36957	30240,3	-	-	-	-	36957	30240,3	-	-	-	-	36957,4	302403 1.I.55	
8	Złoże Górki-Sowie pow.Kielce	"	-	2459	4650	-	-	-35	-	2459	4615	-	-	15302,9		2499,4 1.I.55	4703,7
9	Złoże Kredówka w Działoszynie pow.Pajęczno	"	-	-	-	+1924,7	+1459	-	1924,7	1459	-	-	-	-	1932	1459 1.VII.56	
10	Złoże Lipnik k/Krzemionek pow.Opatów	"	-	-	-	+ 1243	+ 872	-	1243	872	-	-	-	-	1243	872 1.I.57	

OL/

Bilans zasobów szacunkowych wapieni czystych
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	wapienie czyste	1800	+ 9224	11024	-
1	złoże Pżaza pow. Chrzanów	wapień	1800	-	1800	-
2	złoże Kurdwanów pow. Kraków	"	-	+ 9224	9224	-

mi/

46. Dolomity ceramiczne

Czysty dolomity służą jako surowiec przemysłu szklarskiego, porcelanowego, a także jako składnik szkliw i emalii.

Duże złoże dolomitów ceramicznych występuje na Dolnym Śląsku wśród skał metamorficznych okrywy Karkonoszy i eksploatowane jest w Rędzinach koło Kamiennej Góry / mapa XXIII/. Złoże to ciągnie się pasem szerokości ponad 100 m w kierunku NE i N na długości kilkunastu kilometrów. Miąższość dolomitu wynosi około 44 m /maksym. około 70 m/. Jest to śnieżno-biały dolomit bardzo czysty chemicznie, zawierający tylko nieznaczną ilość tlenków barwiących /Fe_2O_3 - 0,26% i mniej / oraz innych domieszek. Ilość eksploatowanego surowca /około 30 000 ton rocznie/ pokrywa krajowe zapotrzebowanie przemysłu szklarskiego i ceramicznego.

Złożem dysponuje Centralny Zarząd Eksploatacji Kruszywa Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych.

Dokumentacja geologiczna dla tego złoża jest obecnie w trakcie opracowania.

Plan geologii na rok 1957 nie przewidywał przyrostu zasobów.

Zasoby szacunkowe dolomitów ceramicznych wg stanu na 1.I.1958 wyniszą 5 864 tys. ton.

W roku 1957 wydobyto ze złoża "Rędziny" - 34 900 ton dolomitów ceramicznych.

Ważniejsza literatura

Kamieński M. - Skały użyteczne Dolnego i Górnego Śląska. Kraków 1946 r.

Kuhl J. - Śląski dolomit jako surowiec przemysłowy. Biuletyn Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych. Gliwice 1948.

Tokarski J. - Skały węglanowe "Kamień i Wapno". Warszawa 1947.

C. Surowce ceramiki budowlanej

Ilaste surowce ceramiki budowlanej

Surowce przemysłu wapienno-piaskowych materiałów budowlanych

47. Ilaste surowce ceramiki budowlanej

Surowcami ilastymi ceramiki budowlanej są gliny, iły, łupki ilaste, a także lessy ilaste i inne pokrewne skały przydatne do produkcji cegły pełnej, wyrobów cienkościennych, dachówek i klinkieru.

Surowce ceramiki budowlanej występują w różnych formacjach geologicznych, głównie jednak w trzeciorzędzie i czwartorzędzie. Występują pospolicie niemal na terenie całego kraju /mapa XXIV/, jakkolwiek rozmieszczenie ich złóż jest nierównomierne. Należą do nich również surowce starszych formacji /ilaste łupki węglowe Zagłębia Górnośląskiego, czerwone iły permskie okolicy Sławkowa, iły kajprowe i retyko-liasowe Wyżyny Małopolskiej i Górnego Śląska, iły rudonośne jury brunatnej rejonu częstochowskiego/ oraz ilaste łupki fliszowe i gliny zwietrzelinowe na obszarze Karpat.

Do najbardziej wartościowych złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej należą iły trzeciorzędowe mioceńskie i pliocenskie. Utwory te stanowią główną gazę surowcową przemysłu ceglarskiego w kraju. Z iłów mioceńskich na szczególną uwagę zasługują iły formacji burowęglowej Dolnego Śląska oraz iły pochodzenia morskiego znane pod nazwą iłów krakowieckich, występujące w zapadlisku Podkarpackim. Mniejsze znaczenie od tych ostatnich posiadają iły chodenickie i grabowieckie. Pstre iły pliocenskie /poznańskie/ występują w dużych ilościach w Poznańskim, na Pomorzu, w północnej części Dolnego Śląska, w rejonie Warszawy i t.d.

Z utworów czwartorzędowych dobry materiał ceramiki ceglarskiej stanowią iły warwowe, występujące na Pomorzu, Mazurach, w rejonie Poznania, Warszawy, Białegostoku i t.d. Na terenie Polski północnej i środkowej używane są odwapnione gliny morenowe, stanowiące jednak surowiec o gorszych własnościach ceramicznych. Na Lubelszczyźnie oraz Podkarpaciu wykorzystuje się lessy ilaste, które jednak nie zawsze nadają się do maszynowej produkcji cegły metodą plastyczną. Najmłodsze aluwialne gliny i iły, występujące w dolinach rzecznych, używane są również przez przemysł ceglarski.

Pod względem jakości, gliny stosowane w przemyśle ceramiki ceglarskiej mogą być nader rozmaite, co między innymi przejawia się głównie w różnym stopniu ich plastyczności oraz zanieczyszczeń. Zmienność surowca i rozmaitość gatunków występuje często nawet w obrębie jednego złoża. Surowce przemysłu ceramiki budowlanej są produktami masowymi. Koszt transportu wpływa poważnie na opłacalność ich produkcji. Czynnik ten ma tak wielkie znaczenie, że niejednokrotnie eksploatuje się złoża o gorszym surowcu, ale korzystnie położone. Złoża surowców ceramiki ceglarskiej eksploatowane są odkrywkowo do głębokości zazwyczaj nie przekraczającej 20 m.

Dla służby geologicznej przemysłu ceramiki ceglarskiej problemem jest zazwyczaj znalezienie odpowiednich złóż w tych okolicach, gdzie potrzeby życia gospodarczego /inwestycje/ wymagają długookresowej dostawy większej ilości wyrobów ceglarskich.

Zasoby surowców ilastych ceramiki budowlanej zostały określone na podstawie materiałów dostarczonych przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Geologów Wojewódzkich /złoża przemysłu terenowego/, Ministerstwo Górnictwa i Energetyki, Ministerstwo Komunikacji, Instytut Geologiczny, na podstawie dokumentacji złóż glin zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin oraz na podstawie kart rejestracyjnych złóż zgłoszonych w Centralnym Urzędzie Geologii. Zasoby ilastych surowców ceramiki budowlanej w Państwie /w tys.m^3/ wynoszą:

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

GDAŃSK
KOSZALIN
OLSZTYN
SZCZECIN
BIAŁYSTOK
BYDGOSZCZ
POZNAŃ
WARSZAWA
ZIELONA GÓRA
ŁÓDŹ
LUBLIN
WROCŁAW
KIELCE
OPOLE
KATOWICE
KRAKÓW
RZESZÓW

— SUROWCE SKALNE —

ILASTE SUROWCE CERAMIKI BUDOWLANEJ

OBSZARY O ZASOBACH

UDOKUMENTOWANYCH	ZAREJESTROWANYCH	NIEUDOKUMENTOWANYCH	WYSTĘPOWANIA

0 50 100 km

www.pgi.gov.pl

1. Zasoby udokumentowane

Kategorie	Zasoby w tys. m^3		
	bilansowe	pozabilansowe	razem
A + B	162 199	33 319	195 518
C_1	94 761	22 753	117 514
C_2	83 900	14 707	98 607
Ogółem	340 860	70 779	411 639

2. Zasoby szacunkowe

bilansowe	-	259 779 tys.m^3
pozabilansowe	-	28 179 tys.m^3
razem		287 958 tys.m^3

3. Zasoby perspektywiczne

bilansowe	-	100 980 tys.m^3
pozabilansowe	-	965 800 tys.m^3
razem		1066 780 tys.m^3

4. Zestawienie ogólne

Lp.	Zasoby	Ilość złóż	Zasoby w tys. m^3		
			bilansowe	pozabilansowe	razem
1.	Udokumentowane	198	340 860	70 779	411 639
2.	Szacunkowe x/	813	259 779	28 179	287 958
3.	Perspektywiczne	20	100 980	965 800	1066 780
	Ogółem	1031	701 619	1064 758	1766 377

x/ Wśród zasobów szacunkowych znajdują się zasoby 222 złóż posiadających Karty Rejestracyjne. Zasoby tych złóż wynoszą:

bilansowe	-	62 177 tys.m^3
pozabilansowe	-	13 418 tys.m^3
razem	-	75 595 tys.m^3

W Polsce istnieją szerokie perspektywy rozwoju przemysłu ceramiki budowlanej. Stopień rozpoznania krajowej bazy surowcowej nie jest jeszcze zadowalający, gdyż złoża udokumentowane stanowią ok. 19%, zaś złoża zarejestrowane - ok. 21 % ogólnej ilości złóż.

Ogólne wydobycie ilastych surowców ceglarskich w roku 1955, 1956 i 1957 wynosiło:

Lp.	Resort	Wydobycie w tys. m^3		
		1955 r	1956 r	1957 r
1	Min. Bud. i Przem.Mat.Bud.			
	a/ przemysł kluczowy	2144	2166	1835
	b/ przemysł terenowy x/	5352	5574	5226
2	Min. Górnictwa i Energetyki	611	469	581
3	Min. Komunikacji	55	61	63
	O g ó ł e m	8162	8270	7705

x/ W roku 1955 i 1956 przemysł terenowy należał do Ministerstwa Przemysłu Drobnego i Rzemiosła.

/Zestawiono na podstawie materiałów nadesłanych przez poszczególne resorty/.

Pod względem asortymentu produkcja wyrobów ceglarskich w latach 1955-1957 przedstawiała się następująco:

Lp.	W y r o b y	Jedn. miary	Produkcja		
			1955 r	1956 r	1957 r
1.	Cegła palona	mil.szt.	2564,1	2596,9	2424,5
2.	Pustaki palone	-"-	24,1	21,3	19,5
3.	Dachówka palona	-"-	117,3	114,9	122,3
4.	Sączki /dreny/	-"-	20,2	24,8	20,3

/Dane za rok 1955 i 1956 wg Biuletynu Statystycznego GUS, Warszawa, styczeń 1957 r. Dane za rok 1957 wg Min.Bud.i Przem.Mat.Budowl. dotyczą przemysłu kluczowego i terenowego/.

Plan geologii na rok 1957 przewidywał następujący przyrost zasobów:

kategoria A+B	–	18 000 tys.m^3
kategoria C_1	–	2 950 tys.m^3
kategoria C_2	–	–
razem		20 950 tys.m^3

Uzyskany przyrost zasobów w roku 1957 znacznie przewyższa planowane ilości, gdyż wynosi:

kategoria A+B	–	36 917 tys.m^3
kategoria C_1	–	16 440 tys.m^3
kategoria C_2	–	2 849 tys.m^3
razem		56 206 tys.m^3

Plan geologii na rok 1958 przewiduje następujący przyrost zasobów:

kategoria A+B	–	14 940 tys.m^3
kategoria C_1	–	37 550 tys.m^3
kategoria C_2	–	120 tys.m^3
razem		52 610 tys.m^3

Ważniejsza literatura

Kamieński M. – Zagadnienie baz surowcowych przemysłu materiałów budowlanych w Polsce. Polska Akademia Nauk. Warszawa 1954

Klimczak E. Downarowicz W. Suwalska A. – Baza surowców ilastych ceramiki budowlanej w Polsce. Praca wykonana na zlecenie Instytutu Geografii P A N . Warszawa 1956

Konrad Z. – Budownictwo z gliny surowej. Polska Akademia Nauk. Warszawa 1954

Tokarski Z. – Podstawowe wiadomości z ceramiki. Katowice 1951.

Bilans zasobów udokumentowanych surowców ilastych ceramiki budowlanej
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA		142188	87686	80132	+20011	+7075	+3768	162199	94761	83900	33319	22753	14707			
I	Województwo białostockie		5003	5393	1064	+ 220	- 10	- 5	5223	5383	1059	977	595	-			
1	Dobrzyniewo pow. Białystok	iły warwowe	1116	-	17	- 11	-	-	1105	-	17	157	-	-	1150	- 20.VII.54	17
2	Hornostaje pow. Białystok	iły warwowe i mułki	407	129	-	- 10	-	-	397	129	-	21	17	-	438	129 1.I.54	-
3	Koplany pow. Białystok	iły warwowe	-	4053	-	-	- 10	-	-	4043	-	-	-	-	-	4082 1.VII.54	-
4	Lesanka pow. Białystok	-"-	970	-	-	- 9	-	-	961	-	-	120	-	-	1000	- 1.I.54	-
5	Markowszczyzna pow. Białystok	iły warwowe i gliny lodowcowe	294	293	-	-10	-	-	284	293	-	-	-	-	341	293 1.I.53	-
6	Księżyno pow. Białystok	iły zastoiskowe	302	-	-	- 10	-	-	292	-	-	74	48	-	309	- 1.VII.56	-
7	Mątwica pow. Łomża	gliny zwałowe	-	-	1047	-	-	- 5	-	-	1042	-	-	-	-	- 27.VII.53	1100

ML

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8	Monety pow. Olecko	utwory zastoiskowe	-	-	-	+ 283	-	-	283	-	-	-	-	-	290	- / I.I.57	-
9	Złotoria pow.Wysokie Mazowieckie	"	1175	-	-	- 4	-	-	1171	-	-	605	530	-	1186	- / I.VII.54	-
10	Szepietowo pow.Wysokie Mazowieckie	gliny zwałowe	739	918	-	- 9	-	-	730	918	-	-	-	-	776	918 / I.I.53	-
II	Województwo bydgoskie		13694	6655	138	+6718	-	+4500	20682	6655	4638	5038	5814	740			
1	Brda pow.Bydgoszcz	iły plioceńskie	1704	-	-	- 9	-	-	1695	-	-	622	-	-	1726	- / I.I.55	-
2	Fordon pow.Bydgoszcz	"	4400	-	-	-	-	-	4400	-	-	-	-	-	4400	- / I.I.55	-
3	Świerkocin pow.Grudziądz	iły warwowe	1243	1863	-	- 9	-	-	1234	1863	-	40	303	-	1263	1863 / I.VII.54	-
4	Ostromecko pow.Chełmno	gliny zwałowe i utwory zastoiskowe	268	556	-	-	-	-	268	556	-	97	22	-	268	556 / I.I.56	-
5	Rusinowo pow. Rypin	iły plioceńskie	571	-	-	- 21	-	-	550	-	-	-	580	-	631	- / I.VII.54	-

jw

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	Przechowo pow. Świecie	iły warwowe	479	701	-	- 8	-	-	471	701	-	47	-	-	509	701 / 12.I.54	-
7	Grębocin pow. Toruń	-"-	609	-	138	+66	-	-	675	-	138	163	479	-	813	- / 1.VII.54	138
8	Rudak I pow. Toruń	iły plioceńskie	2628	990	-	-11	-	-	2617	990	-	69	904	-	2628	990 / 1.I.55	-
9	Rudak II pow. Toruń	-"-	-	-	-	+4760	-	-	4760	-	-	1101	-	-	4787	- / 1.VII.54	-
10	Michałowo pow. Toruń	iły warwowe	-	-	-	+1109	-	+4500	1109	-	4500	2756	-	740	1130	- / 1.I.55	4500
11	Włocławek pow. Włocławek	-"-	218	-	-	-22	-	-	196	-	-	-	-	-	269	- / 1.I.54	-
12	Falbanka pow. Włocławek	-"-	224	-	-	-13	-	-	211	-	-	143	-	-	271	- / 1.I.54	-
13	Rumaki pow. Włocławek	-"-	-	2545	-	-	-	-	-	2545	-	-	3526	-	-	2545 / 1.VII.56	-
14	Osiek pow. Wyrzysk	iły plioceńskie	1620	-	-	-	-	-	1620	-	-	-	-	-	1620	- / 1.I.55	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
15	Krostkowo pow. Wyrzysk	iły plioceńskie	-	-	-	+ 876	-	-	876	-	-	-	-	-	887	- / 1.VII.56	-
III	Województwo gdańskie		5494	1877	398	+ 346	+ 954	-	5840	2831	398	1255	769	198			
1	Nadbrzeże pow. Elbląg	iły yoldiowe	187	-	-	- 16	-	-	171	-	-	123	-	-	195	- / 1.VII.56	-
2	Kodynia pow. Elbląg	-"-	-	-	-	-	+ 968	-	-	968	-	-	379	-	-	992 / 1.I.56	-
3	Wiślinki pow. Gdańsk	utwory aluwialne	481	-	-	- 20	-	-	461	-	-	139	-	-	527	- / 1.VII.55	-
4	Sztutowo pow. Gdańsk	mady wiślane	437	157	-	- 13	-	-	424	157	-	-	-	-	466	157 / 1.I.54	-
5	Bielkowo pow. Gdańsk	utwory zastoiskowe	-	539	-	-	- 13	-	-	526	-	-	115	-	-	551 / 1.I.55	-
6	Somonino pow. Kartuzy	gliny zwałowe	823	-	398	- 4	-	-	819	-	398	108	-	97	851	- / 1.I.54	399
7	Mirachowo pow. Kartuzy	gliny zwałowe i mułki	183	17	-	- 5	-	-	178	17	-	93	11	-	197	17 / 1.I.54	-

Mł

L.p.	Nazwa obszaru złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8	Grzybno pow. Kartuzy	iły warwowe, utwory zastoiskowe i gliny zwałowe	-	-	-	+482	-	-	482	-	-	122	-	-	482	- 1.VII.57	-
9	Rozpędziny pow. Kwidzyń	iły warwowe i gliny	-	733	-	-	- 1	-	-	732	-	-	20	-	-	745 1.I.55	-
10	Sadlinki pow. Kwidzyń	iły warwowe i gliny zwałowe	377	-	-	- 11	-	-	366	-	-	169	-	-	388	- 1.I.56	-
11	Lębork I pow. Lębork	iły warwowe	360	-	-	-10	-	-	350	-	-	-	-	-	393	- 1.VII.53	-
12	Lębork II pow. Lębork	"	122	-	-	- 8	-	-	114	-	-	-	-	-	150	- 1.VII.53	-
13	Lębork III pow. Lębork	"	532	-	-	- 2	-	-	530	-	-	-	-	-	532	- 1.VII.53	-
14	Lębork IV pow. Lębork	"	602	-	-	- 9	-	-	593	-	-	-	-	-	630	- 1.VII.53	-
15	Kałdowo pow. Malbork	mady wiślane	181	-	-	- 17	-	-	164	-	-	-	-	-	218	- 21.XI.53	-
16	Nowa Wieś pow. Starogard	utwory zastoiskowe	46	49	-	-	-	-	46	49	-	389	24	101	52	49 1.VII.56	-

ad

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
17	Gniew pow. Tczew	iły zastoiskowe	696	373	-	- 11	-	-	685	373	-	61	218	-	714	373 I.VII.54	-
18	Opalenie pow. Tczew	gliny zwałowe i iły warwowe	467	9	-	- 10	-	-	457	9	-	51	2	-	476	9 I.I.56	-
IV	Województwo katowickie		15891	4376	1520	+2045	+1230	-	17896	5606	1520	344	1017	939			
1	Bestwina pow.Bielsko-Biała	gliny mułkowate i iły czwartorzędowe	2607	-	-	- 25	-	-	2582	-	-	-	220	-	2644	- I.VII.55	-
2	Kawodrza i Anna pow.Częstochowa	iły jurajskie	3675	-	-	- 12	-	-	3663	-	-	-	-	-	3785	- I.I.56	-
3	Michalina pow.Częstochowa	-"-	737	-	-	+ 6	-	-	743	-	-	-	-	-	770	- I.I.56	-
4	Korwinów pow.Częstochowa	-"-	-	-	-	+612	+360	-	612	360	-	55	-	-	630	360 I.I.57	-
5	Park Kościuszki pow.Katowice	iłołupki karbońskie	1182	-	1520	- 47	-	-	1135	-	1520	-	-	-	1264	- I.VII.55	1520
6	Wieczorek pow.Katowice	-"-	2468	3953	-	- 17	-	-	2451	3953	-	165	797	-	2487	3953 I.I.56	-

mi/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7	Brzezinka pow.Katowice	iłołupki karbońskie	680	180	-	- 21	-	-	659	180	-	-	-	-	720	180 / 1.I.54	-
8	Patoka I pow.Lubliniec	iły kajprowe	3014	-	-	- 17	-	-	2997	-	-	124	-	-	3025	- / I.VII.56	-
9	Czarny Las pow.Lubliniec	"	238	-	-	-	-	-	238	-	-	-	-	-	238	- / I.I.54	-
10	Miasteczko Śląskie pow.Miasteczko Śląskie	iły z kotłów krasowych	674	243	-	- 9	-	-	665	243	-	-	-	939	690	243 / I.I.56	-
11	Potyka pow.Mysłowice	iłołupki karbońskie	-	-	-	+680	-	-	680	-	-	-	-	-	680	- / I.I.57	-
12	Kozłowa Góra pow.Tarnowskie Góry	"	-	-	-	+797	+741	-	797	741	-	-	-	-	827	741 / I.I.56	-
13	Sitko pow.Tychy	"	-	-	-	+104	+129	-	104	129	-	-	-	-	104	129 / I.I.57	-
14	Rudniki pow.Zawiercie	iły jurajskie	176	-	-	- 3	-	-	173	-	-	-	-	-	214	- / 12.I.54	-
15	Żarki pow.Zawiercie	"	400	-	-	- 3	-	-	397	-	-	-	-	-	400	- / I.VII.55	-

jw

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, orgnizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopalina	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzonego przez K. Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_2	C_1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
V	Województwo kieleckie		7240	3481	-	- 57	- 20	-	7183	3461	-	1054	186	-			
1.	Zielonki pow.Busko	iły krakowieckie	859	-	-	- 8	-	-	851	-	-	412	-	-	877	- 21.XI.53	-
2.	Górka pow.Bucko	"	2645	-	-	- 9	-	-	2636	-	-	642	-	-	2662	- 1.I.56	-
3.	Solec pow.Iłża	gliny zwałowe	856	2358	-	- 7	-	-	849	1358	-	-	-	-	859	1358 1.I.56	-
4.	Odrowąż pow.Końskie	iły retykoliasowe i kajprowe	1620	1632	-	- 28	-	-	1592	1932	-	-	-	-	1670	1632 1.I.54	-
5.	Kolosy pow.Pińczów	iły krakowieckie	-	386	-	-	-20	-	-	366	-	-	186	-	-	404 1.I.55	-
6.	Podgaje pow.Sandomierz	iły zastoiskowe i lessy	1260	105	-	- 5	-	-	1255	105	-	-	-	-	1280	105 1.I.54	-
VI	Województwo koszalińskie		9375	3091	-	+636	+259	-	10011	3350	-	3305	1168	-			
1.	Niezabyszewo pow. Bytów	utwory zastoiskowe	1799	-	-	-	-	-	1799	-	-	696	-	-	1799	- 1.I.56	-
2.	Rzęśnica pow.Drawsko	iły zastoiskowe	354	581	-	-	-	-	354	581	-	291	380	-	354	581 1.I.54	-

ad

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3.	Zamkowa pow. Drawsko	utwory zastoiskowe	2209	-	-	-	-	-	2209	-	-	-	-	-	2209	- / 1.I.56	-
4.	Karlino pow. Kołobrzeg	gliny morenowe i utwory zastoiskowe	696	-	-	- 2	-	-	694	-	-	63	-	-	696	- / 1.I.55	-
5.	Budzistowo pow. Kołobrzeg	gliny zwałowe i mułki zastoiskowe	-	-	-	-	+ 259	-	-	259	-	-	493	-	-	259 / 1.I.58	-
6.	Zwycięstwo pow. Sławno	iły zastoiskowe	750	2500	-	- 8	-	-	742	2500	-	228	88	-	750	2500 / 1.I.57	-
7.	Polana pow. Sławno	utwory zastoiskowe	1073	-	-	- 4	-	-	1069	-	-	1063	-	-	1096	- / 1.I.56	-
8.	Pomorzanka pow. Sławno	-"-	165	10	-	-	-	-	165	10	-	56	207	-	165	10 / 1.VII.56	-
9.	Stara Huta pow. Szczecinek	-"-	-	-	-	+664	-	-	664	-	-	196	-	-	666	- / 1.I.57	-
10.	Kotuń pow. Ważce	iły i mułki zastoiskowe	2329	-	-	- 14	-	-	2315	-	-	712	-	-	2344	- / 1.I.56	-
VII	Województwo krakowskie		12271	13141	797	-136	-	-	12135	13141	797	1447	616	189			
1.	Zeszawice pow. Kraków	iły i iłołupki mioceńskie	1914	787	-	-136	-	-	1778	787	-	-	-	-	1608	787 / 1.I.55	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2.	Proszowianka pow. Miechów	gliny lessowe i iły mioceńskie	1017	-	797	-	-	-	1017	-	797	169	-	189	1017	- / 1.I.54	797
3.	Bielowice pow. Nowy Sącz	iły i gliny zastoiskowe	1188	-	-	-	-	-	1188	-	-	301	-	-	1188	- / 1.VII.55	-
4.	Wola Rzędzińska pow. Tarnów	iły krakowieckie	7488	12354	-	-	-	-	7488	12354	-	760	616	-	7488	12354 / 1.I.54	-
		piaski schudzające	208	-	-	-	-	-	208	-	-	17	-	-	208	- / 1.I.57	-
5.	Żywiec pow. Żywiec	gliny aluwialne	856	-	-	-	-	-	856	-	-	-	-	-	928	- / 21.XI.53	-
VII	Województwo lubelskie		1596	5325	720	+ 864	-	- 720	2460	5325	-	101	163	-			
1.	Wierzchowina pow. Krasnystaw	gliny lessowe	-	3021	-	-	-	-	-	3021	-	-	-	-	-	3050 / 24.III.53	-
2.	Kraśnik III pow. Kraśnik	-"-	-	-	720	+ 877	-	- 720	877	-	-	-	-	-	-	880 / 1.VII.57	-
3.	Kraśnik V w Skodkowie pow. Kraśnik	gliny lessowe i mułki	857	1224	-	- 5	-	- -	852	1224	-	-	27	-	874	1224 / 21.XI.53	-
4.	Czechówka Dolna pow. Lublin	gliny lessowe	739	1080	-	- 8	-	-	731	1080	-	101	136	-	752	1080 / 1.I.55	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IX	Województwo łódzkie		197	1403	269	+ 614	- 19	- 7	811	1384	262	-	76	220			
1.	Łódź Nr 5	gliny zwałowe	41	111	121	-	-	-	41	111	121	-	76	83	41	111 / 1.I.54	121
2.	Łódź Nr 7	- " -	-	-	-	+ 647	-	-	617	-	-	-	-	-	622	- / 1.VII.57	-
3.	Glinice pow. Kutno	iły plioceńskie	156	-	-	- 3	-	-	153	-	-	-	-	-	156	- / 1.I.57	-
4.	Ossowice pow. Rawa Mazowiecka	gliny zwałowe	-	-	148	-	-	- 7	-	-	141	-	-	137	-	- / 1.I.55	162
5.	Krzyworzeka pow. Wieluń	iły mioceńskie	-	948	-	-	- 8	-	-	940	-	-	-	-	-	970 / 1.VII.54	-
6.	Ożarów pow. Wieluń	gliny czwartorzędowe iły mioceńskie i plioceńskie	-	344	-	-	-11	-	-	333	-	-	-	-	-	361 / 1.VII.54	-
X	Województwo olsztyńskie		3535	3535	-	+ 376	+1037	-	3911	4602	-	963	2283	-			
1.	Sągnity pow. Górowo Iławeckie	mułki zastoiskowe i gliny mozenowe	-	753	-	+ 426	- 213	-	426	540	-	9	-	-	426	540 / 1.I.57	-

MŁ

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. / data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2.	Kamienna pow. Kętrzyn	gliny morenowe	-	247	-	-	-	-	-	247	-	-	112	-	-	247 / 1.I.57	-
3.	Nowe Miasto pow. Nowe Miasto	gliny zwałowe i utwory aluwialne	673	-	-	- 7	-	-	666	-	-	269	-	-	693	- / 1.I.54	-
4.	Jakubkowo pow. Nowe Miasto	utwory zastoiskowe	357	-	-	- 5	-	-	352	-	-	-	437	-	362	- / 1.I.55	-
5.	Lajsy pow. Olsztyn	gliny morenowe i iły warwowe	724	1852	-	- 8	-	-	716	1852	-	15	412	-	724	1852 / 1.I.57	-
6.	Karolin pow. Olsztyn	utwory zastoiskowe i gliny zwałowe	-	-	-	-	+1254	-	-	1254	-	-	658	-	-	1257 / 1.VII.57	-
7.	Górczyn pow. Ostróda	iły i mułki zastoiskowe	779	-	-	- 13	-	-	766	-	-	-	582	-	807	- / 1.I.55	-
8.	Emilianów pow. Ostróda	iły zastoiskowe	397	-	-	- 11	-	-	386	-	-	532	-	-	412	- / 1.I.56	-
9.	Lipowo Duże pow. Susz	iły warwowe i utwory zastoiskowe	605	-	-	- 6	-	-	599	-	-	138	-	-	614	- / 1.I.56	-
10.	Harszyn pow. Węgorzewo	gliny i mułki jeziorne	-	713	-	-	- 4	-	-	709	-	-	82	-	-	716 / 1.VII.56	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
XI	Województwo opolskie		6098	2994	4161	+2323	-	-	8421	2994	4161	436	-	-			
1.	Głubczyce pow. Głubczyce	gliny lessowe	1430	-	-	- 13	-	-	1417	-	-	-	-	-	1454	- 1.I.55	-
2.	Dąbrowa Niemodlińska pow. Niemodlin	iły mioceńskie	-	1994	4000	-	-	-	-	1994	4000	-	-	-	-	2000 27.VIII.53	4000
3.	Niemodlin pow. Niemodlin	iły trzeciorzędowe	461	-	-	- 9	-	-	456	-	-	-	-	-	505	- 27.VIII.53	-
4.	Paczków pow. Nysa	iły mioceńskie	1094	-	-	-26	-	-	1068	-	-	103	-	-	1140	- 1.VII.54	-
5.	Boroszów pow. Olesno	gliny czwartorzędowe i iły jurajskie	1567	-	-	-243	-	-	1324	-	-	-	-	-	1567	- 1.I.56	-
6.	Zieleniec pow. Opole	iły mioceńskie	321	949	161	- 25	-	-	296	949	161	-	-	-	352	949 1.I.55	161
7.	Krasiejów pow. Opole	iły kajprowe	-	-	-	+1991	-	-	1991	-	-	-	-	-	2037	- 1.I.56	-
8.	Głogówek pow. Prudnik	gliny lessowe	328	-	-	- 26	-	-	302	-	-	-	-	-	370	- 1.I.54	-

LZ

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	Racibórz I i II pow. Racibórz	gliny aluwialne	737	51	-	- 32	-	-	705	51	-	108	-	-	859	51 / 1.VII.53	-
10	Krzanowice pow. Racibórz	gliny czwartorzędowe	-	-	-	+723	-	-	723	-	-	24	-	-	740	- / 1.I.57	-
11	Krępna pow. Strzelce Opolskie	gliny aluwialne	160	-	-	- 21	-	-	139	-	-	201	-	-	248	- / 21.XI.53	-
XII	Województwo opolskie		10857	4397	278	- 52	+ 12	-	10805	4409	278	1987	2099	723			
1	Witaszyce pow. Jarocin	iły plioceńskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1226	723	-	tylko pozabil. 1342 723 / 1.I.53	
2	Góra pow. Jarocin	iły i mułki plioceńskie	284	-	-	- 7	-	-	277	-	-	34	-	-	293	- / 1.I.53	-
3	Piwonice pow. Kalisz	iły plioceńskie	968	83	-	- 20	-	-	948	83	-	-	-	-	1016	83 / 1.I.55	-
4	Tyniec pow. Kalisz	-"-	443	183	-	- 8	-	-	435	183	-	29	312	-	481	183 / 1.VII.54	-
5	Budy - Olszyna pow. Kępno	-"-	-	1492	-	-	- 20	-	-	1472	-	-	305	-	-	1537 / 24.III.53	-

ZZ

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.A. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	Budy - Nowa Kopalnia pow. Kępno	iły plioceńskie	-	78	-	-	+ 50	-	-	128	-	-	-	-	-	128 28.VIII.53	-
7	Przysieka Stara pow. Kościan	iły plioceńskie	3487	-	-	- 27	-	-	3460	-	-	-	-	-	3600	- 1.VII.53	-
8	Wilkowo Polskie pow. Kościan	iły plioceńskie	454	-	-	- 5	-	-	449	-	-	125	-	-	460	- 1.I.56	-
9	Nietążkowo pow. Kościan	iły plioceńskie	689	-	-	- 8	-	-	681	-	-	-	217	-	707	- 1.I.55	-
10	Rozdrażew pow. Krotoszyn	gliny zwałowe	223	-	-	- 6	-	-	217	-	-	189	-	-	229	- 1.I.56	-
11	Koźmin pow. Krotoszyn	- " -	285	-	-	+ 93	-	-	378	-	-	550	-	-	391	- 1.I.56	-
12	Mściszewo pow. Oborniki	iły plioceńskie	545	-	-	- 10	-	-	535	-	-	1030	39	-	561	- 1.VII.54	-
13	Ostrzeszów pow. Ostrzeszów	- " -	672	1688	-	-	-	-	672	1688	-	-	-	-	683	1688 1.VII.55	-
14	Kotowo pow. Poznań	iły warwowe	1262	-	-	- 23	-	-	1239	-	-	-	-	-	1330	- 1.I.53	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
15	Swierczewo pow.Poznań	iły warwowe	-	674	-	-	- 18	-	-	656	-	-	-	-	-	735 / 1.VII.55	-
16	Żabikowo pow.Poznań	"	526	-	-	- 19	-	-	507	-	-	-	-	-	586	- / 1.I.54	-
17	Junikowo pow.Poznań	"	410	-	-	- 12	-	-	398	-	-	30	-	-	458	- / 1.VII.56	-
18	Jelonek pow.Poznań	iły plioceńskie	609	199	278	-	-	-	609	199	278	-	-	-	609	199 / 1.VII.56	278
XIII	Województwo rzeszowskie		15862	6041	66362	+820	+1570	-	16682	7611	66362	1762	1910	2926			
1.	Dębica pow. Dębica	iły krakowieckie i gliny lessowe	889	-	-	-	-	-	889	-	-	130	-	-	889	- / 1.VII.57	-
2.	Szówsko pow.Jarosław	gliny i mułki czwartorzędowe	260	-	-	- 8	-	-	252	-	-	475	59	-	268	- / 1.I.56	-
3.	Sobniów pow. Jasło	iłożupki jasielskie	152	-	-	- 8	-	-	144	-	-	-	-	-	177	- / 1.I.54	-
4.	Polanka-Karol pow.Krosno	utwory aluwialne	388	1669	593	- 11	-	-	374	1669	593	-	487	-	437	1669 / 1.VII.54	593

SB.

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	Polanka - Karol m. Turaszówka pow. Krosno	iłołupki eceńskie	-	-	-	+ 281	+1167	-	281	1167	-	23	79	-	281	1167 / 1.I.57	-
6	Futory pow. Lubaczów	mułki, gliny zwałowe i iły krakowieckie	-	1077	-	-	- 2	-	-	1075	-	-	75	-	-	1087 / 1.I.55	-
7	Nisko pow. Nisko	iły i gliny zastoiskowe	715	-	1169	-	-	-	715	-	1169	-	-	2926	751	- / 1.VII.54	1169
8	Zalesie pow. Rzeszów	gliny i iły aluwialne	275	8	-	- 9	-	-	266	8	-	137	17	-	289	8 / 1.I.55	-
9	Zasław pow. Sanok	utwory aluwialne i eoliczne	-	-	-	+ 591	+ 405	-	591	405	-	61	-	-	603	405 / 1.I.56	-
10	Dobrzechów pow. Strzyżów	utwory zastoiskowe, aluwialne i gliny zwietrzelinowe	316	229	-	- 11	-	-	305	229	-	389	5	-	367	229 / 1.I.54	-
11	Skopanie pow. Tarnobrzeg	iły krakowieckie	919	-	-	- 5	-	-	914	-	-	43	-	-	927	- / 1.VII.55	-
12	Tarnobrzeg pow. Tarnobrzeg	-"-	-	-	64600	-	-	-	-	-	64600	-	-	-	-	- / 1.VII.55	64600
13	Chmielów II pow. Tarnobrzeg	-"-	11951	3058	-	-	-	-	11951	3058	-	504	1188	-	12011	3058 / 1.I.54	-

KZ

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
XIV	Województwo szczecińskie		6737	7974	3266	-1871	- 30	-	4866	7944	3266	3544	932	516			
1	Wełtyń pow. Gryfino		-	400	-	-	-	-	-	400	-	-	-	-	-	400 / 1.I.54	-
2	Pyrzyce pow. Pyrzyce	utwory zastoiskowe i gliny zwałowe	93	-	-	-	-	-	93	-	-	129	243	-	93	- / 1.VII.56	-
3	Kluczewo pow. Stargard	gliny zwałowe	-	4252	1862	-	- 30	-	-	4222	1862	-	-	-	-	4325 / 1.VII.55	1862
4	Niebuszewo pow. Szczecin	iły septariowe	1301	-	1404	- 18	-	-	1283	-	1404	272	-	516	1335	- / 18.IX.54	1404
5	Zgoda pow. Szczecin	-"-	226	742	-	- 21	-	-	205	742	-	447	-	-	265	742 / 1.I.55	-
6	Bukowo pow. Szczecin	-"-	3280	2580	-	- 1832	-	-	3285	2580	-	2696	689	-	3330	2580 / 1.I.55	-

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
XV	Województwo warszawskie		13619	12274	1028	+500	+646	-	14119	12920	1028	6165	3263	74			
1	Krubin pow. Ciechanów	gliny zwałowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4000	-	-	4000	pozabilans. / - / 1.I.55	-
2	Głosków pow. Garwolin	utwory zastoiskowe	-	66	-	-	- 3	-	-	63	-	-	-	-	-	84 / 1.VII.54	-
3	Miętne pow. Garwolin	iły warwowe	-	405	-	-	- 6	-	-	399	-	-	120	-	-	430 / 1.VII.54	-
4	Henryków pow. Grodzisk Mazowiecki	iły warwowe	738	-	-	- 29	-	-	709	-	-	48	-	-	811	- / 1.VII.54	-
5	Radziejowice pow. Grodzisk Mazowiecki	iły plioceńskie	683	-	78	- 15	-	-	668	-	78	-	-	-	717	- / 1.I.54	78
6	Warka pow. Grójec	gliny i iły zastoiskowe	-	8528	-	-	-	-	-	8528	-	-	644	-	-	8528 / 27.VIII.53	-
7	Węgrzynów pow. Maków Mazowiecki	iły warwowe	-	-	-	+622	+669	-	622	669	-	75	163	-	639	669 / 1.I.56	-
8	Mława pow. Mława	- " -	453	-	-	- 5	-	-	448	-	-	36	-	-	462	- / 1.I.56	-
9	Mochty pow. Nowy Dwór Mazowiecki	- " -	498	-	-	- 11	-	-	487	-	-	116	-	-	510	- / 1.I.53	-

ME

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	Koziołki pow. Płock	iły warwowe i gliny zwałowe	-	309	-	-	- 5	-	-	304	-	-	50	-	-	323 / 1.I.54	-
11	Płock pow. Płock	gliny zwałowe i iły warwowe	-	2160	-	-	- 9	-	-	2151	-	-	506	-	-	2186 / 1.VII.54	-
12	Arcelin pow. Płońsk	iły i mułki zastoiskowe	1360	-	-	-11	-	-	1349	-	-	-	735	-	1397	- / 1.I.54	-
13	Niskie Wielkie pow.Przasnysz	iły plioceńskie	601	-	-	- 5	-	-	596	-	-	-	-	-	606	- / 1.I.56	-
14	Wierzbica pow. Pułtusk	iły warwowe i gliny	393	-	-	- 3	-	-	390	-	-	288	-	-	422	- / 1.VII.53	-
15	Kosewo pow. Pułtusk	iły warwowe	756	-	-	- 1	-	-	755	-	-	-	-	-	756	- / 1.VII.55	-
16	Trojanówka pow.Pruszków	iły plioceńskie i utwory zastoiskowe	257	153	-	- 3	-	-	254	153	-	-	183	74	268	153 / 1.I.55	-
17	Kury pow.Pruszków	iły warwowe	760	-	-	-	-	-	760	-	-	504	426	-	760	- / 1.VII.56	-
18	Pustelnik pow. Radzymin	iły zastoiskowe	256	400	-	- 9	-	-	247	400	-	-	-	-	300	400 / 1.I.54	-

ad

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	Boryszew pow. Sochaczew	iły warwowe	892	-	-	- 9	-	-	883	-	-	139	-	-	944	- / 1.VII.54	-
20	Obory pow. Warszawa	utwory zastoiskowe i gliny zwałowe	698	-	-	- 10	-	-	688	-	-	-	-	-	706	- / 1.VII.55	-
21	Różewo-Marianów pow. Wołomin	iły zastoiskowe	2327	-	950	- 3	-	-	2324	-	950	540	-	-	2327	- / 1.I.55	950
22	Kawęczyn-Las pow. Wołomin	- " -	896	-	-	- 3	-	-	893	-	-	-	-	-	896	- / 1.I.54	-
23	Mańkówka pow. Wołomin	iły warwowe	1585	-	-	- 1	-	-	1584	-	-	360	-	-	1585	- / 1.VII.54	-
24	Marki pow. Wołomin	iły zastoiskowe	466	253	-	- 4	-	-	462	253	-	119	436	-	466	253 / 1.I.56	-
XVI	Województwo wrocławskie		7149	3037	33	+3318	+419	-	10467	3456	33	3402	1177	5			
1	Czerna pow. Bolesławiec	mioceńskie łupki ilaste	1006	-	-	-	-	-	1006	-	-	329	-	-	1006	- / 1.VII.53	-
2	Ścinawka Średnia pow. Kłodzko	zwietrzelinowe gliny permskie	1529	1028	-	- 63	-	-	1466	1028	-	-	-	-	1619	1028 / 1.I.52	-

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	Ścinawka Dolna pow. Kłodzko	gliny zboczowe	530	50	-	- 4	-	-	526	50	-	-	-	-	542	50 / 1.I.55	-
4	Kunice Legnickie pow. Legnica	iły mioceńskie	1607	-	-	- 8	-	-	1599	-	-	760	-	-	1630	- / 1.I.55	-
5	Pawice pow. Legnica	-"-	582	-	-	-18	-	-	564	-	-	382	448	-	604	- / 1.I.56	-
6	Złotniki pow. Legnica	-"-	415	-	-	-	-	-	415	-	-	144	-	-	415	- / 1.VII.56	-
7	Prochowice pow. Legnica	geologia nierozpracowana	-	-	-	+1219	-	-	1219	-	-	-	-	-	1220	- / 1.I.57	-
8	Olszyna Lubańska pow. Lubań	iły mioceńskie	-	414	-	-	- 26	-	-	388	-	-	-	-	-	431 / 1.I.55	-
9	Ołdrzychów /złoże Słowiany/ pow. Lubań	iły trzeciorzędowe	-	-	-	+450	-	-	450	-	-	80	-	-	500	- / 1.I.55	-
10	Twardogóra pow. Syców	utwory zasłoiskowe i gliny zwałowe	-	259	-	-	- 9	-	-	250	-	-	150	-	-	277 / 1.I.53	-
11	Pogolewo Duże pow. Wołów	iły plioceńskie	309	298	33	- 14	-	-	495	298	33	2	14	5	555	298 / 17.VIII.53	33

IZ

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	Pogolewo Małe pow. Wołów	iły plioceńskie	700	742	-	- 5	-	-	695	742	-	80	40	-	716	742 1.I.55	-
13	Żarniki I i II pow. Wrocław	w	-	-	-	+1416	+454	-	1416	454	-	1329	-	-	1466	467 1.VII.55	-
14	Łyczeń pow.Ząbkowice Śląskie	gliny i iły mioceńskie	271	246	-	- 9	-	-	262	246	-	6	8	-	288	246 1.I.55	-
15	Rychlinek pow.Zgorzelec	iły mioceńskie	-	-	-	+ 354	-	-	354	-	-	290	517	-	362	- 1.I.57	-

jw

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
XVII	Województwo zielonogórskie		7340	2662	98	+3347	+1027	-	10687	3689	98	1539	685	8177			
1	Witnica II pow. Gorzów Wielkopolski	iły warwowe	-	-	-	+ 545	-	-	545	-	-	26	-	-	635	- I.VII.55	-
2	Lubsko - Dachówczarnia II pow. Lubsko	iły mioceńskie	1182	-	-	- 6	-	-	1176	-	-	232	-	-	1215	- I.VII.54	-
3	Glinka Górna pow. Lubsko	"	1087	84	-	- 16	-	-	1071	84	-	188	35	-	1126	84 I.I.55	-
4	Budych I i II pow. Lubsko	"	2010	1643	-	- 47	-	-	1963	1643	-	-	180	-	2010	1643 I.I.55	-
5	Jasień II pow. Lubsko	"	-	-	-	+1353	+ 84	-	1353	84	-	313	-	-	1371	89 I.I.56	-
6	Gozdnica I i II pow. Żagań	"	2301	581	-	- 43	-	-	2258	581	-	-	-	8000	2427	581 I.X.54	-
7	Żagań pow. Żagań	"	599	-	-	- 7	-	-	592	-	-	207	45	-	607	- I.I.56	-
8	Twardowice pow. Żagań	"	-	-	-	+ 598	+408	-	598	408	-	-	207	-	622	408 I.I.55	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	Czaplę pow. Żary	iły mioceńskie /garncarskie/	33	34	-	-	-	-	33	34	-	13	-	-	33	34 / 1.I.56	-
10	Tuplice pow. Żary	iły mioceńskie	128	320	98	-	-	-	128	320	98	34	218	177	128	320 / 1.I.56	98
11	Mirostowice pow. Żary	-"-	-	-	-	+ 970	-	-	970	-	-	526	-	-	986	- / 1.I.56	-
12	Kunice Żarskie pow. Żary	-"-	-	-	-	-	+ 535	-	-	535	-	-	-	-	-	541 / 1.I.57	-

LZ

Bilans zasobów szacunkowych surowców ilastych ceramiki budowlanej wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż wg stanu 1.I.58	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	813	229181	+ 30598	259779	28179
	złoża zarejestrowane	222	39750	+ 22427	62177	13418
	złoża szacunkowe	591	189431	+ 8171	197602	14761
	Woj. białostockie	28	3613	- 443	3170	875
I	złoża zarejestrowane	7	442	+ 166	608	168
	złoża szacunkowe	21	3171	- 609	2562	707
	Woj. bydgoskie	36	14286	- 10031	4255	166
II	złoża zarejestrowane	5	350	+ 217	567	166
	złoża szacunkowe	31	13936	- 10248	3688	-
	Woj. gdańskie	20	6005	+ 1183	7188	508
III	złoża zarejestrowane	6	1303	+ 256	1559	298
	złoża szacunkowe	14	4702	+ 927	5629	210
	Woj. katowickie	122	42060	+ 3925	45985	5811
IV	złoża zarejestrowane	18	899	+ 5637	6536	913
	złoża szacunkowe	104	41161	- 1712	39449	4898
	Woj. kieleckie	37	3171	+ 796	3967	165
V	złoża zarejestrowane	8	610	+ 1173	1783	165
	złoża szacunkowe	29	2561	- 377	2184	-
	Woj. koszalińskie	7	3644	- 162	3482	1123
VI	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	7	3644	- 162	3482	1123

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż wg stanu 1.I.58	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	Woj. krakowskie	52	25142	+ 22347	47489	5791
VII	złoża zarejestrowane	30	5441	+ 2518	7959	-
	złoża szacunkowe	22	19701	+ 19829	39530	5791
	Woj. lubelskie	65	7904	+ 1527	9431	1624
VIII	złoża zarejestrowane	15	3467	+ 1428	4895	1530
	złoża szacunkowe	50	4437	+ 99	4536	94
	Woj. łódzkie	78	18300	- 582	17718	2858
IX	złoża zarejestrowane	37	8065	+ 1737	9802	2835
	złoża szacunkowe	41	10235	- 2319	7916	23
	Woj. olsztyńskie	12	4789	- 102	4687	-
X	złoża zarejestrowane	2	295	- 8	287	-
	złoża szacunkowe	10	4494	- 94	4400	-
	Woj. opolskie	43	10119	+ 10127	20246	1571
XI	złoża zarejestrowane	3	72	+ 629	701	-
	złoża szacunkowe	40	10047	+ 9498	19545	1571
	Woj. poznańskie	95	21478	+ 1435	22913	3497
XII	złoża zarejestrowane	31	8452	+ 1712	10164	3471
	złoża szacunkowe	64	13026	- 277	12749	26
	Woj. rzeszowskie	52	5751	+ 1781	7532	-
XIII	złoża zarejestrowane	22	2681	+ 2117	4978	-
	złoża szacunkowe	30	2890	- 336	2554	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż wg stanu na 1.I.58	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	Woj.szczecińskie	31	557	- 33	524	-
XIV	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	31	557	- 33	524	-
	Woj.warszawskie	44	26311	+ 5494	31805	2876
XV	złoża zarejestrowane	15	1732	+ 3743	5475	2876
	złoża szacunkowe	29	24579	+ 1751	26330	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż wg stanu na 1.I.58	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I. 1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	Woj.wrocławskie	47	17951	- 4573	13378	304
XVI	złoża zarejestrowane	15	3145	+ 610	3755	304
	złoża szacunkowe	32	14806	- 5183	9623	-
	Woj.zielonogórskie	44	18100	- 2091	16009	1010
XVII	złoża zarejestrowane	8	2616	+ 492	3108	692
	złoża szacunkowe	36	15484	- 2583	12901	318

SB.

Bilans perspektywicznych zasobów surowców ilastych ceramiki budowlanej

wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil. Stan na 1.I.1958
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A		101220	- 240	100980	965800
	Woj. kieleckie	gliny ceram. bud.	-	-	-	109000
1	pow. Kozienice Marysin		-	-	-	109000
	Woj. koszalińskie		700	-	700	-
2	pow. Złotów Lipka	iły warwowe	700	-	700	-
	Woj. krakowskie		6000	-	6000	-
3	pow. Olkusz Sławków	iły permskie	2000	-	2000	-
4	pow. Bochnia Stanisławice	iły aluwialne	4000	-	4000	-
	Woj. łódzkie		-	-	-	506800
5	pow. Zgierz Rogóźno	gliny ceram. bud.	-	-	-	506800
	Woj. poznańskie		20700	- 240	20460	350000
6	pow. Konin Konin	gliny ceram. bud.	20700	- 240	20460	-
7	pow. Turek Adamów	"	-	-	-	350000
	Woj. rzeszowskie		16000	-	16000	-
8	pow. Jasło Kłodawa	iły aluwialne	6000	-	6000	-
9	Krajowice-Kowalowy	łupki eocen.	10000	-	10000	-
	Woj. warszawskie		57820	-	57820	-
10	pow. Błonie Błonie	iły warwowe	30000	-	30000	-
	pow. Gostynin					
11	Iłów	"	10000	-	10000	-
12	Słubice	"	8000	-	8000	-
13	Grabie Polskie	"	1000	-	1000	-
	pow. Ostrołęka					
14	Wojciechowice	"	1500	-	1500	-
15	pow. Ostrów-Maz. Brańszczyk	"	300	-	300	-
16	pow. Płock Więcławice	iły pstre	3000	-	3000	-
17	pow. Pułtusk Michalin	iły warw.	120	-	120	-
	pow. Siedlce					
18	Żabokliki-Stok Lacki	glina moren.	2000	-	2000	-
19	Mordy	"	1000	-	1000	-
	pow. Sierpc					
20	Babiec	iły warwowe	900	-	900	-

ML

48. Surowce przemysłu wapienno-piaskowych materiałów budowlanych

Surowce przemysłu wapienno-piaskowego /piasek kwarcowy i wapno/ są niezbędnym materiałem do produkcji cegły wapienno - piaskowej.

Cegła wapienno-piaskowa jest to cegła budowlana prasowana z mieszaniny piasku kwarcowego i wapna, poddana działalności pary wodnej pod ciśnieniem. Wykonana właściwie i z dobrego surowca posiada jednorodny przełom nie wykazujący obecności żwiru, grudek gliny lub nieprzerobionego wapna, obniżających jej wytrzymałość na ściskanie i odporność na działanie czynników atmosferycznych. Posiada jasnoszare, jednolite zabarwienie. Z domieszką /do 8%/ równomiernie rozprowadzonej gliny, wykazuje większą wytrzymałość na ściskanie i wyższą odporność na działanie mrozu. Według wytrzymałości na ściskanie dzieli się cegły wapienno-piaskowe na klasy 150, 100, 75. Tego rzędu wytrzymałość zaspakaja w zupełności wymagania budownictwa mieszkaniowego jak i przemysłowego. Cegłę stosuje się w budownictwie w ścianach konstrukcyjnych zewnętrznych i wewnętrznych.

Nie należy jej stosować do murów narażonych na działanie wilgoci, jak budowy fundamentowe, podziemne, pralnie, łaźnie, ze względu na łatwość kapilarnego podciągania wody, oraz w kanałach ogniowych ze względu na niewystarczającą ognioodporność. Cegły doborowej jakości używa się jako licówki. Produkcja cegły wapienno-piaskowej jest w porównaniu z produkcją ceramiki czerwonej ekonomiczniejsza ze względu na krótkotrwałość cyklu produkcyjnego, jego niezależność od sezonowości, mniejsze zużycie paliwa i mniejsze koszty produkcyjne.

Cegły wapienno-piaskowe są artykułem masowym, dlatego też zakłady wytwarzające te cegły muszą się opierać na złożach znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie zakładu. Opis złóż piasku kwarcowego podany jest w rozdziale bilansu Nr 74 "Piaski do wyrobu cegły wapienno-piaskowej".

Skały wapienne używane do produkcji wapna opisane zostały w rozdziale Nr 49 " Skały wapienne przemysłu materiałów wiążących ".

D. S u r o w c e p r z e m y s ł u b u d o w l a n y c h m a t e r i a ł ó w w i ą ż ą c y c h

Surowce wapienne przemysłu materiałów wiążących /wapienie, margle, wapienie łąkowe/

Surowce ilaste przemysłu cementowego

Gipsy i anhydryty

49. S u r o w c e w a p i e n n e p r z e m y s ł u m a t e r i a ł ó w w i ą ż ą c y c h

W a p i e n i e i m a r g l e

Skały wapienne są podstawowym surowcem przemysłu wapienniczego / wapno palone / i cementowego / cement portlandzki/, a także przemysłu hutniczego /topnik wielkopiecowy, wapno palone dla stalowni i in./, chemicznego /soda i in./, cukrowniczego i wielu innych. Są one surowcem do produkcji wapna nawozowego i pastewnego.

Wapienie i margle /mapa XXIII/ występują w licznych i wielkich złożach głównie w południowej części Państwa, a w szczególności w Górach Świętokrzyskich i na ich obrzeżeniu, w Jurze Krakowsko-Wieluńskiej, na Górnym i Dolnym Śląsku oraz na Wyżynie Lubelskiej. Na obszarze Polski północnej wychodnie jurajskich i kredowych wapieni stanowią niewielkie płaty znane z Pomorza Zachodniego, Kujaw, Podlasia i rejonu Białegostoku. W Karpatach skały węglanowe występują bardzo skąpo i tylko wyjątkowo mają przemysłowe znaczenie.

W paleozoicznym trzonie Gór Świętokrzyskich występują bogate złoża wapieni wieku dewońskiego, głównie w powiecie kieleckim i opatowskim. Odznaczają się one na ogół dużą, niekiedy wyjątkową czystością i dużą zawartością $CaCO_3$ dochodzącą do 99%. Wapienie te służą nie tylko do produkcji wapna, lecz znajdują również zastosowanie w przemyśle chemicznym, hutniczym, cukrowniczym i in.

Wapienie i margle wieku jurajskiego występują na obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich i to zarówno po ich stronie południowo-zachodniej od Chmielnika do Przedbórza nad Pilicą, jak i po stronie północno-zachodniej w okolicach Opoczna, Białaczowa i Paradyża z przedłużeniem w formie mniejszych lub większych wysp do Pilicy, jak i wreszcie na ich północnym obrzeżeniu w pasie od Iłży przez Ożarów do Zawichostu nad Wisłą. Wapienie różnią się składem chemicznym, zależnie od piętra geologicznego. Piętro astarckie dostarcza na ogół surowca wapiennego wyższej jakości. Wapienie jurajskie, używane dotychczas wyłącznie w przemyśle wapienniczym, znalazły zastosowanie do produkcji cementu, niektóre zaś odmiany jako topnik wielkopiecowy lub kamień budowlany.

Jura Krakowsko-Wieluńska zawiera potężne zasoby margli oraz wapieni marglistych, płytowych i skalistych, eksploatowanych w łomach znajdujących się niemal na całej powierzchni pasa. Wapienie wykazują znaczną zmienność chemiczną. Spotyka się niekiedy partie wapieni skalistych o wysokiej zawartości $CaCO_3$, przeważają jednak wapienie zanieczyszczone krzemionką rozproszoną w skale lub nagromadzoną w formie buł krzemiennych. Wapienie pasma Jury Krakowsko-Wieluńskiej są używane powszechnie do wypalania wapna, korzysta z nich również przemysł cementowy i sodowy. Na ogół nie są stosowane w przemysłach, które wymagają wysokogatunkowego surowca. Wapień skalisty znajduje nadto zastosowanie w budownictwie.

W okolicy Krzeszowic występują paleozoiczne wapienie węglowe, które z uwagi na wysoką zawartość $CaCO_3$ /97 - 99%/ są przydatne dla przemysłu chemicznego, a od kilku lat są stosowane jako topnik w procesie wielkopiecowym.

Na obszarze Górnego Śląska, a także w zachodniej części okręgu krakowskiego, duże znaczenie gospodarcze mają niektóre odmiany wapieni i margli wieku triasowego, występujące na niewielkiej przestrzeni od Krapkowic przez Strzelce Opolskie, Bytom, Chorzów i Grodziec po Olkusz, Krzeszowice i Alwernię. Ponadto wynurzają się one na powierzchnię w okolicach Pszczyny i Mikołowa. Najważniejsze gospodarczo są wapienie dolnego wapienia muszlowego, a szczególnie warstw gogolińskich, goraŝdŝańskich i karchowickich. Najstarszy horyzont stanowią warstwy gogolińskie, tworzące zespół wapieni najczęściej marglistych i margli o znacznej zmienności surowca. Na nich opierają swą produkcję liczne cementownie i w dużym stopniu przemysł wapienniczy. Wyżej leżące warstwy goraŝdŝańskie odznaczają się na ogół jednolitym składem chemicznym i wysoką zawartością $CaCO_3$ /96-99%/. Występują one przede wszystkim w zachodniej części Górnego Śląska /okolice Goraŝdŝa, Gogolina i Strzelc Opolskich/, we wschodniej części eksploatowane są z niewielkiego złoŝa w Płazie k. Chrzanowa. Najwyższy poziom dolnego wapienia muszlowego tworzą warstwy karchowickie. Na ogół wapienie te są szyste i wykazują często do 97% $CaCO_3$. Techniczną ich wartość zmniejsza silne niekiedy spękania skały. Występują one i są wydobywane przeważnie w okolicy Strzelc Opolskich, Tarnowa Opolskiego i Kamienia Śląskiego.

Pewne odmiany wapieni warstw karchowickich, a szczególnie warstw goraŝdŝańskich o wysokiej zawartości $CaCO_3$ dochodzącej do 99% stanowią doskonały surowiec dla przemysłu chemicznego, cukrowniczego i hutniczego. Eksploatowane są jednak głównie dla przemysłu wapienniczego i cementowego.

Spośród licznych lecz na ogół mniej zasobnych złóŝ wapieni i margli Dolnego Śląska przydatnością dla przemysłu wapienniczego wyróŝniają się złoŝa wapieni Wojcieszowa oraz wapienie w okolicach Bolesławca, eksploatowane dla przemysłu wapienniczego i cementowego.

Uŝyteczne wapienie górno-jurajskie występują na obszarze Pomorza Zachodniego w okolicach Szczecina /Kamień Pomorski, Golczewo i inne/ oraz na Kujawach w rejonie Inowrocławia /Wapienno, Piechcin i Bielawy/. Poznane bliŝej złoŝa tych obszarów eksploatowane są głównie dla przemysłu wapienniczego, a złoŝe koło Inowrocławia dostarcza surowca do produkcji sody i innych przemysłów.

Na obszarze karpackim wapienie występują w niewielkich ilościach w Karpatach Śląskich gdzie są znane pod nazwą wapieni cieszyńskich, tworzące zespół wapieni i łupków marglistych.

Poza duŝym złoŝem wapienia cieszyńskiego w Goleszowie, dostarczającym surowce dla miejscowej cementowni i podrzędniejszymi pod względem jakości odmianami wapienia cieszyńskiego, eksploatowanymi w powiecie cieszyńskim i bielskim, słuŝącymi do wypalania wapna i wyrobu cementu, wapienie cieszyńskie nie posiadają powaŝniejszego znaczenia przemysłowego. W Kotlinie Nowotarskiej i w Pieninach występują wapienie w postaci pięknych krajobrazowo skałek oraz w północnej osłonie tatrzańskiego trzonu krystalicznego. Takie wapienie skałek, eksploatowane i wypalane na wapno w Szaflarach i Rogoźniku, zaliczą się do wapieni o mniejszym znaczeniu gospodarczym.

Na przedgu Karpat w okolicy Rzeszowa występują niewielkie złoŝa wapieni cechujących się duŝą zmiennością wykształcenia i jakości surowca. Wapienie te są miejscami wypalane na wapno budowlane.

Stwierdzone na Podlasiu i w rejonie Białegostoku skały wapienne nie są dotychczas ani bliŝej poznane, ani przemysłowo uŝytkowane. Mają znaczenie lokalne.

Spośród licznych złóŝ wapieni i margli, występujących w różnych formacjach geologicznych i w różnych częściach kraju, szczególnie godne podkreślenia są następujące obszary; lubelski, kielecki, nadnidziański, krakowski, częstochowski, opolski oraz szczeciński. W obszarze lubelskim i nadnidziańskim margle są najczęściej podrzędnej jakości i znajdują lokalne zastosowanie w budownictwie ogólnym i drogowym, a niekiedy do produkcji wapna. Kredowe wapienie margliste, znane w powiecie chełmskim, uŝytkowane są do fabrykacji cementu w Rejowcu. Bogate i wysokiej jakości złoŝa w okolicach Opola są bazą surowcową wielkiego przemysłu cementowego.

W obszarze szczecińskim znane są liczne, lecz drobne występowania różnych odmian margli w okolicach Kamienia Pomorskiego, Buniewic, Szczecina i na wyspie Wolin. Margle te znalazły zastosowanie w fabrykacji cementu portlandzkiego i do wypalania wapna.

W a p i e n i e Ż ą k o w e

Na Pojezierzu są dość szeroko rozpowszechnione niewielkie złoża wapieni żąkowych, zwane też kredą żąkową. Stan ich gospodarczego wyzyskania jest niski. Jakkolwiek ta baza surowcowa mogłaby pokryć znaczną część miejscowego zapotrzebowania, np. dla celów rolniczych.

Do bilansu zostały wprowadzone tylko zasoby wapieni żąkowych z terenu gromad Bolszewo i Kniewo pod Wejherowem. Te ostatnie stanowią surowiec dla cementowni "Wejherowo".

Wapienie żąkowe znajdują zastosowanie również w innych gałęziach przemysłu, dokładniej zostały opracowane w grupie surowców chemicznych.

---------- x ----------

Zasoby wapieni, margli i kredy jeziornej zostały określone na podstawie materiałów dostarczonych przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Ministerstwo Przemysłu Chemicznego oraz na podstawie dokumentacji geologicznych zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin przy Centralnym Urzędzie Geologii.

Ogólne bilansowe zasoby skał wapiennych w Państwie wynoszą:

	Kategorie	Zasoby /w tys.ton/
Udokumentowane	A + B	915 735
	C_1	253 135
	C_2	2 094
	R a z e m	1 170 964
Szacunkowe		174 265

Wydobycie wapieni dla przemysłu cementowego i wapienniczego w 1957 r. wynosiło 12 112 tys.ton.

W wyniku przeprowadzonych w roku 1957 prac dokumentacyjnych przyrost zasobów był następujący:

w kategorii A + B - 170 580 tys.ton
w kategorii C_1 - 84 127 tys.ton

Plan geologii na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów skał wapiennych w ilości:

w kategorii A + B - 236 000 tys.ton
w kategorii C_1 - 50 000 tys.ton

Ważniejsza literatura

Assman P. - Die Stratigraphie d.Oberschl. Trias.T.2. Der Muschelkalk Abh. d R. Bodenforsch.N.F, 208. Berlin 1944

Czarnocki J. - O bogactwach kopalnych Gór Świętokrzyskich. Ziemia. Warszawa 1934

Furmański J. - Materiały do znajomości wapienia muszlowego w rejonie: Strzelce Opolskie - Gogolin - Krapkowice. Instytut Geologiczny. Archiwum Rękopisów. Kraków 1948

Kamieński M. - Skały budowlane w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 57. Warszawa 1949

Kamieński M. - Zagadnienie baz surowcowych przemysłu materiałów budowlanych w Polsce. Polska Akademia Nauk. Warszawa 1954.

Bilans zasobów udokumentowanych skał wapiennych
przemysłu cementowego
wg stanu na dzień 1.I.1958 r.w tysiącach ton

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	wapienie margle kreda	372382	87388	-	+43676	+83978	-	416058	171366	-	26641	17434	-	-	-	-
	Obszar górno-śląsko-krakowsko-częstochowski	wapienie i margle	131200	55849	-	+24796	+ 5955	-	155996	61804	-	3748	2889	-	-	-	-
1	Złoże Sadowa Góra cem, Szczakowa pow.Chrzanów	wapień marglisty	11240	1664	-	- 261	-	-	10979	1664	-	1380	235	-	11542	1664 1.I.54	-
2	Złoże Rogoźnik cem.Grodziec pow.Będzin	"	19041	5510	-	- 555	-	-	18486	5510	-	-	-	-	20636	5510 1.I.53	-
3	Złoże Żychcice II cem.Saturn pow.Będzin	"	-	-	-	+19508	-	-	19508	-	-	1163	-	-	19508	- 1.I.57	-
4	Złoże Goleszów i Marglownia "Pod Chełmem" cem.Goleszów pow.Cieszyn	margiel	3347	4442	-	- 42	-	-	3305	4442	-	215	1687	-	3427	5186 1.VII.55	-
5	Złoże Latosówka gm.Rędziny pow.Częstochowa	wapienie i margle	35652	44233	-	-	-	-	35652	44233	-	116	67	-	35652	44233 1.I.56	-
6	Złoże Niegowonice cem.Wysoka pow.Zawiercie	wapień marglisty	61920	-	-	-	-	-	61920	-	-	672	-	-	61920	- 1.VII.55	-
7	Złoże Wysoka I cem.Wysoka pow.Zawiercie	"	-	-	-	+6146	+5955	-	6146	5955	-	202	900	-	6693	5955 1.I.56	-
	Obszar opolski	wapień marglisty	73930	8459	-	-1532	- 172	-	72498	8287	-	2650	1214	-			
8	Złoże Groszowice I i II cem.Groszowice pow.Opole	"	9952	-	-	- 623	-	-	9329	-	-	-	-	-	13060	- 1.I.52	-

OL/

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	Złoże Piast cem.Piast pow.Opole	wapień margl.	258	8459	-	- 258	- 172	-	-	8287	-	-	1214	-	224	9890 1.I.52	
10	Złoże Odra cem.Odra pow.Opole	"	63720	-	-	- 551	-	-	63169	-	-	2650	-	-	63720	- 1.I.51	-
	Obszar Dolnośląski	"	238	17332	-	- 214	-	-	24	17332	-	-	9710	-			
11	Złoże Podgrodzie III cem.Podgrodzie pow.Bolesławiec	"	238	17332	-	- 214	-	-	24	17332	-	-	9710	-	294	17332 1.VII.55	
	Obszar Świętokrzyski	"	44238	5748	-	+21485	+78195	-	65723	83943	-	-	3621	-			
12	Złoże Marylin cem.Wierzbica pow.Radom	"	4735	5748	-	-	-	-	4735	5748	-	-	3621	-	4735	5748 1.I.55	-
13	Złoże Wierzbica cem.Wierzbica pow.Radom	wapień i margle	39503	-	-	- 556	-	-	38947	-	-	-	-	-	40200	- 1.I.56	-
14	Złoże Kowala-Sobków pow.Kielce	wapień	-	-	-	+22041	+78195	-	22041	78195	-	-	-	-	22041	78195 1.I.57	-
	Obszar Lubelski		122776	-	-	- 959	-	-	121817	-	-	20243	-	-			
15	Złoże Rejowiec cem.Rejowiec pow.Chełm	margiel	64461	-	-	- 488	-	-	63973	-	-	15472	-	-	65898	- 1.I.52	-
16	Złoże Góra Kredowa cem.Rejowiec pow.Chełm	kreda	58315	-	-	- 471	-	-	57844	-	-	4771	-	-	58831	- 1.I.52	-

OL/

Bilans zasobów szacunkowych skał wapiennych przemysłu cementowego
wg stanu na 1.I.1958 r. w tys. ton

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	wapienie margle i kreda	101040	-1639	88401	13092
xxxxxxxxxxxxxxxx		xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxx
	Obsza-r górnośląski i krakowsko-częstochowski	wapienie i margle	80168	-1397	78771	11692
1	Złoże Trzebinia pow.Chrzanów	wapienie	14162	- 176	13986	-
2	Złoże Gródek - Ciężkowice cem.Szczakowa pow.Chrzanów	wapienie	408	- 215	193	-
3	Złoże Górka pow.Chrzanów	margle	8380	- 148	8232	-
4	Złoże Gawczyce cem.Grodziec i Saturn pow.Będzin	wapienie	1661	- 307	1354	-
5	Złoże Wiek cem.Wiek Ogrodzieniec pow.Olkusz	"	38971	- 302	38669	11692
6	Złoże Górna - Leszna cem.Goleszów pow.Cieszyn	wapienie	16586	- 249	16337	-
	Obszar opolski	wapień margilisty	834	- 103	731	-
7	Złoże Bolko cem. Bolko pow. Opole	"	834	- 103	731	-
	Obszar dolnośląski	"	16941	- 5	16936	-
8	Złoże Podgrodzie cem.Podgrodzie Raciborowice pow. Bolesławiec	"	16941	- 5	16936	-
	Obszar pomorski	"	3097	- 134	2963	1400
9	Złoże Reda - Bolszewo - Kniewo cem.Wejherowo pow.Wejherowo	"	3097	- 134	2963	1400

jw

Bilans zasobów udokumentowanych wapieni przemysłu wapienniczego
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	wapień	372773	81619,6	2094	+126904	+149,5	-	499677	81769,1	2094	114012	43665	-			
	Obszar świętokrzyski	"	88245	4741	-	+ 28006	-26	-	116251	4715	-	-	-	-			
1	Bukowa I pow.Włoszczowa	"	7835	1500	-	- 210	-	-	7625	1500	-	-	-	-	8650	1500 1.I.53	-
2	Bukowa II pow.Włoszczowa	"	55700	-	-	-	-	-	55700	-	-	-	-	-	55700	 1.I.57	-
3	Jaworznia pow. Kielce	"	24710	-	-	- 225	-	-	24485	-	-	-	-	-	25534	- 1.I.53	-
4	Sobków pow. Jędrzejów	"	-	3241	-	-	-26	-	-	3215	-	-	-	-	-	3317 1.VII.55	-
5	Nowiny-Sitkówka powl Kielce	"	-	-	-	+28441	-	-	28441	-	-	-	-	-	28496	- 1.VII.57	-
	Obszar śląsko-krakowsko-częstochowski	"	25905	15145,6	2094	+ 414	+175,5	-	26319	15321,1	2094	11474	122	-			
6	Kamienica pow. Chrzanów	"	-	-	2094	-	-	-	-	-	2094	-	-	-	-	- 1.I.55	2094
7	Płaza pow. Chrzanów	"	18425	-	-	- 128	-	-	18297	-	-	11300	-	-	18900	- 1.VII.53	-
8	Rudniki pow. Częstochowa	"	7480	13572	-	- 283	-	-	7197	13572	-	-	-	-	7951	13572 1.I.54	-
9	Brynica-Czeladź pow. Będzin	"	-	1573,6	-	-	-8,5	-	-	1565,1	-	-	-	-	-	1580 1.I.54	-
10	Mokre Śląskie pow. Tychy	"	-	-	-	+ 825	+184	-	825	184	-	174	122	-	845	184 1.I.57	-

MŁ

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Obszar opolski	wapień	147073	-	-	+99684	-	-	246757	-	-	61503	648	-			
11	Gorażdże pow. Strzelce Opolskie	"	53840	-	-	- 696	-	-	53144	-	-	52325	-	-	80767	-	-
																1.I.54	
12	Kamień Śl. pow. Strzelce Opolskie	"	1830	-	-	- 156	-	-	1674	-	-	380	648	-	2484	-	-
																1.I.53	
13	Łom Opolski pow. Strzelce Opolskie	"	-	-	-	+ 8912	-	-	8912	-	-	4507	-	-	9057	-	-
																1.I.53	
14	Szymiszów pow. Strzelce Opolskie	"	-	-	-	+75818	-	-	75818	-	-	-	-	-	75966	-	-
																1.VII.55	
15	Tarnów Opolski pow. Opole	"	-	-	-	+18896	-	-	18896	-	-	4291	-	-	19133	-	-
																1.I.55	
16	Strzelce Opolskie pow. Strzelce Opolskie	"	91403	-	-	- 3090	-	-	88313	-	-	-	-	-	91403	-	-
																1.VII.56	
	Obszar kujawski	"	111550	61733	-	- 1200	-	-	110350	61733	-	41035	42895	-			
17	Piechcin-Bielawy Wapienno pow. Mogilno	"	111550	61733	-	- 1200	-	-	110350	61733	-	41035	42895	-	112586	61733	-
																1.I.56	

ML

Bilans zasobów szacunkowych wapieni przemysłu wapienniczego

wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	wapień	327773	-252868,3	74864,7	86
	Obszar świętokrzyski	"	26188	- 1050	25138	86
1	Chęciny pow.Kielce	"	12550	- 215	12235	-
2	Kadzielnia pow.Kielce	"	5665	- 150	5515	-
3	Ożowianka i "Kozi Grzbiet" pow.Kielce	"	720	- 225	495	-
4	Sitkówka Bełkowa pow.Kielce	"	1710	- 350	1360	-
5	Tokarnia pow.Kielce	"	1533	-	1533	86
6	Rykoszyn pow.Kielce	"	760	- 110	650	-
7	Krzemionki pow.Opatów	"	3250	-	3250	-
	Obszar śląsko-krakowsko-częstochowski	"	13005	- 252,3	12752,7	-
8	Pogórze-Kraków "Za torem" pow.Kraków	"	4700	- 120	4580	-
9	Pogorzyce pow.Chrzanów	"	7755	- 40	7715	-
10	Nakło pow.Tarnowskie Góry	wapień	100	- 80	20	-
11	Kodrąb-Kolonie pow.Radomsko	"	450	-12,3	437,7	-
	Obszar opolski	"	24135	-762	23373	-
12	Gogolin pow.Krapkowice	"	22275	-289	21986	-
13	Izbicko pow.Strzelce Opolskie	"	670	-182	488	-
14	Zakrzów pow.Krapkowice	"	560	-153	407	-
15	Ogórek pow.Opole	"	630	-138	492	-
	Obszar dolnośląski	"	258640	-250664	7976	-
16	Pilichowice pow.Lwówek Śląski	"	380	- 54	326	-
17	Wojcieszów pow.Złotoryja	"	258260	-250610	7650	-
	Obszar pomorski	"	5765	- 140	5625	-
18	Czarnogłów pow.Kamień Pomorski	"	5765	- 140	5625	-

OL/

Podstawowym surowcem służącym do otrzymywania klinkieru cementowego jest margiel, skała przejściowa między wapieniami, a iłami. W przypadku gdy cementownia użytkuje skały wapienne zasobniejsze w węglan wapnia, musi dodawać odpowiednią ilość skały ilastej, aby w ten sposób uzyskać właściwy skład mieszaniny. Dobór skał ilastych i wapiennych posiada zasadnicze znaczenie, zwłaszcza przy wytwarzaniu wyższych gatunków cementu.

Polski przemysł cementowy /mapa XXIII/ zużytkowuje surowce ilaste różnego wieku geologicznego, np. cementownia "Bolko" wyzyskuje iły trzeciorzędowe, z iłów jurajskich występujących w Ogrodzieńcu koło Zawiercia korzysta cementownia "Wiek", na ilastych łupkach karbońskich w Grodźcu koło Będzina pracuje cementownia "Grodziec". Wysokiej jakości surowcem są łupki sylurskie występujące w Helenówku koło Kielc.

Zasoby zostały określone na podstawie materiałów dostarczonych przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych oraz przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego /złoże Helenówek i Ołdrzychów/. Zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin zasoby bilansowe posiadają złoża Bolko, Grodziec, Niegowonice, Wiek II oraz Wysoka III. Złoża Wysoka I i Wysoka II posiadają zatwierdzone zasoby pozabilansowe.

Ogólne zasoby surowców ilastych przemysłu cementowego w Państwie wynoszą:

1. Zasoby udokumentowane

Kategorie	Z a s o b y /tys. ton/		
	bilansowe	pozabilansowe	razem
A + B	20 105	8 692	28 797
C_1	134	1 979	2 113
C_2	3 372	-	3 372
O g ó ł e m	23 611	10 671	34 282

2. Zasoby szacunkowe wynoszą: 16 225 tys. ton bilans.
4 040 tys. ton pozabilans.
razem: 20 265 tys. ton

Surowce ilaste przemysłu cementowego nie były objęte planem geologii na rok 1957. Przyrost zasobów udokumentowanych nastąpił w wyniku zatwierdzenia zasobów złoża "Grodziec" oraz "Wysoka III", na których prace geologiczno-rozpoznawcze były prowadzone w latach poprzednich.

Plan geologii na 1958 r. przewiduje przyrost zasobów w kat. A+B w ilości 8 000 tys. ton.

Surowce ilaste użytkowane w przemyśle cementowym są w Polsce pospolite i nie przewiduje się trudności w przypadku dalszego ich zapotrzebowania przez rozbudowujący się przemysł. Podane liczby bilansowe dotyczą złóż lepiej poznanych; stanowią one nikły ułamek faktycznych zasobów Państwa.

Według danych Centralnego Zarządu Przemysłu Cementowego wydobycie wynosiło:

w 1955 r. - 78 tys. ton
w 1956 r. - 73 tys. ton
w 1957 r. - 98 tys. ton

Ważniejsza literatura

Ahrends J. i Cieśliński W. - Technologia cementu. Budownictwo i Architektura, Warszawa 1956.

Bolewski A. i Budkiewicz M. - Surowce przemysłu budowlanych materiałów wiążących. Wyd. Geologiczne, Warszawa 1956

Cichoń K. - Czynniki wpływające na jakość produkcji cementu. Cement - Wapno - Gips. Kraków 1954.

Bilans zasobów udokumentowanych surowców ilastych do produkcji cementu
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys.ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. / data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A		18027	134	3372	+2078	-	-	20105	134	3372	8692	1979	-			
1	Złoże Bolko Nowa Wieś pow.Opole	iły trzeciorzędowe	366	134	-	- 18	-	-	348	134	-	-	-	-	414	134 / 1.I.54	-
2	Złoże Grodziec Grodziec pow.Będzin	iło-łupki karbońskie	-	-	-	+1804	-	-	1804	-	-	352	-	-	1804	- / 1.I.58	-
3	Złoże Niegowonice Cement.Wysoka pow.Zawiercie	iły jurajskie	9611	-	-	-	-	-	9611	-	-	32	-	-	9611	- / 1.VII.55	-
4	Złoże Wiek Ogrodzieniec pow.Olkusz	iły jurajskie	8050	-	3372	- 12	-	-	8038	-	3372	840	-	-	8050	- / 1.VII.54	3372
5	Złoże Wysoka I Wysoka pow.Zawiercie	iły jurajskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6513	1081	-	6513	1081 pozabil. / 1.I.56	
6	Złoże Wysoka II Wysoka pow.Zawiercie	iły jurajskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	413	-	-	413	pozabilans. / 27.VIII.53	
7	Złoże Wysoka III Wysoka pow.Zawiercie	iły jurajskie	-	-	-	+ 304	-	-	304	-	-	542	898	-	392	- / 1.VII.55	-

jw

Bilans zasobów szacunkowych surowców ilastych do produkcji cementu
wg stanu na 1.I.1958 r. w tys.ton

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A		16982	- 757	16225	4040
1	Złoże Grodziec Grodziec pow.Będzin	iłołupki karbońskie	390	- 390	-	-
2	Złoże Wysoka III Wysoka pow.Zawiercie	iły jurajskie	356	- 356	-	-
3	Złoże Wiek I Ogrodzieniec pow.Olkusz	iły jurajskie	10982	- 11	10971	840
4	Złoże Helenówek Kielce	łupki sylurskie	3100	-	3100	3200
5	Złoże Ożdrzychów k.Nowogrodźca	iły trzeciorzędowe	2154	-	2154	-

JM jw

51. Gips i anhydryt

Siarczan wapnia występuje w przyrodzie w dwóch postaciach, jako gips - $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ i anhydryt $CaSO_4$. Tworzy on w Polsce złoża gipsu czystego lub anhydrytu z pewną zawartością gipsu.

Gips w przemyśle materiałów budowlanych i budownictwie posiada podstawowe znaczenie przy wyrobie materiałów wiążących, które służą również do produkcji gipsowych elementów prefabrykowanych.

Produkcja gipsowych materiałów wiążących polega na częściowym lub całkowitym odwodnieniu przez wypalanie urobku gipsowego i odpowiednim zmieleniu produktu wypału. Zależnie od jakości surowca, stopnia odwodnienia i stopnia zmielenia otrzymujemy rozmaite gatunki gipsowych materiałów wiążących.

I tak: gips ogrzewany do 150 - 200° przechodzi w gips półwodny, znany w budownictwie pod nazwą gipsu murarskiego, modelarskiego, alabastrowego. Gips ogrzewany w tej samej temperaturze, lecz w atmosferze pary wodnej przechodzi w gips półwodny - wysokowytrzymałościowy. W temperaturze 450° gips zostaje całkowicie odwodniony i tworzy gips "martwo palony", czyli sztuczny anhydryt. Związek ten nie posiada własności wiążących, ale nabywa je po zmieleniu z odpowiednimi dodatkami. Materiały wiążące z anhydrytu, znane są w budownictwie pod nazwą cementów anhydrytowych.

Gips ogrzany do temp. 800° i wyżej ulega już częściowemu rozkładowi. Produktem tej reakcji jest mieszanina anhydrytu i tlenku wapnia, posiadająca własności wiążące znane pod nazwą gipsu jastrychowego.

Gips w stanie surowym, używany jest jako domieszka do regulowania czasu wiązania cementu. Do tych celów używa się również produktu odpadowego przy fabrykacji porcelany to jest starych form gipsowych ze związanego gipsu sztukatorskiego.

Zastosowanie gipsowych materiałów wiążących jest bardzo różnorodne. Gips półwodny znajduje zastosowanie do wypraw wewnętrznych, robót sztukatorskich, napraw murów wewnętrznych do wyrobu prefabrykowanych elementów budowlanych i robót elektrotechnicznych. Gips wysokowytrzymałościowy używany jest do wyrobu szlachetnych wypraw wewnętrznych, wyrobu sztucznego marmuru i prefabrykowanych elementów budowlanych. Gips jastrychowy ma ogromne możliwości zastosowania do wyrobu bezszwowych posadzek.

Najwyższe gatunkowo gipsy zastosowane są w przemyśle galanteryjnym. Oprócz tego używane są do produkcji gipsów dentystycznych, medycznych i specjalnych.

Poza tym wśród aktywatorów żużla wielkopiecowego, przy produkcji cementów żużlowych największe zastosowanie znalazł gips. Cement gipsowo-żużlowy ma podobne zastosowanie jak cement hutniczy.

Gips i anhydryt używane są w przemyśle chemicznym do produkcji kwasu siarkowego /Wizów/.

Złoża gipsów i anhydrytów występują w Polsce w utworach mioceńskich /gipsy/ i permskich /gipsy i anhydryty/. Gipsonośne utwory mioceńskie związane są z synklinorium przedkarpackim. W utworach cechsztyńskich /górny perm/ złoża gipsów i anhydrytów występują w Niecce Zewnętrzno-Sudeckiej na Dolnym Śląsku, na Wale Kujawsko-Pomorskim oraz na obszarze Świętokrzyskim.

Mioceńskie złoża gipsu

Największe mioceńskie złoża gipsu występują nad rzeką Nidą w okolicy: Buska, Chmielnika, Działoszyc.

Złoże gipsu w okolicy Buska /mapa XXV/ występuje w trójkącie między Buskiem, Wiślicą i Bogucicami. Jest to najbogatsze złoże gipsu w Niecce Nidziańskiej, a zarazem jedno z bogatszych w kraju. Gipsy występują na znacznych przestrzeniach bezpośrednio na powierzchni lub pod cienkim nadkładem. Miąższość ich w obszarach, gdzie nie uległy erozyjnemu zniszczeniu, przekracza 30 m. Średnią miąższość ocenia się na 10 - 15 m przy zawartości 85 - 95% $CaSO_4 \cdot 2H_2O$.

Cztery fragmenty tego wielkiego złoża /Bogucice, Gacki - Krzyżanowice, Łatanice-Skorocice oraz Wiślica-Kobylniki/, zostały geologicznie rozpoznane, a złoże Gacki-Krzyżanowice jest eksploatowane przez Kombinat Gips-Nida.

Na północ od rejonu Buska znajduje się rejon Chmielnika. Do ważniejszych złóż w tym rejonie należy eksploatowane złoże Gartatowice-Stawiany.

Na zachód od Nidy złoża gipsu ukazują się spod grubej pokrywy lessowej w drobnych odsłonięciach skupionych w okolicy Działoszyc i Skalmierza. W rejonie tym gips jest eksploatowany w Sielcu Dolnym.

Dalej ku południowi drobne i rozproszone złoża gipsu odsłaniają się spod pokrywy lessowej w okolicy Racławic i Proszowic.

Eksploatuje się złoże gipsu na Śląsku Opolskim w Dzierżysławiu koło Kietrza / pow. głubczycki /. W złożu tym występuje kilka poziomów zbitych, krystalicznych gipsów o miąższości od kilku do kilkunastu metrów. Do mniejszych na tym obszarze należą złoża w Czernicy i Rogowie / pow. rybnicki /.

Gipsy występujące u czoła nasunięcia karpackiego w okolicy Krakowa nie przedstawiają większego znaczenia gospodarczego. Tworzą one obszar w okolicy Wieliczki i Bochni, a poza tym spotykamy je w odosobnionych punktach w okolicy Swoszowic pod Krakowem, koło Tarnowa, Ropczyc, Rzeszowa Siedlisk, Łopuszki. Ten ostatni punkt zasługuje na uwagę, ze względu na to, że występują tam gipsy drobnoziarniste, bardzo zbliżone do alabastru.

Cechsztyńskie złoża gipsu i anhydrytu

Cechsztyńskie złoża gipsu i anhydrytu w Niecce Zewnętrzno-Sudeckiej występują: w Nowym Lędzie koło Lwówka Śląskiego, gdzie są odkrywkowo eksploatowane przez Zakłady Chemiczne "Wizów", w Lubichowie koło Bolesławca /w stropie pokładu łupku miedzionośnego/, w Nawojowie Śląskim i w Iwinie.

Na obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich gipsy i anhydryty cechsztyńskie nawiercono w Radoszycach, Tumlinie i Rykoszynie.

Osobny rejon stanowią utwory cechsztyńskie Wału Kujawsko-Pomorskiego ze słupami solnymi zawierającymi w stropie t.zw.czapy gipsowo-anhydrytowe. Jedynym miejscem na Kujawach, gdzie gipsy ukazują się niemal na powierzchni, jest dawniej eksploatowana czapa gipsowa złoża solnego w Wapnie. Wierceniami stwierdzono występowanie czap gipsowych w Inowrocławiu, Kłodawie, Rogoźnie, Górze i w Lubieniu.

Ze względu na bogactwo złóż gipsu i Doliny Nidy i złóż anhydrytu Niecki Zewnętrzno-Sudeckiej, gdzie gipsy, względnie anhydryty występują w dogodnych warunkach górniczych, nie zachodzi potrzeba wykorzystania złóż gipsów i anhydrytów na terenie Gór Świętokrzyskich oraz na Wale Kujawsko-Pomorskim.

———— x ————

Złoże gipsu w Łopuszce Wielkiej udokumentowane zostało przez Ministerstwo Przemysłu Drobnego i Rzemiosła. W złożu tym występuje około 30% alabastru. Alabaster był eksploatowany dla celów galanterii i zdobnictwa. Obecnie kopalnia jest nieczynna.

W chwili obecnej eksploatowane są przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych złoża gipsu: Gacki-Krzyżanowice, Gartatowice - Stawiany, Sielec Dolny, Dzierżysław, Czernica; poza tym eksploatowane jest przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego złoże gipso - anhydrytu w Nowym Lądzie.

Zasoby gipsu i anhydrytu zestawiono na podstawie zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin C.U.G. dokumentacji geologicznych złóż: Łopuszka Wielka, Siedliska, Dzierżysław, Nowy Ląd, Nawojów Śląski, Zatanice - Skorocice oraz na podstawie danych nadesłanych przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Ministerstwo Przemysłu Chemicznego i Instytut Geologiczny.

Ogólne zasoby gipsu i anhydrytu w Państwie wynoszą:

	Kategorie	Zasoby / tys. ton /
Udokumentowane	A+B	36 913
	C_1	29 163
	C_2	34 618
	Razem	100 694
Szacunkowe		654 940

Wydobycie gipsów i anhydrytów w 1957 r. wyniosło 622 tys. ton.

Plan geologii na rok 1958 nie przewiduje prac związanych z przyrostem zasobów gipsów i anhydrytów.

Ważniejsza literatura

Ahrends J. – Produkcja bezklinkrowych materiałów wiążących. Referat na zjazd zorganizowany przez PAN. Warszawa 1954

Bolewski A. – Niektóre dane o gospodarce gipsem. Cement – Wapno – Gips. Sosnowiec 1951

Bolewski A. Dudkiewicz M. – Surowce ceramiczne. Kraków 1952

Czarnecki K. – Spoiwa anhydrytowe. Materiały Budowlane. Warszawa 1952.

Grzymek J. – Surowce przemysłu budowlanych materiałów wiążących III Gipsy. Referat na zjazd organizowany przez PAN Warszawa 1954

Kluz T. – Wyroby masowej produkcji przemysłowej oparte na spoiwach wapiennych, cementowych i gipsowych. Prefabrykaty. Referat na zjazd zorganizowany przez PAN. Warszawa 1954

Kuhl J. – Anhydryt z Nowego Lądu, pow. Lwówek i jego wartość przemysłowa. Cement-Wapno-Gips. Sosnowiec 1947

Sikora J. – Gips, jego zastosowanie i technologia. Cement – Wapno – Gips, Sosnowiec 1951

Sikora J. – Gips i jego zastosowanie w budownictwie. Referat na zjazd zorganizowany przez PAN. Warszawa 1954.

Bilans zasobów udokumentowanych gipsów i anhydrytów
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	gips i anhydryt	22805	31463	34618	+14108	-2300	-	36913	29163	34618	5015	4938	4862			
1	Złoże Łopuszka woj.rzeszowskie	gips	-	73	148	-	-	-	-	73	148	-	-	-	-	73 / 1.I.54	148
2	Złoże Siedliska woj.rzeszowskie	"	-	418	-	-	-	-	-	418	-	-	-	-	-	418 / 1.VII.54	-
3	Złoże Zatanice-Skorocice woj. kieleckie	"	-	-	-	+14500	-	-	14500	-	-	-	-	-	14500	- / 1.I.57	-
4	Złoże Dzierżysław woj. opolskie	"	17870	23445	32351	- 140	-	-	17730	23445	32351	4230	4680	4862	18230	23445 / 1.I.54	32321
5	Złoże Nowy Ląd woj.wrocławskie	gips i anhydryt	4935	7527	-	- 252	-2300	-	4683	5227	-	785	258	-	5416	5227 / 1.I.55	-
6	Złoże Nawojów Śląski woj.wrocławskie	"	-	-	2119	-	-	-	-	-	2119	-	-	-	-	- / 5.I.55	2119

Bilans zasobów szacunkowych gipsów i anhydrytów
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	gipsy i anhydryty	667489	-12549	654940	-
1	Złoże Gacki-Krzyżanowice woj.kieleckie	gips	17572	- 174	17398	-
2	Złoże Wiślica-Kobylniki woj.kieleckie	"	134472	-	134472	-
3	Złoże Zatanice-Skorocice woj.kieleckie	"	49980	- 14500	35480	-
4	Złoże Bogucice woj.kieleckie	"	27600	-	27600	-
5	Złoże Winiary woj.kieleckie	"	13231	-	13231	-
6	Złoże Gartatowice-Stawiany woj.kieleckie	gips	29740	- 50	29690	-
7	Złoże Sielec Dolny woj. kieleckie	"	1694	- 60	1634	-
8	Złoże Sieszawice woj.kieleckie	"	3000	-	3000	-
9	Złoże rejonu Czermica woj.katowickie	"	200	- 65	135	-
10	Złoże Lubichów woj.wrocławskie	gips i anhydryt	390000	-	390000	-
11	Złoże Nowy Ląd woj.wrocławskie	"	-	+2300	2300	-

E. Surowce przemysłu chemicznego

surowce siarkowe
/siarka rodzima, piryt/
surowce strontowe
baryt
fluoryt
topazyt

bentonit
talk
opoka lekka
ziemia okrzemkowa i diatomit
kreda
ziemie rzadkie /lantanowe/

52. Surowce siarkowe

Siarka rodzima

Zastosowanie siarki rodzimej jest bardzo różnorodne. Używa się jej w przemyśle chemicznym do produkcji kwasu siarkowego oraz dwusiarczku węgla / stosowanego przy wyrobie włókien sztucznych/, do produkcji SO_2, do wyrobu ultramaryny, w przemyśle gumowym, w przemyśle barwników oraz w przemyśle papierniczym, zapałczanym, środków owadobójczych i wielu innych.

Złoża siarki rodzimej były eksploatowane w Polsce od kilku wieków.

Występowanie siarki w Polsce wiąże się ściśle z osadami trzeciorzędu-miocenu /mapa XXV/. Siarka znana była w Swoszowicach koło Krakowa, w Posądzy koło Proszowic, w Czarkowach nad Nidą, w Wiśniowej Woli i Czajkowie w okolicy Sandomierza, w Pszowie i okolicy w pow. rybnickim. Badania geologiczne ostatnich lat stwierdziły ogromne złoże siarki w Tarnobrzegu, które zasięgiem swym dochodzi do Piaseczna na lewym brzegu Wisły, a nadto stwierdzono siarkę wierceniami w Kotowej Woli, Wrzawach, Zalesiu Antoniowskim, w Luszycy, Gwoździcu, Komorowie, a ostatnio w Grzybowie.

Złoże siarki w Tarnobrzegu

Złoże siarki w Tarnobrzegu /woj. rzeszowskie/ zostało odkryte w r. 1953. W ciągu r. 1953 zostało ono udokumentowane w kategorii C_2 częściowo jako złoże "Mokrzyszów". W latach 1954 - 5 udokumentowano dalsze partie złoża "Tarnobrzeg" w kategorii B i kategoriach C_1 i C_2. Udokumentowany obszar wynosi 18,8 km^2.

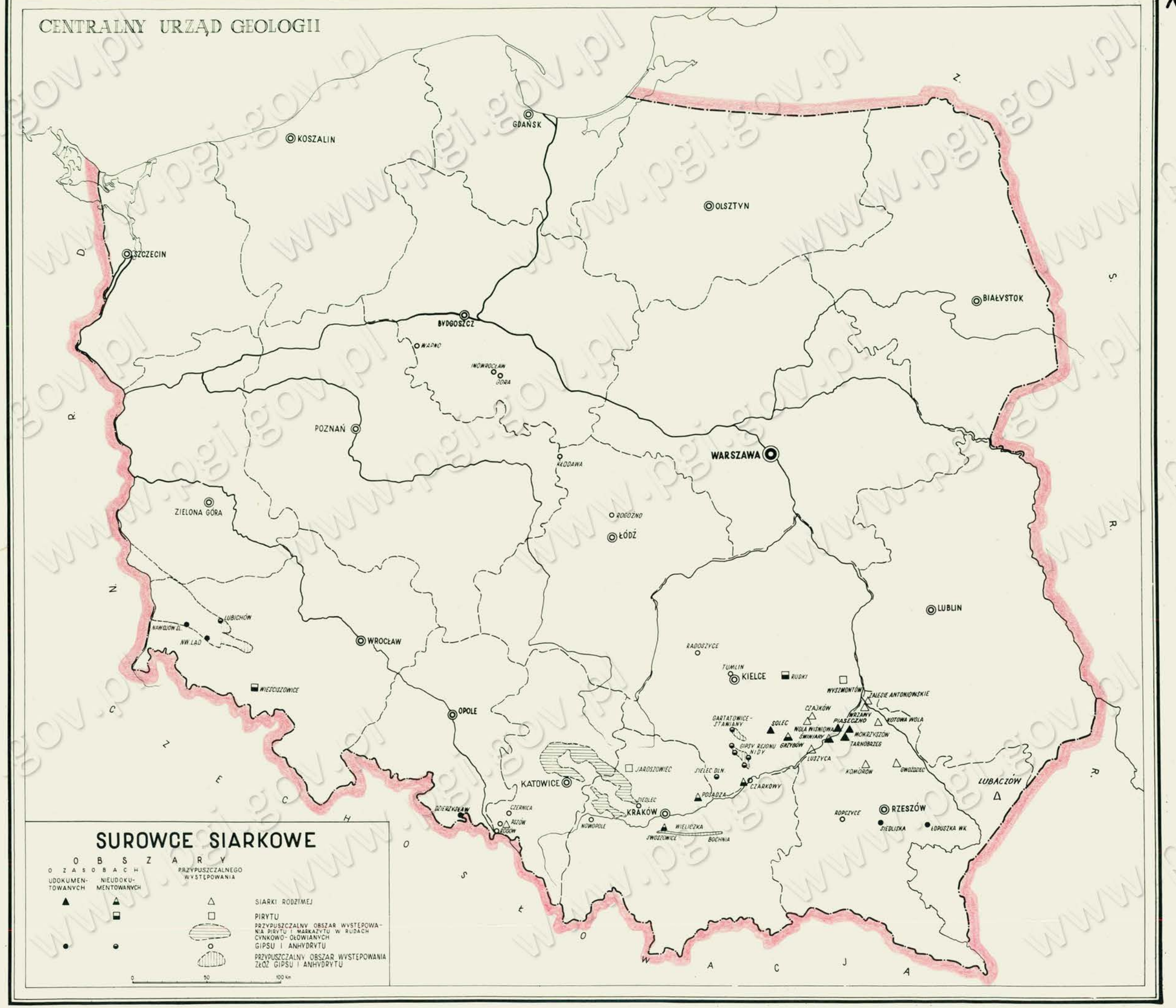
Podłożem miocenu w okolicy Tarnobrzegu są utwory kambryjskie. W rozległym basenie na utworach kambryjskich nastąpiła sedymentacja utworów trzeciorzędowych./ helwet, torton, sarmat/. Złoże siarki związane jest z poziomem gipsów tortońskich. Skały siarkonośne leżą w obrębie niezaburzonych tektonicznie osadów mioceńskich w formie regularnego pokładu o miąższości około 10 - 15 m. Nadkład wynosi około 60 - 100 m. Siarka w złożu występuje w marglach, wapieniach, iłach i piaskowcach. Maksymalna zawartość siarki w złożu w serii marglistej /górnej/ wynosi 53%, a w piaszczystej /dolnej/ 37%; średnia zawartość siarki w serii marglistej wynosi 26,48% w serii piaszczystej 11,1%. Najwyższa zawartość siarki stwierdzona została w środkowej części serii marglistej. W złożu "Tarnobrzeg" rozróżnia się trzy rodzaje siarki: siarkę pylastą, zbitą i krystaliczną. Siarce towarzyszy w złożu celestyn / $Sr\,SO_4$ /. Poważną przeszkodę w eksploatacji siarki z tego złoża stanowi woda, która wykazuje zawartość H_2S w ilości od 70 - 136 mg/l.

Złoże siarki w Piasecznie

W przedłużeniu złoża Tarnobrzeg na lewym brzegu Wisły Instytut Geologiczny udokumentował w roku 1956 złoże siarki w Piasecznie.

Podobnie jak w złożu Tarnobrzeg siarka występuje tu w postaci pylastej, zbitej i krystalicznej. W złożu siarka występuje głównie w iłach i marglach, a jedynie w części zachodniej w wapieniach. Udokumentowany obszar wynosi około 5 km^2.

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII



SUROWCE SIARKOWE

O B S Z A R Y

O ZASOBACH UDOKUMENTOWANYCH

O ZASOBACH NIEUDOKUMENTOWANYCH

PRZYPUSZCZALNEGO WYSTĘPOWANIA

SIARKI RODZIMEJ

PIRYTU

PRZYPUSZCZALNY OBSZAR WYSTĘPOWANIA PIRYTU I MARKAZYTU W RUDACH CYNKOWO-OŁOWIANYCH

GIPSU I ANHYDRYTU

PRZYPUSZCZALNY OBSZAR WYSTĘPOWANIA ZŁÓŻ GIPSU I ANHYDRYTU

0 50 100 km

Miąższość złoża waha się w granicach od 2,0 do 15 m i średnio wynosi 7,3 m. Zawartość siarki w złożu waha się w granicach od 7,94% do 32% i średnio dla całego złoża wynosi 19,5%.
Grubość nadkładu ku zachodowi maleje i wynosi od 60 m do 15.

Pod koniec 1956 roku Ministerstwo Przemysłu Chemicznego rozpoczęło na złożu Piaseczno w jego zachodniej części prace przygotowawcze umożliwiające próbną eksploatację. Próbną eksploatację rozpoczęto w grudniu 1957 roku.

Z ł o ż e s i a r k i w S o l c u k o ł o S z y d ł o w a

W 1955 r. zostało odkryte i udokumentowane złoże siarki w Solcu koło Szydłowa /mapa XXV/.

Średnia miąższość złoża na głębokości około 70 m wynosi 5 m. Średnia zawartość siarki 16%. Złoże jest w znacznie lepszych warunkach hydrogeologicznych niż w Tarnobrzegu, jednak ze względu na niższą zawartość siarki w złożu, jak również ilość zasobów ustępuje ono złożu "Tarnobrzeg".

Z ł o ż e s i a r k i w Ś w i n i a r a c h

W roku 1957 zostało odkryte i udokumentowane złoże siarki rodzimej w Świniarach koło Piaseczna. Złoże to zalega pod nadkładem średnio około 20 m. Mimo małych stosunkowo zasobów, rzędu 80 tys. ton złoże zasługuje na uwagę ze względu na to, że jest suche.

Z ł o ż e s i a r k i w G r z y b o w i e

W wyniku prac poszukiwawczych prowadzonych na południowym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich odkryto w roku 1955, występowanie serii siarkowo-wapiennej przy czym zawartość siarki przekraczała średnio 20%. W roku 1957 Instytut Geologiczny przeprowadził dalsze prace geologiczno-poszukiwawcze i rozpoznawcze w celu udokumentowania zasobów złoża. W początkach roku 1958 przewiduje się ukończenie dokumentacji złoża.

Odkrycie to zwiększa zasięg i stwarza dalsze widoki występowania siarki w Polsce, w południowym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich.

Zasoby siarki rodzimej określone zostały na podstawie dokumentacji geologicznych złoża siarki Mokrzyszów, Tarnobrzeg, Piaseczno oraz Solec koło Szydłowa wykonanych przez Instytut Geologiczny i zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin przy Centralnym Urzędzie Geologii oraz na podstawie materiałów geologicznych Instytutu Geologicznego.

Ogólne udokumentowane zasoby bilansowe siarki rodzimej w Państwie wynoszą:

Kategorie	Zasoby / tys. ton /
A + B	13 824
C_1	27 920
C_2	53 669
O g ó ł e m	95 413

Różnice w bilansie na 1.I.1957 r. i 1.I.1958 r. nastąpiły na skutek przekwalifikowania zasobów złoża Piaseczno.

Plan geologii na rok 1957 przewidywał przyrost zasobów /w tys. ton/:

1 500 w kategorii A + B
1 680 w kategorii C_1

W wyniku robót geologicznych przeprowadzonych w 1957r. przyrost zasobów wyniósł /w tys.ton/;

3 335 w kategorii C_1
2 404 w kategorii C_2

Planowany przyrost zasobów w kategorii A + B nie nastąpił na skutek opóźnień w wykonaniu dokumentacji geologicznej złoża Piaseczno.

Plan geologii na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów /w tys. ton/:

3 000 w kategorii A + B
1 000 w kategorii C_1
1 000 w kategorii C_2

ZASIĘG WYSTĘPOWANIA SIARKI W MIOCENIE PRZEDGÓRZA

- Otwory wiertnicze
- Znane punkty z siarką
- Złoża siarki udokumentowane
- Zasieg miocenu
- Krawędź Karpat

km. 10 5 0 10 20 30 40 50 km

KIELCE
Kamienna
Zalesie Ant.
Sandomierz
Wrzawy
San
Bukowa
Solec k/Szydłowa
Czajkow
Tarnobrzeg
Kołowa Wola
Słaszów
Grzybow
Osiek
Jeziorko
Nisko
BIŁGORAJ
Piaseczno
Szczeka
Luszyca
Tanew
Solec
Wisła
Miechów
Działoszyce
Nida
Czarkowy
Mielec
Komorów
Gwoździec
Kolbuszowa
Leżajsk
Posądza
Dunajec
Wisłok
KRAKÓW
Swoszowice
Wieliczka
Bochnia
TARNÓW
Wisłoka
RZESZÓW
JAROSŁAW
PRZEMYŚL
San

K A R P A T Y

Dotychczasowe zapotrzebowanie krajowe na siarkę pokrywane było przez produkcję siarki elementarnej w kraju oraz import siarki rodzimej.

Zapotrzebowanie w roku 1958 wyniesie 21 500 ton.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego import siarki rodzimej wynosi w roku 1956 - 10.776 ton, a w roku 1957 - 14 802,6 ton.

Udokumentowane zasoby siarki rodzimej stawiają Polskę na jednym z czołowych miejsc na świecie pod względem bogactwa złóż, a przyszła eksploatacja pozwoli nie tylko na całkowite zaspokojenie potrzeb krajowych, ale również na znaczny eksport.

Istnieją również dalsze możliwości znalezienia złóż siarki w mioceniu podkarpackim, a zwłaszcza w pasie ciągnącym się od wschodnich granic Państwa do doliny Nidy. Szczególnie interesującym jest obszar między udokumentowanymi złożami siarki rodzimej w Tarnobrzegu i Solcu koło Szydłowa / mapa XXVI/.

Ważniejsza literatura

Pawłowska K. Pawłowska St. - Gipsy i siarka w Luszycy. Komunikat z dnia 18.VI.1953 r. Archiwum Rękopisów Instytutu Geologicznego. Warszawa 1953

Deszcz H. - Złoże siarki w Swoszowicach. Archiwum Rękopisów Instytutu Geologicznego. Warszawa 1951.

Mienkowskij M.A. - Prirodnaja siera. Goschmizdat. Moskwa 1949.

Bilans zasobów udokumentowanych siarki rodzimej
wg stanu na dzień 1.I.1958 r.w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	siarka	13824	24585	56923	-	+3335	-3254	13824	27920	53669	-	68	14207	13824	27920	53669
1	Złoże "Mokrzyszów" k.Tarnobrzega woj.rzeszowskie	"	-	-	8077	-	-	-	-	-	8077	-	-	3210	-	-	8077 1.I.54r
2	Złoże "Tarnobrzeg" woj.rzeszowskie	"	13824	21744	37980	-	-	-	13824	21744	37980	-	-	414	13824	21744	37980 1.VII.1955 r.
3	Złoże "Solec" koło Szydłowa	"	-	-	3172	-	-	+2404	-	-	5576	-	-	-	-	-	5576 1.VII.57r
4	Złoże "Piaseczno" woj.rzeszowskie	"	-	2841	7694	-	+3335	-5658	-	6176	2036	-	68	10583	-	6176 1.VII.1957 r.	2036

Bilans zasobów szacunkowych siarki rodzimej
wg stanu na 1.I.1958 r. w tys. ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	siarka	1650,24	+ 80	1730,24	-
1.	Złoże "Swoszowice" woj.krakowskie	siarka 16%	650,0	-	650,0	-
2	Złoże "Posądza" woj.krakowskie	siarka 8%	0,24	-	0,24	-
3.	Złoże "Grzybów" woj.kieleckie	siarka 25%	1000,0	-	1000,0	-
4.	Złoże "Swiniary" woj.kieleckie	siarka 26%	-	+ 80,0	80,0	-

jw

P i r y t

Piryt i markazyt, chociaż należą do minerałów bardzo rozpowszechnionych, jednak tylko w rzadkich przypadkach tworzą większe skupienia posiadające znaczenie gospodarcze.

W Górach Swiętokrzyskich / mapa XXV / występuje największe znane w Polsce złoże pirytu eksploatowane przez kopalnię " Staszic " w Rudkach koło Słupi Nowej. Jest to złoże hydrotermalne typu żyłowego o długości około 450 m i miąższości wahającej się w granicach 0,5 - 20 m. Leży ono w strefie skał paleozoicznych Gór Swiętokrzyskich i związane jest z dużą strefą dyslokacyjną o przebiegu południkowym. W złożu głównym piryt występuje w dwóch postaciach:
w południowej i środkowej części złoża jako luźna masa pirytu ziemistego, w północnej natomiast jako uboższy piryt skalisty. Przedłużeniem złoża głównego jest obecnie eksploatowane złoże t.zw. północne. Wydobycie pirytu w roku 1957 wyniosło 211 tys. ton.

W odległości około 700 m na wschód od żyły głównej kopalni " Staszic " natrafiono na złoże " Staszic-Ściegienny", wykształcone w postaci pionowej żyły o mineralizacji dochodzącej do 30%. Obecnie prowadzone są na tym złożu roboty górnicze zmierzające do dokładniejszego poznania zasobów i jakości kopaliny.

Na mineralizację pirytową natrafiono także w Wyszmontowie koło Ożarowa. Poza tym z wielu punktów Gór Swiętokrzyskich znane są okruszcowania innymi rudami siarczkowymi.

Na obszarze Sląsko-Krakowskim, w triasowych dolomitach kruszconośnych, wraz z rudami cynku i ołowiu , występuje markazyt. W niektórych partiach przeważa on nawet nad rudami cynku i ołowiu. Markazyt oddzielany jest przy mechanicznej lub flotacyjnej przeróbce rud siarczkowych. Oprócz tego siarczkowe rudy cynku i ołowiu w czasie prażenia dostarczają znacznych ilości związków siarki, które są jednym z głównych źródeł produkcji kwasu siarkowego i siarki elementarnej,

SB.

W okolicy Olkusza znane jest dawniej eksploatowane niewielkie złoże pirytu w Jaroszowcu oraz w Równicy koło Klucz. Piryt w strefie oksydacji tych złóż uległ limonityzacji. Teren ten wymaga bliższego zbadania.

Na Dolnym Sląsku w Wieściszowicach / pow.kamiennogórski / występuje piryt w łupkach serycytowo-chlorytowych, obramowujących od wschodu masyw granitowy Karkonoszy. Seria łupków serycytowo-chlorytowych około 200 m miąższości jest dość bogato usiana pirytem.

Zawartość pirytu w skale wynosi około 10%. Złoże to jako ciągłą smugę, można prześledzić między Wieściszowicami, a Pisarzowicami na długości około 4 km. Na północy złoże kończy się uskokiem, a na południu wyklinowuje się zanikając pod utworami karbonu. Ubogie złoże w Wieściszowicach może być eksploatowane odkrywkowo.

Piryt występuje pozatym w skałach osadowych, szczególnie w seriach ilastych ze sferosyderytem. Znane są liczne punkty występowania pirytu w Karpatach, a także na innych obszarach Polski, ale bez znaczenia przemysłowego.

———— x ————

Obliczeń zasobów pirytu w złożach cynku i ołowiu w Polsce dotychczas nie prowadzi się.

Według danych dostarczonych przez Ministerstwo Przemysłu Chemicznego szacunkowe zasoby bilansowe pirytu w Państwie wynoszą 7 123 tys.ton.

W roku 1957 plan geologii przewidywał przyrost zasobów:

w kategorii	A+B	- 400 tys.ton
w kategorii	C_2	- 400 tys.ton

Plan nie został wykonany ze względu na opóźnienie w sporządzaniu dokumentacji geologicznej złoża kop. "Staszic ".

Plan geologii na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów:

w kategorii	A+B	- 400 tys.ton
w kategorii	C_1	- 50 tys.ton

Import pirytu według danych G.U.S. kształtował się następująco:

w roku 1955 - 134 599 ton
w roku 1956 - 122 191 ton
w roku 1957 - 119 268,8 ton.

Według danych Ministerstwa Handlu Zagranicznego plan importu pirytu na rok 1958 wynosi 100 000 ton.

Według danych Centralnego Zarządu Zbytu Ministerstwa Przemysłu Chemicznego zużycie pirytu wynosiło w roku 1956 - 339 627 ton.

Przewidywane zużycie w roku 1957 wynosiło 342 558 ton.

Ważniejsza literatura

Bohdanowicz K. - Surowce mineralne świata T.I. Państwowy Instytut Geologiczny. Prace specjalne Nr 5. Warszawa 1952

Jaskólski S. - Złoże pirytu i rud żelaznych kopalni " Staszic " w Górach Świętokrzyskich. Biuletyn Instytutu Geologicznego. Warszawa 1953
Poborski C.
Goerlich E.

Krajewski R. - Sprawozdanie z badań łupków pirytowych w Wieściszowicach. Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego Nr 54. Warszawa 1949

SB.

Bilans zasobów szacunkowych pirytu

wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C1+C2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	ruda pirytowa	6700,0	+423	7 123	2 021
	Obszar kielecki	-"-	3 423,0	-211	3 212	371,0
1	Kopalnia "Staszic" k.Nowej Słupi pow.Kielce	-"-	3 423,0	-211	3 212	-
2	Złoże "Staszic" Ściegienny" k.Nowej Słupi pow.Kielce	ruda pirytowa	-	-	-	371,0
	Obszar dolnośląski	-"-	3 277,0	+ 634	3 911	1 650
3	Kopalnia "Wieściszowice" k.Kamiennej Góry	-"-	3 277,0	+ 634	3 911	1 650

ZZ

53. S u r o w c e s t r o n t o w e

Stront występuje w przyrodzie w dwóch gospodarczo ważnych minerałach: celestynie i stroncjanicie. Celestyn tworzy większe złoże, niż stroncjanit, co tłumaczy się tym, że jest on mniej rozpuszczalny w wodzie.

C e l e s t y n - $SrSO_4$ - jest używany do otrzymywania związków chemicznych strontu. Związki te znajdują zastosowanie w elektrotechnice, radiotechnice, rentgenodiagnostyce i pirotechnice.

W Polsce znane są w różnych miejscowościach występowania celestynu /mapa XXVII/, np.: Strzelce Wielkie, Pszów, Kokoszyce k/Rybnika, Dębieńsko, okolice Raciborza, Swoszowice, Czarkowy, Posądza, Staszów, Tarnobrzeg, Kazimierz Dolny.

Występowania celestynu o przemysłowym znaczeniu, są znane w miejscowości Czarkowy n/Nidą i w Tarnobrzegu.

W roku 1953 w miejscowości Czarkowy przeprowadzono próbną eksploatację celestynu.

Obecnie eksploatację celestynu w Czarkowach prowadzi S-lnia Kopaliny Mineralne w Kielcach pod nadzorem S-ni Halogen sporadycznie w miarę zapotrzebowania.

Celestyn występuje w dolomitycznych wapieniach siarkonośnych i w zwietrzelinie zwanej glinką celestynonośną. Skała celestynowa zawiera 15 - 20 % $SrSO_4$ / w niektórych przypadkach ilość celestynu dochodzi do 28,9 %/.

W warstwach siarkonośnych w okolicy Tarnobrzega stwierdzono występowanie celestynu w dwóch odmianach, jako izomeryczne białe kryształy lub skupienia i drobniejsze, słupkowo wydłużone, przejrzyste kryształy. Wykonane analizy chemiczne z wierceń wykazują w różnych poziomach warstw siarkonośnych zawartości strontu od 0,24 % do 8,62 %.

Zasoby udokumentowane skały celestynowej w Państwie w tonach wynoszą:

w podkategorii C_1	13 735
w tym celestynu	2 700

Stroncjanit $SrCO_3$ jest używany w przemyśle chemicznym do produkcji soli strontu. Występuje on w Polsce w drobnych ilościach bez znaczenia przemysłowego. W okolicy Skoczowa i w Nowej Wsi k/Srebrnej Góry /Dolny Śląsk/.

Dotychczas w kraju nie stwierdzono większych skupień stroncjanitu, które mogłyby wzbudzić zainteresowanie przemysłowe.

Zasoby surowców strontowych zostały określone na podstawie wykonanej przez Instytut Geologiczny i zatwierdzonej przez Komisję Zasobów Kopalin dokumentacji geologicznej złoża celestynu w Czarkowach.

Złoże celestynu w Czarkowach było eksploatowane przez spółdzielczość do roku 1955, po czym zarzucono stałe wydobycie ze względu na małe zapotrzebowanie na sole strontu, prowadząc eksploatację dorywczą.

Plan na rok 1958 nie przewiduje przyrostu zasobów strontu.

W związku z odkryciem złoża siarki rodzimej w Tarnobrzegu, w której występuje celestyn, istnieje w kraju możliwość znacznego rozszerzenia zasobów surowca strontowego.

Ważniejsza literatura

Krajewski R. - Złoże siarki w Czarkowach. Sprawozdanie Państwowego Instytutu Geologicznego t.VIII, zesz.2 Warszawa 1935

Kreutz St. - O kryształach celestynu w Polsce. Pamiętnik XVI Zjazdu Lekarzy i Przyrodników w Polsce, t. I. Poznań 1933

Morawiecki A. - O poszukiwaniu złóż minerałów strontowych w Polsce. Przegląd Geologiczny zesz. 3 Warszawa 1955 r.

MP.

54. B a r y t

Baryt, minerał barwy białej z odcieniem żółtym lub niebieskim charakteryzuje się wysokim ciężarem właściwym. Głównym składnikiem jest $BaSO_4$. Jako najczęściej spotykane domieszki występują SiO_2, Al_2O_3 i CaF_2.

Baryt jest najważniejszym surowcem przemysłu chemicznego do otrzymywania związków barowych oraz do produkcji białych farb /litopon i biel barowa/. Ze związków baru najważniejszymi są :

Chlorek baru, służący do produkcji innych związków baru, do oczyszczania solanki z jonów siarczanowych, do produkcji artykułów pirotechnicznych oraz w przemyśle szklarskim i farmaceutycznym;

siarczan baru, mający zastosowanie jako wypełniacz w przemyśle farb i lakierów, w przemyśle gumowym oraz w przemyśle papierniczym. Specjalnie oczyszczony siarczan barowy stosowany jest w medycynie w aparatach rentgenowskich;

węglan barowy, stosowany w pirotechnice /głównie do wyrobu ogni sztucznych o zielonym zabarwieniu/ oraz w przemyśle szklarskim do wyrobu specjalnego gatunku szkła.

Drobno sproszkowany baryt stosowany jest do sporządzania ciężkich płuczek wiertniczych oraz cieczy ciężkich dla płuczek przede wszystkim węglowych.

Baryt występuje w Polsce /mapa XXVII/ w wielu miejscowościach Gór Świętokrzyskich i Dolnego Śląska. Spośród kilkudziesięciu zarejestrowanych punktów występowania barytu znaczenie przemysłowe posiadają obecnie trzy złoża, a mianowicie złoże "Strawczynek" w Nowym Strawczynku /Góry Świętokrzyskie/ oraz Boguszów i Stanisławów na Dolnym Śląsku.

Złoże barytu Strawczynek

Złoże barytu w Strawczynku Nowym /gmina Piekoszów, pow. kielecki/ występuje przede wszystkim w strefie granicznej wapieni dewońskich i wapienia muszlowego. Baryt zalegający na kontakcie obu skał nie tworzy regularnego pokładu lecz mniejsze lub większe gniazda o kilkumetrowej grubości. Grubość nadkładu waha się w granicach do kilkudziesięciu metrów. Urobek skalny zawiera średnio 33 % $BaSO_4$, dlatego też przed dalszą przeróbką powinno być zastosowane wzbogacenie urobku. Zasoby złoża zostały udokumentowane i zatwierdzone przez spółdzielczość. Wydobycie barytu w roku 1957 wyniosło około 1 000 ton.

Złoże barytu Huciska

Złoże barytu w Huciskach /gmina Piekoszów, pow. kielecki/ położone jest na północny zachód od złoża Strawczynek. Złoże wykształcone jest w postaci pionowej żyły występującej w piaskowcach dolnego wapienia muszlowego.
Miąższość żyły dochodzi do 1 m. Zawartość $BaSO_4$ w żyle średnio dochodzi do 80%. Złoże jest eksploatowane przez spółdzielczość i wydobycie barytu w roku 1957 wyniosło około 500 ton.

Złoże barytu Boguszów

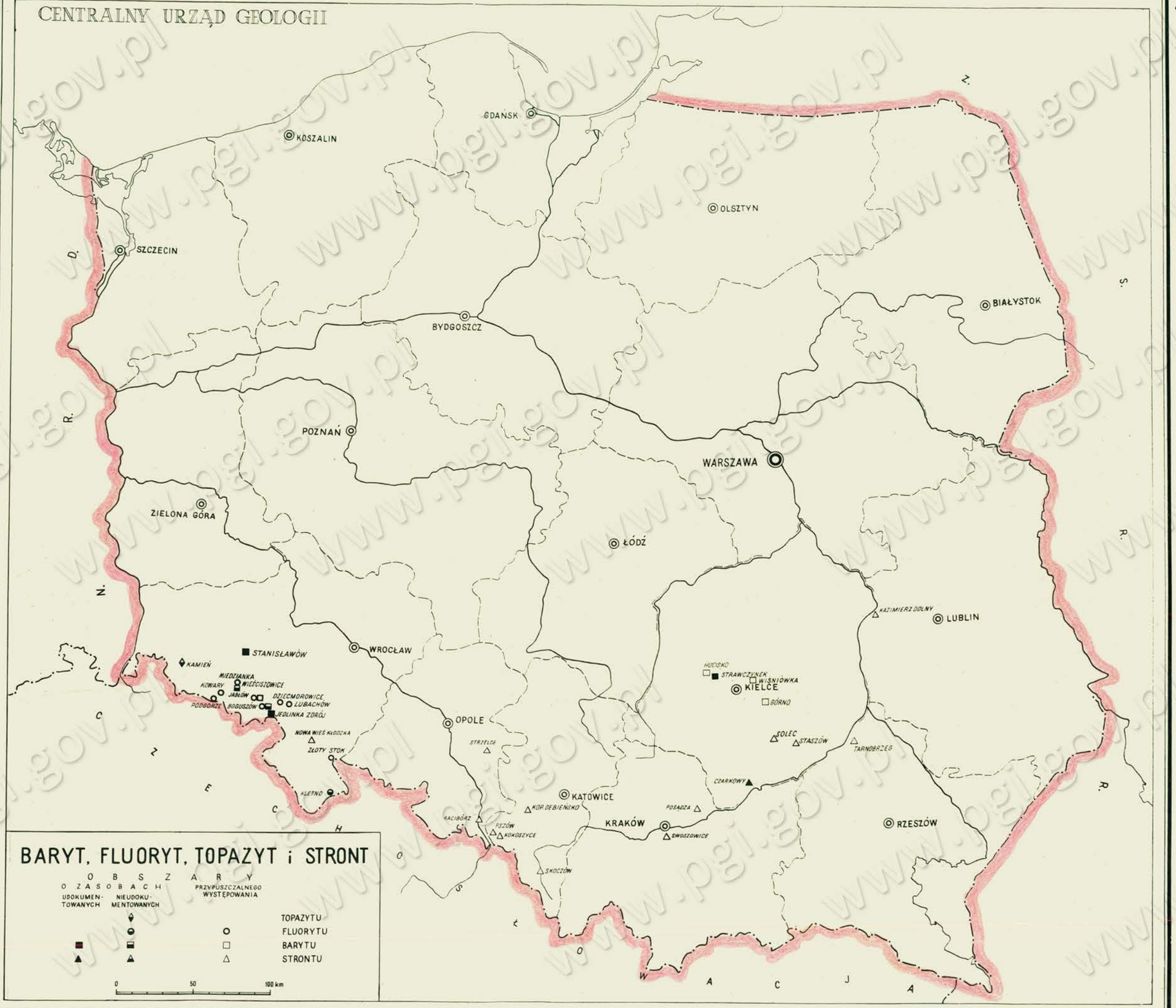
Złoże barytu w Boguszowie /pow.Wałbrzych, woj.wrocławskie/ eksploatowane przez kopalnię Boguszów podlegającą Centralnemu Zarządowi Kopalnictwa Surowców Chemicznych Ministerstwa Przemysłu Chemicznego. Wydobycie w roku 1957 wyniosło 13 tys. ton.

Złoże w Boguszowie jest typu żyłowego. Według danych kopalni w Boguszowie przeciętna zawartość $BaSO_4$ w żyłach wynosi 80 - 95%.

Na przedłużeniu złoża Boguszów ku NW znajduje się niewielkie /nieeksploatowane/ złoże barytu Jabłów, którym należałoby się bliżej zainteresować, ze względu na prawdopodobną czystość barytu występującego w tym złożu.
Jednak do tej pory szczegółowych badań geologicznych, określających zasoby, jakość kopaliny oraz górnicze możliwości eksploatacji nie przeprowadzono.

ad

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII



BARYT, FLUORYT, TOPAZYT i STRONT

O B S Z A R Y

O ZASOBACH UDOKUMENTOWANYCH

O ZASOBACH NIEUDOKUMENTOWANYCH

PRZYPUSZCZALNEGO WYSTĘPOWANIA

TOPAZYTU

FLUORYTU

BARYTU

STRONTU

0 50 100 km

Złoże barytu Stanisławów

Złoże barytu w Stanisławowie /pow. Jawor, woj.wrocławskie/ zostało odkryte przez Instytut Geologiczny w roku 1955, Złoże występuje w formie żyły ciągnącej się na przestrzeni 1 km. o grubości średniej 2,6 m. Żyła zapada prawie pionowo i z głębokością cienieje. Substancją wypełniającą jest baryt barwy białej i kremowej o średniej zawartości $BaSO_4$ 88%. Żyła barytu występuje w łupkach zieleńcowych starszego paleozoiku.

W roku 1956 zasoby złoża zostały udokumentowane i zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin. Złoże zostało przejęte przez Centralny Zarząd Kopalnictwa Surowców Chemicznych i pod koniec 1956 r. rozpoczęto eksploatację. Wydobycie barytu w roku 1957 wyniosło 7,6 tys. ton.

Złoże barytu Jedlinka

Złoże barytu Jedlinka w Jedlinie-Zdroju jest typu żyłowego. Występuje ono w strefie kontaktu między gnejsem Gór Sowich, a górnym karbonem niecki wewnętrzno-sudeckiej. Zawartość $BaSO_4$ w żyle dochodzi do 95%, średnio 82%.

W roku 1955 Instytut Geologiczny udokumentował zasoby tego złoża w kat. C_2.

Złoże nie jest eksploatowane przemysłowo.

Zasoby w Państwie wynoszą w tys ~~tonach:~~

Udokumentowane	Kategorie	Zasoby bilansowe w tys ~~w tonach~~
	C_1	7,2
	C_2	177,6
	ogółem:	184,8
Szacunkowe	-	180,3

Plan geologii na rok 1957 przewidywał przyrost zasobów barytu w kategorii C_2 130 000 ton.

Planowany przyrost zasobów nie nastąpił na skutek opóźnień w wykonaniu dokumentacji geologicznej złoża w Boguszowie.

Plan geologii na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów barytu:

w kategorii A + B	38 000 ton
w kategorii C_1	120 000 ton
w kategorii C_2	10 000 ton

Zasoby dotychczas poznanych złóż barytu nie zabezpieczają potrzeb gospodarki narodowej.

Zużycie barytu według danych Centralnego Zarządu Zbytu Ministerstwa Przemysłu Chemicznego oraz Komisji Planowania wyniosło w roku 1956 - 20 600 ton. Około 2 000 ton barytu zużyto przez budownictwo specjalne, spółdzielczość i inne.

Import barytu głównie z Chin, Jugosławii i NRF według danych Głównego Urzędu Statystycznego wynosił:

w roku 1955	10 851 ton
w roku 1956	8 506 ton
w roku 1957	4 300 ton

Plan importu wg danych Ministerstwa Handlu Zagranicznego wyniesie:

w roku 1958 6 000 ton

Plan zapotrzebowania krajowego na baryt wg danych Ministerstwa Przemysłu Chemicznego na rok 1958 wynosi 31 200 ton.

Ważniejsza literatura

Czarnocki J. - Baryt w Górach Świętokrzyskich. Polskie Towarzystwo Geologiczne. Rocznik Nr 12 - Kraków

Czarnocki J. - Wyniki poszukiwań barytu w Strawczynku Nowym w Górach Świętokrzyskich w 1957 r. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 5 - Warszawa 1950

Gruszczyk H. - Złoże barytu w Boguszowie i Jabłowie na Dolnym Śląsku. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 115 - Warszawa 1952

MŻ

Bilans zasobów udokumentowanych barytu

wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. ton

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	baryt	-	14,8	180,1	-	-,7,6	-2,5	-	7,2	177,6	-	-	-			
	Obszar kielecki	"	-	-	113,0	-	-	-2,5	-	-	110,5	-	-	-			
1	Złoże "Strawczynek" woj.kieleckie	"	-	-	113,0	-	-	-2,5	-	-	110,5	-	-	-			113,0 wg stanu na 28.8.53
	Obszar dolnośląski	"	-	14,8	67,1	-	-7,6	-	-	7,2	67,1	-	-	-			
2	Złoże "Jedlinka" pow.Nowa Ruda	"	-	-	29,8	-	-	-	-	-	29,8	-	-	-			29,8 wg stanu na 31.8.55
3	Złoże "Stanisławów" pow.Jawor	"	-	14,8	37,3	-	-7,6	-	-	7,2	37,3	-	-	-		15,0	37,7 wg stanu na 1.7.56

ad

Bilans zasobów szacunkowych barytu
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	baryt	193,8	- 13,5	180,3	19,2
	Obszar świętokrzyski	-"-	2,9	- 0,5	2,4	-
1	Złoże "Hucisko" pow. kielecki	baryt	2,9	- 0,5	2,4	-
	Obszar dolnośląski	-"-	190,9	-13	177,9	19,2
2	Złoże "Boguszów" pow. Wałbrzych	-"-	190,9	-13	177,9	19,2

MŁ

55. F l u o r y t

Fluoryt /fluorek wapnia CaF_2/ posiada szerokie i różnorodne zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu. Dawniej używany był jako kamień półszlachetny do wyrobu przedmiotów ozdobnych. Dzięki poznaniu jego własności, został zaklasyfikowany do surowców mających znaczenie w wielu gałęziach przemysłu.

Największe ilości fluorytu zużywa hutnictwo. Dzięki niskiej temperaturze topnienia stosowany jest jako topnik powodujący obniżenie punktu topnienia żużla. Dotyczy to zwłaszcza produkcji metali kolorowych - ołowiu i miedzi oraz niektórych gatunków stali. Przemysł chemiczny stosuje fluoryt do produkcji kryolitu, /fluoroglinian sodu/ niezbędnego do otrzymywania aluminium oraz produkcji fluorowodoru, będącego m.in. półproduktem przy fabrykacji związków fluorowych. Do najważniejszych związków fluorowych należą: fluorek sodowy używany do impregnacji drewna, fluorek amonowy używany w farbiarstwie oraz do matowania szkła; fluorokrzemian sodowy stosowany do walki ze szkodnikami roślin, oraz fluorokrzemian cynkowy stosowany głównie do produkcji preparatów przeciwgnilnych i grzybobójczych. W przemyśle szklarskim fluoryt znalazł zastosowanie przy wyrobie szkieł specjalnych np. szkła mlecznego, matowego oraz przy wyrobie emalii.

Cenną właściwość kryształów fluorytu polegającą na przepuszczaniu promieni ultrafioletowych wyzyskuje przemysł optyczny do produkcji soczewek, pryzmatów i klinów dla specjalnych przyrządów optycznych. Fluorytowe pryzmaty są stosowane w spektrografach. Dzięki nieznacznej zdolności rozpraszania światła fluoryt stosowany jest do wyrobu soczewek dla mikroskopów.

Fluoryt należy do pospolitych, choć niezbyt obfitych składników skorupy ziemskiej. Występuje głównie w granitowych masywach, w pegmatytach.

Na południe od Lądka w Kopalinach koło Kletna /mapa XXVII/ występuje fluoryt na kontakcie gnejsów śnieżnickich i łupków serii śląskiej w paragenezie z pierwiastkami metalicznymi / magnetyt, hematyt, siarczki Cu i Pb/. Fluoryt zwykły lub z kwarcem występuje w formie gniazd i soczewek różnej wielkości. Dotychczas stwierdzono występowanie około 10 gniazd. Złoże do końca III kwartału 1958 r. eksploatowała kopalnia Kopaliny w Stroniu Śląskim, która podlegała Centralnemu Zarządowi Kopalnictwa Surowców Chemicznych Ministerstwa Przemysłu Chemicznego. Wydobycie w roku 1957 wyniosło 4 849 ton fluorytu.

Z końcem 1957 roku złoże w Kopalinach zostało przekazane Ministerstwu Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych. Ze względu na wyczerpanie się zasobów fluorytu od roku 1958 zostanie zaniechana dalsza eksploatacja.

Ślady fluorytu napotkano w postaci drobnych skupień w Kowarach, Złotym Stoku, Miedziance i innych złożach kruszcowych oraz w Boguszowie i Jabłowie w paragenezie z barytem.

Ogólne szacunkowe zasoby fluorytu w Państwie wynoszą w tonach:

zasoby bilansowe:	ruda	2 600
	fluoryt	1 542
zasoby pozabilansowe :	ruda	672
	fluoryt	379

Plan geologii na rok 1957 nie przewidywał przyrostu zasobów. Również plan geologii na rok 1958 nie przewiduje przyrostu zasobów.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego oraz MINEX-u dla zaspokojenia potrzeb krajowych oprócz wydobycia z kopalni "Kopaliny" importowano fluoryt w ilości:

rok 1956 - 14 373 ton
rok 1957 - 15 200 ton

W związku z wyczerpywaniem się zasobów jedynej w kraju kopalni fluorytu "Kopaliny", oraz nikłymi perspektywami na znalezienie złóż nadających się do eksploatacji, zapotrzebowanie krajowe na fluoryt będzie musiało być pokrywane wyłącznie z importu, który w roku 1958 przewiduje sprowadzenie fluorytu w ilości 23 000 ton.

Ważniejsza lietartura

Gruszczyk H. - Złoża barytu w Boguszowie i Jabłowie na Dolnym Śląsku. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 1952 .

Maleszewska H. - Ewidencja i wstępna analiza występowania fluorytu w Polsce
Archiwum Rękopisów I.G. Warszawa 1953.

OL/

www.pgi.gov.pl

Bilans zasobów szacunkowych fluorytu

wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton $\frac{\text{rudy}}{\text{fluorytu}}$

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A + B + C_1 + C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek −	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	$\frac{\text{ruda}}{\text{fluoryt}}$	$\frac{7,5}{4,4}$	$-\frac{4,8}{2,8}$	$\frac{2,6}{1,6}$	$\frac{0,7}{0,4}$
	Kopalnia "Kopaliny" w Stroniu Śląskim woj. wrocławskie	$\frac{\text{ruda}}{\text{fluoryt}}$	$\frac{7,5}{4,4}$	$-\frac{4,8}{2,8}$	$\frac{2,6}{1,6}$	$\frac{0,7}{0,4}$

56. T o p a z y t

Topazyt jest to skała kwarcowo - topazowa.
Topazyt /twardość 7 - 8 w skali Mohsa/ może mieć znaczenie jako surowiec ścierny, a także stosowany w przemyśle szklarskim, ceramicznym i in.
Dotychczas technologicznej przydatności naszego topazytu nie wyjaśniono.

Żyła topazytu /mapa XXVII/ występuje w pobliżu miejscowości Kamień koło Mirska na Dolnym Śląsku. Tworzy ona wychodnię przebiegającą w kierunku wschód - zachód, zaznaczoną w terenie niskimi skałami o wysokości 1 m, które można prześledzić na długości około 2 km.

Zawartość topazu w żyle topazytowej jest zmienna /wyjątkowo dochodzi do 40%, średnie wynosi ok. 8%/.
Miejscami żyła zawiera znaczne skupienia czarnego turmalinu /szerl/ oraz wtrącenia fluorytu i łuszczyku.

Zasoby perspektywiczne topazytu w Kamieniu k.Mirska określa się na około 200 tys. ton.

Geologiczne prace poszukiwawcze prowadzone na tym obszarze w r. 1952 nie wyjaśniły w stopniu wystarczającym ani ilości zasobów, ani możliwości odbudowy górniczej i zastosowania przemysłowego.

Ważniejsza literatura

Budkiewicz M. – Skała kwarcowo-topazytowa w Kamieniu na Dolnym Śląsku. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 58. Warszawa 1950.

Morawiecki A. – Uwagi o żyle topazowej w Kamieniu k.Mirska Archiwum Rękopisów Instytutu Geologicznego Warszawa 1951.

jw

57. Bentonit i surowce pokrewne

Bentonit jest to miękka skała ilasta, która znajduje szerokie zastosowanie w przemyśle. Wyzyskuje się jego własności absorpcyjne, które kwalifikują go jako doskonały materiał odbarwiający i oczszczający, stosowany w przemyśle naftowym, chemicznym i spożywczym. Prócz tego bentonit stosuje się w przemyśle odlewniczym do mas formierskich, w przemyśle ceramicznym jako domieszka do kaolinu w celu nadawania mu większej plastyczności, jak również w przemyśle kosmetycznym, gumowym i innych.

Występowanie bentonitu zostało stwierdzone w Opoce Dużej pow. Kraśnik oraz na południowo-wschodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich /mapa XXVIII/ w powiecie sandomierskim /Świniary n. Wisłą, Wiśniowa/; w pow. buskim /rejon Chmielnika/; w pow. włoszczowskim /Czostków, Siekierka - Nowiny/; w okolicy Ostrowca Świętokrzyskiego i w Koszarach koło Bałtowa.

Genetycznie bentonity są związane z tufami wulkanicznymi, które zostały osadzone na terenie Polski w trzeciorzędzie. Występują one pod mniej lub więcej grubym nadkładem w postaci cienkich, nieregularnych pokładów lub soczewek.

Problem występowania bentonitów w Polsce nie został dotychczas należycie wyjaśniony. Zagadnieniem tym zajmuje się obecnie Instytut Geologiczny. Na podstawie dotychczasowych danych geologicznych istnieją perspektywy znalezienia niedużych złóż. Na małą skalę prowadzona jest przez spółdzielczość eksploatacja bentonitu w rejonie Chmielnika i w Górkach k.Pińczowa. Do roku 1939 wydobywano bentonit w Opoce Dużej.

Problem bentonitów i surowców zastępczych /t. zw. glin wiążących/ ma duże znaczenie dla przemysłu odlewniczego.

Uchwała Nr 693 Prezydium Rządu z dnia 16 października 1956 r. w sprawie zabezpieczenia dostaw materiałów dla Odlewnictwa na okres planu 5-letniego zobowiązuje Prezesa Centralnego Urzędu Geologii do:

uzupełnienia prowadzonych prac geologiczno - poszukiwawczych w rejonie Sandomierza i innych, poszukiwania złóż bentonitu nadających się do eksploatacji przemysłowej.

W wyniku realizacji powyższej uchwały Instytut Geologiczny udokumentował złoże bentonitu w Górkach k. Pińczowa. Zasoby złoża wynoszą 69 tys.ton w kategorii C_2 bilans. oraz 8 tys.ton w kat. C_2 pozabilans.

Ze względu na fakt, że złoże to nie zabezpiecza potrzeb przemysłu odlewniczego, prace geologiczno-poszukiwawcze będą dalej kontynuowane w roku 1958.

W roku 1957 Biuro Dostaw Odlewnictwa otrzymało od spółdzielczości ogółem 2 600 ton bentonitu krajowego, przy czym 1 100 ton pochodziło z rejonu Chmielnika, a 1 500 ton - z Górek Pińczowskich. Plan importu bentonitu na rok 1957 wynosił 3 840 ton.

Przemysł naftowy zamiast importowanego bentonitu do sporządzania płuczki wiertniczej stosuje ostatnio z powodzeniem t. zw. iły trepczańskie z Międzybrodzia k. Sanoka. Złoże tych iłów zostało zarejestrowane w C.U.G. Szacunkowe zasoby wg stanu na 1.I.58 r. wynoszą 288 tys. ton. Wydobycie w roku 1957 wynosiło 12 tys.ton. Eksploatację złoża prowadzą Sanockie Zakłady Terenowego Przemysłu Materiałów Budowlanych.

Drugim zasługującym na uwagę złożem iłów płuczkowych jest złoże Chmielnik - Ciecierze, woj. kieleckie. Są to iły mioceńskie /sarmackie/, szaro-zielone, o średniej miąższości ok. 15 m. Wśród iłów występują cienkie, kilkucentymetrowe wkładki bentonitu. Złoże to, pod nazwą "iłów bentonitowych" zostało udokumentowane przez Instytut Naftowy. Zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin zasoby złoża /stan na 1.I.58/ wynoszą 10.672 tys. ton w kat. C_1 bilans. Na złożu projektuje się budowę zakładu przeróbczego iłów płuczkowych. Planowane wydobycie roczne 50 000 ton.

Plan geologii na rok 1957 nie przewidywał przyrostu zasobów bentonitu. W wyniku przeprowadzonych prac poszukiwawczych Instytut Geologiczny osiągnął przyrost zasobów w ilości 69 tys.ton w kat. C_2 bilans.

Plan geologii na rok 1958 nie przewiduje przyrostu zasobów bentonitu, lecz jedynie prace geologiczno - poszukiwawcze.

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

BENTONIT, OPOKA LEKKA, TALK, ZIEMIA OKRZEMKOWA i OCHRA

OBSZARY O ZASOBACH WYSTĘPOWANIA

UDOKUMENTOWANYCH	ZAREJESTROWANYCH	NIEUDOKUMENTOWANYCH	
▼	▼	▾	BENTONITU
			IŁÓW PŁUCZKOWYCH
●		◒	OPOKI LEKKIEJ
			ZIEMI OKRZEMKOWEJ
			TALKU
◆			OCHRY

0 50 100 km

GDAŃSK
KOSZALIN
SZCZECIN
OLSZTYN
GRUSZKI
BIAŁYSTOK
BYDGOSZCZ
GOLUB DOBRZYŃ
BIEDRUSKO
POZNAŃ
GAJ
ŻOLIBÓRZ
WARSZAWA
WOLA
OTWOCK WLK.
ZIELONA GÓRA
ŁÓDŹ
ULĘŻ
WYSMIERZYCE
KOBYLNIK
ŻAJEZIERZE
PIONKI
GÓRA PUŁAWSKA
WIELGÓRA
RADOM
PRZYSUCHA
BORKOWICE
PARCHATKA
SERNIKI
FIDOR
RUSINÓW
LUBLIN
LECHÓWKA
REJOWIEC-CHEŁM
PARUCHY
WIELKA WIEŚ
ANTONIÓW
JAGODNE
BYCHOWA
PIOTRKÓW
KOSZARY K/BAŁTOWA
JÓZEFÓW
KRANIEC
WROCŁAW
SIEKIERKA-NOWINY
OSTRÓDNICE
ŚWIĘTOKRZYSKI
OPOKA DŻ.
KIELCE
CZOSTKÓW
LAS CZYCHOWSKI
PIOTROWICE
ZAWICHOST
FRAMPOL
DWIKOZY
BOGORIA
SOBÓTKA
SZKLARY
OPOLE
GROCHOWA
BRASZOWICE
CHMIELNIK
CIECIERZE
WIŚNIÓWKA
ŚWINIARY n/WISŁĄ
KATOWICE
KRAKÓW
RZESZÓW
CIESZYNA
MIĘDZYBRODZIE

Ważniejsza literatura

Borkowski S. – Problem surowców bentonitowych w Polsce. Materiały Budowlane. Warszawa 1952.

Czarnecki J. – Bentonit w okolicy Rachowa /Annopol/ Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 1939.

Kowalewski R. – Dane sytuacyjno-geologiczne występowania bentonitu w rejonie Świniary – Archiwum I.G. 1952.

Panek O. – Bentonit okolic Chmielnika. Archiwum Rękopisów Instytutu Geologicznego. Warszawa 1950.

Zalewska B. – Bentonit i iły bentonitowe woj. kieleckiego. Archiwum Centralnego Urzędu Geologii. Warszawa 1954.

58. T a l k

Talk znajduje zastosowanie w szeregu przemysłów: farmaceutycznym, chemicznym n.p. jako nośnik do środków owadobójczych, farbiarskim, papierniczym, gumowym, jak np. wypełniacz do mas, odlewniczym, dodatek do mas formierskich, kosmetycznym i in.

Występowanie talku /mapa XXVIII/ w formie wkładek stwierdzono na Dolnym Śląsku w Szklarach, Grochowej, Braszowicach i Sobótce w mieszaninie z chlorytem jako tzw. talko-chloryt.

Występowanie talku na Dolnym Śląsku związane jest przedewszystkim ze skałami serpentynitowymi, z których on powstaje. W złożu rud niklu w Szklarach stwierdzono go dotychczas w niewielkich ilościach. Istnieją jednak partie talko-chlorytu dochodzące do 2 m miąższości. Większe skupienia talko-chlorytu znaleziono w kopalniach magnezytu w Sobótce i Grochowej, gdzie tworzy on drobne gniazda lub żyły o grubości 0,2 - 0,8 m.

Wartość przemysłowa krajowych utworów talkowych nie została dotychczas wyjaśniona.

Zużycie talku według danych Centralnego Zarządu Zbytu Ministerstwa Przemysłu Chemicznego oraz Centrali "Minex" w roku 1956 wyniosła ok. 17700 ton; w tym talku technicznego 17000 ton i talku kosmetycznego 700 ton. Zapotrzebowanie w roku 1957 miało wzrosnąć do 25200 ton talku, w tym talku technicznego 24500 ton i talku kosmetycznego 700 ton.

Krajowe zapotrzebowanie talku pokrywane jest wyłącznie z importu. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego import talku wynosił:

w roku 1956 - 17376 ton
w roku 1957 - 27090 ton

Planowany import w roku 1958 wyniesie wg danych Ministerstwa Handlu Zagranicznego talk techniczny - 27900 ton i kamienie talkowe - 500 ton.

Ważniejsza literatura

Konstantynowicz E. - Złoże niklu w Szklarach. Rękopis. Katowice - 1950 r.

Krząścik R. - Obliczenie zasobów rud niklu i ogólne warunki geologiczne rejonu kop.:"Szklary" Praca dyplomowa na Akademii Górniczo-Hutniczej. Kraków 1952 r.

59. O p o k a l e k k a /ziemia krzemionkowa/

Opoka lekka znana też jako ziemia krzemionkowa odznacza się podobnie jak ziemia okrzemkowa dużą porowatością, zdolnością chłonną i odpornością na działanie temperatury. Dzięki tym własnościom znalazła zastosowanie jako nośnik katalizatorów i materiał izolacyjny. Obecnie są przeprowadzane badania nad możliwością użycia opoki lekkiej jako składnika mas formierskich oraz do odbarwiania olejów jadalnych i niektórych produktów naftowych.

W Polsce znane są dwa obszary występowania opoki lekkiej: północno-wschodnie obrzeżenie Gór Świętokrzyskich i Wyżyna Lubelska /mapa XXVIII/.

Złoża opoki lekkiej powstały wskutek wietrzenia chemicznego utworów kredowych na powierzchni, polegającego na ich odwapnieniu. Odwapnienie to sięgało do głębokości kilkunastu metrów /bliżej Gór Świętokrzyskich/, a kilku metrów na północnej peryferii wyżyny kredowej. Te utwory, które składały się ze skał zawierających szkielet krzemionkowy, nie uległy podczas wietrzenia zniszczeniu, lecz ich górna warstwa przekształciła się w skałę bezwapienną, lekką, porowatą. Warstwa ta, począwszy od oligocenu była mechanicznie niszczona i zachowała się najlepiej tylko tam, gdzie powierzchnię utworów kredowych pokrywały osady dolnooligoceńskie, tj. na północ od linii Lublin - Puławy - Radom.
Strzępy jej zachowały się pod osadami mioceńskimi, szczególnie w tych miejscach, gdzie teren został silnie zdyslokowany, np. w Piotrowicach pod Zawichostem /pow. opatowski/, gdzie opoka odwapniona występuje w rowach tektonicznych w tortonie. Na omawianym obszarze znane są w wielu miejscach naturalne lub wiertniczo stwierdzone występowania opoki lekkiej /Opoka Duża, Parchatka, Góra Puławska, Wyśmierzyce, Kobylniki, Wielogórze, Zajezierze, Iłża/.

W rejonie Piotrowic stwierdzono kilka drobnych złóż opoki odwapnionej, które zostały udokumentowane, a zasoby zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin. Dwa spośród tych złóż: "Wąwóz Gaja" i "Las Czyżowski" są eksploatowane przez Centralny Zarząd Kopalnictwa Surowców Chemicznych, a wydobycie w roku 1957 wyniosło 11,4 tys.m^3.
Surowiec używany jest głównie dla przemysłu izolacyjnego, a nieznaczna jego część o najlepszych własnościach używana jest jako nośnik katalizatorów dla celów syntezy chemicznej.
Drugim obszarem występowania złóż opoki lekkiej jest Wyżyna Lubelska. W okolicach Rejowca i Chełma pod przykryciem utworów trzeciorzędowych i czwartorzędowych występują miejscami utwory kredowe odwapnione w okresie między górną kredą a oligocenem. Powstała w ten sposób w stropowej partii utworów kredowych opoka lekka, zachowała się w niewielkich płatach na wyniosłościach terenu. W obszarze tym znane są liczne występowania opoki lekkiej /Lechówka, Krzywowola, Gruszów, Leonów, Janów, Chełm, Kadzinek, Osowica, Dziewicza Góra, Piotrków, Frampol/.

Złoże w Lechówce, pow. Chełm Lubelski, zostało udokumentowane a zasoby zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin.

Złoże jest eksploatowane na małą skalę przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, a wydobycie w roku 1957 wyniosło 700m^3. Surowiec był używany jako dodatek do mas formierskich.

Ogólne zasoby bilansowe ziemi krzemionkowej /opoki lekkiej/ wynoszą:

	kategoria	zasoby /tys.m^3/
Zasoby udokumentowane	A + B	729,0
	C_1	705,08
	C_2	537,70
	razem:	1 971,78
Zasoby szacunkowe		6 150,00

Plan geologii na rok 1957 nie przewidywał przyrostu zasobów ziemi krzemionkowej /opoki lekkiej/.

Również plan geologii na rok 1958 nie przewiduje przyrostu zasobów ziemi krzemionkowej /opoki lekkiej/.

Ważniejsza literatura

Kamieński M. – O niektórych skałach krzemionkowych w Polsce. Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego T. 19 z 2. Kraków 1950.

Pożaryski W. – Odwapnione utwory kredowe na północno-wschodnim przedpolu Gór Świętokrzyskich. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 75. Warszawa 1951.

Pożaryski W. – Jura i kreda między Radomiem, Zawichostem i Kraśnikiem. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 46. Warszawa 1948.

Pożaryski W. – Stratygrafia senonu w przełomie Wisły między Rachowem i Puławami. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 6. Warszawa 1948.

Selecki A. – Wstępne wyniki badań niektórych właściwości technologicznych rejowieckiej i martwicy krzemionkowej. Materiały Budowlane Nr 11. Warszawa 1952.

60. Ziemia okrzemkowa i diatomit

Ziemia okrzemkowa powstała wskutek nagromadzenia bardzo drobnych skorupek jednokomórkowych organizmów zwanych okrzemkami.
Skorupki okrzemek zbudowane są z substancji krzemionkowej - opalu. Skała , w której nastąpiło przekrystalizowanie skorupek okrzemek, nosi nazwę "diatomit".

Ziemia okrzemkowa jest skałą miękką, ziemistą, wyglądem przypomina kredę. Jest ona porowata, lekka, odznacza się dużą zdolnością chłonną. Ziemia okrzemkowa, zanim zostanie oddana do użytku jest uszlachetniana /szlamowanie, odżelazienie, suszenie, mielenie, przesianie, trawienie kwasami itp./.

Ziemia okrzemkowa ma szerokie zastosowanie. Po sproszkowaniu używa się jej jako substancji filtracyjnej.
Stosuje się ją również jako budowlany materiał izolacyjny.

W przemyśle chemicznym służy jako nośnik katalizatorów. Jest ona również jednym z surowców do wyrobu szkła wodnego i ultramaryny. Ziemia okrzemkowa używana jest jako zabezpieczenie przy przechowywaniu tlenu, powietrza skroplonego, a także przy przewożeniu kwasów i innych cieczy żrących, z uwagi na odporność na działanie ognia stosowana jest do wypełniania przestrzeni między stalowymi ścianami kas pancernych i skarbców.

Używana jest ona jako wypełniacz przy fabrykacji gumy, lakierów i kitów. Znajduje zastosowanie również w przemyśle farbiarskim i włókienniczym oraz w przemyśle kosmetycznym i in.

Na ogół ziemie okrzemkowe występują na niezbyt dużych przestrzeniach, wypełniając nieckowate zagłębienia. Pochodzą one z okresu trzeciorzędowego i czwartorzędowego.

Ślady ziemi okrzemkowej /mapa XXVIII/ stwierdzono w utworach trzeciorzędowych w Dobrzyniu n.Wisłą, a w utworach czwartorzędowych w miejscowości Gaj na północ od Konina. Na głębokości około 12,5 m występuje tu ziemia okrzemkowa osiągająca grubość 3,4 m. Zarówno zasoby jak i charakterystyka technologiczna nie zostały określone. Do występowań tego typu należy również Biedrusko pod Poznaniem, gdzie miąższość dochodzi do 7,3 m.
Ziemia okrzemkowa znana jest również z terenu Warszawy /Wola i Żolibórz/ o miąższości dochodzącej do 0,5 m i z okolicy Otwocka Wielkiego. Poza tym występuje koło wsi Gruszki w powiecie augustowskim, tworząc kilkudziesięciocentymetrowe warstwy, w okolicy Golubia n.Drwęcą, koło Łodzi.

W wyniku wstępnych prac poszukiwawczych, prowadzonych w roku 1956 przez Stację Karpacką Instytutu Geologicznego, odkryto w rejonie Leszczawki woj. rzeszowskie, oligoceńskie złoże diatomitu. Prace dokumentacyjne są w toku.

Plan importu wg danych Ministerstwa Handlu Zagranicznego w roku 1958 przewiduje sprowadzenie 1 100 ton ziemi krzemionkowej /jako ziemi bielącej/.

Plan geologii na rok 1958 nie przewiduje przyrostu zasobów ziemi okrzemkowej lub diatomitu.

Ważniejsza literatura

Hustedt F. - Die Diatomenflore diluvialer Sedimente bei dem Dorfe Gaj bei Konin im Warthegebiet. Schweiz. Zeitschr. f. Hydrologie. Basel 1948.

Kamieński M. - Problem ziemi okrzemkowej i jej surowców zastępczych w Polsce. Przegląd Geologiczny I. Warszawa 1953.

Rühle E. - Surowce pochodzenia organicznego. Rękopis Archiwum Instytutu Geologicznego. Warszawa 1954.

Rühle E. - Znaczenie utworów czwartorzędowych w gospodarce Państw Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego. Warszawa 1952.

ad

Bilans zasobów udokumentowanych ziemi krzemionkowej /opoki odwapnionej/
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	ziemia krzemionkowa	740,4	705,78	537,7	- 11,4	-0,7	-	729,0	705,08	537,7	-	-	50,3	751,2	707,2	537,7
1	Złoże "Wąwóz Gaja" Piotrowice pow.Opatów woj.kieleckie	"	30,0	-	-	-	-	-	30,0	-	-	-	-	-	37,0 1.I.53	-	-
2	Złoża "Pagór", "Dębniak", "Październior" "Wąwóz Sułowskiego" Piotrowice pow.Opatów woj.kieleckie	"	475,0	-	183,7	-	-	-	475,0	-	183,7	-	-	50,3	475,0 1.VII.1955		183,7
3	Złoże "Las Czyżowski " pow.Opatów woj.kieleckie	"	235,4	70,2	-	- 11,4	-	-	224,0	70,2	-	-	-	-	239,2 1.VII.1956	70,2	-
4	Złoże "Lechówka" pow.Chełm Lubelski woj.lubelskie	"	-	635,58	354,0	-	-0,7	-	-	634,88	354,0				-	637,0 1.I.1954.	354,0

SB

Bilans zasobów szacunkowych ziemi krzemionkowej /opoki odwapnionej/
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil. Stan na 1.I.1958
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	ziemia krzemionkowa	6150	-	6150	-
1.	Złoże Krzywowola	"	750	-	750	-
2.	Złoże Gruszów	"	1500	-	1500	-
3.	Złoże Leonów Janów-Chełm	ziemia krzemionkowa	3000	-	3000	-
4.	Złoże Kadzinek	"	375	-	375	-
5.	Złoże Osowica	"	375	-	375	-
6.	Złoże Dziewicza Góra	"	150	-	150	-

jw

61. K r e d a

W ogólnym pojęciu "Kreda" wyróżniamy dwa typy skał: kredę piszącą oraz kredę jeziorną. Różnią się one składem chemicznym, petrograficznym, genezą oraz zakresem praktycznego zastosowania.

K r e d a p i s z ą c a

Kreda piszącą jest to wapienna skała ziemista i porowata składająca się z drobnych skorupek otwornic i kokkolitów.

Jest ona surowcem przemysłu gumowego, papierniczego, chemicznego, farbiarskiego i in. Znajduje również zastosowanie w przemyśle ceramiki półszlachetnej i szlachetnej oraz do wyrobu kitów, szpachlówek i t.p.

Stratygraficznie kreda pisząca należy do senonu / kreda górna/. W Polsce występuje /mapa XXIII/ na Wyżynie Lubelskiej w rejonie Chełma, w pow. siedleckim /Kornica/, w pow.bielskim /Koszelówka/, w pow. siemiatyckim /Mielnik n. Bugiem/, w pow. wysokomazowieckim /Kreta/, w pow. białostockim /Surań/ i in.

Złoże kredy piszącej w rejonie Chełma eksploatowane jest dla cementowni w Rejowcu. Występująca tam skała kredowa o zawartości 90% $CaCO_3$ jest używana do poprawienia składu chemicznego margli przetwarzanych na cement portlandzki.

W złożu Kornica i Koszelówka kreda pisząca występuje pod cienkim /około 3 m/ przykryciem utworów czwartorzędowych.

Miąższość złoża kredy o zawartości ponad 90% $CaCO_3$ dochodzi do kilkudziesięciu metrów. Eksploatacja kredy odbywa się systemem odkrywkowym. Podobnego typu jest złoże kredy w Mielniku n. Bugiem. Sznacunkowe zasoby złoża Koszelówka wynoszą 47 tys. ton.

Złoże kredy Kreta znajduje się pod cienkim przykryciem morenowym /około 4,9 m/. Powierzchnia jego płytkiego występowania wynosi ok. 6 ha. Złoże to wyklinowuje się w kierunku południowo - wschodnim, a w pozostałych kierunkach zanurza dość stromo pod utwory czwartorzędowe.

Zasoby szacunkowe złoża kredy Kreta według Instytutu Geologicznego wynoszą 200 tys. ton w podkategorii C_2.

Baza surowcowa jest znacznie większa, aniżeli na to wskazuje obecny stan poznania złóż kredy. Obecna produkcja kredy nie zaspakaja potrzeb tak dalece, że w niektórych rejonach kraju stosuje się przemiał skał wapiennych, co nie daje pełnego efektu technologicznego i powoduje nadmierne angażowanie środków technicznych.

Ogólne zasoby bilansowe kredy piszącej w Państwie wynoszą:

	Kategorie	Zasoby /tys.ton/
Udokumentowane	A+B	1 563,2
	C_1	33 513,0
	Razem	35 076,2
Szacunkowe		247

Wydobycie kredy w 1957 r. według danych Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych wyniosło 52,8 tys.ton /Mielnik, Kornica/.

Plan geologii na rok 1958 nie przewiduje przyrostu zasobów kredy piszącej.

K r e d a j e z i o r n a

Kreda jeziorna, zwana często wapieniem lub marglem łąkowym, powstaje w słodkowodnych zbiornikach przy współudziale roślin i bakterii. Jest ona utworem wieku czwartorzędowego.

Kreda jeziorna znajduje zastosowanie w rolnictwie do wapnowania gleb.
Przeprowadzone badania przez Zakłady Chemiczne "Azot" w Jaworznie nad zastosowaniem kredy jeziornej, jako nośnika środków owadobójczych dały wyniki pozytywne i w związku z tym zapotrzebowanie kredy dla wymienionych celów na rok 1957 wynosiło 30 tys.ton, a w 1960 roku wzrośnie do 60 tys.ton.

Występowania kredy jeziornej są znane na Pojezierzu. Idąc od zachodu stwierdzono występowanie kredy w okolicach Stargardu, Pyrzyc, Jeziora Płonego, Łobeza, Moręga, Reczla, Węgorzewa, Ostródy, Giżycka i Korycina.

Zasoby kredy jeziornej zestawiono na podstawie zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin dokumentacji geologicznych nadesłanych z Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych i Instytutu Geologicznego.

Zasoby kredy jeziornej w Państwie na podstawie tych materiałów w tys.ton wynoszą:

	Kategoria	Zasoby w tys.ton
Udokumentowane	A+B	922,7
	C_1	2 066,0
	C_2	43,0
	razem	3 031,7

Złoża kredy jeziornej nie są obecnie eksploatowane.

Plan geologii na rok 1957 nie przewidywał przyrostu zasobów. Nie przewiduje się również w 1958 r. prac związanych z przyrostem zasobów.

Ważniejsza literatura

Dańkowski J. – Występowanie kredy w woj. białostockim. Archiwum Rękopisów Instytutu Geologicznego Warszawa 1949

Rühle E. – Znaczenie utworów czwartorzędowych w gospodarce Państwa. Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego nr 67. Warszawa 1952

Rühle E. – Budowa geologiczna okolic wsi Kornicy w pow. bielskim. Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego nr 29, Warszawa 1947

Sujkowski Z. – Petrografia kredy Polski. Sprawozdanie Państwowego Instytutu Geologicznego nr 6. Warszawa 1930.

Bilans zasobów udokumentowanych kredy jeziornej
wg stanu na dzień 1.I.1958 w tysiącach ton

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	kreda jeziorna	922,7	2066	43	-	-	-	922,7	2066	43	753,8	273,7	-			
1	Złoże Komorowo pow. Ostróda woj. olsztyńskie	"	-	-	43	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-	- 1.I.55	45
2	Złoże Chmielewo pow. Pisz woj. olsztyńskie	"	-	457	-	-	-	-	-	457	-	-	268	-	-	457 1.VII.54	-
3	Złoże Malinowo I pow. Ostróda woj. olsztyńskie	"	613,6	-	-	-	-	-	613,6	-	-	469,2	-	-	613,6	- 1.VII.55	-
4	Złoże Kołuchy pow. Giżycko woj. olsztyńskie	"	-	1465	-	-	-	-	-	1465	-	-	-	-	-	1465 1.I.54	-
5	Złoże Malinowo II pow. Ostróda woj. olsztyńskie	"	309,1	144	-	-	-	-	309,1	144	-	284,6	9,7	-	309,1	144 1.I.56	-

22

Bilans zasobów udokumentowanych kredy piszącej
wg stanu na dzień 1.I.1958 w ty.ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	kreda-piszą-ca	1563,2	33539	-	-26,8	-26	-	1536,4	33513	-	-	-	-			
1	Kornica pow.Siedlce woj.warszawskie	"	-	33539	-	-	-26	-	-	33513	-	-	-	-	-	33539 1.X.56	-
2	Mielnik pow.Siemiatycze woj.białostockie	"	1563,2	-	-	-26,8	-	-	1536,4	-	-	-	-	-	1563,2	- 1.VII.56	-

62. Z i e m i e r z a d k i e /lantanowe/

Pierwiastki należące do grupy ziem lantanowych stosowane były dotychczas rzadko w przemyśle ze względu na trudności w technicznym otrzymaniu ich w postaci czystych soli. Niemniej ich praktyczne zastosowanie jest bardzo szerokie. W szczególności mają one zastosowanie przy produkcji siatek do lamp gazowych, specjalnych gatunków szkła o szczególnych właściwościach optycznych, specjalnych stopów, zwłaszcza z metalami lekkimi. Zwłaszcza cer znalazł zastosowanie jako domieszki do węgli dla lamp łukowych.

Wszystkie pierwiastki lantanowe tworzą minerały na ogół pochodzenia magmowego. Jednym z głównych surowców do otrzymywania lantanowców są piaski monacytowe.

Źródłem pierwiastków lantanowych są również substancje powstające przy reakcjach w stosach atomowych.

W Polsce, poza pracami nad rozdzieleniem pierwiastków lantanowych z surowców importowanych, badań zmierzających do znalezienia bogatszych wystąpień tych pierwiastków dotychczas nie prowadzono.

www.pgi.gov.pl

F. K a m i e n i e

Kamienie drogowe
Kamienie ciosowe
Marmury
Kamienie kwasoodporne
Łupki dachówkowe
Łupki mikowe

63. K a m i e n i e d r o g o w e

Kraj nasz posiada duże zasoby kamieni drogowych zwłaszcza na terenie południowej części Państwa /mapa XXIX/. Nasza baza surowcowa kamieni drogowych przedstawia się bardzo korzystnie nie tylko pod względem ilościowym, lecz także i jakościowym. Ujemną jej cechą jest peryferyczne położenie, co zwiększa przewozy kolejowe.

Kamień znajduje zastosowanie jako kostka, brukowiec, krawężniki, kamień łamany, tłuczeń, oporniki oraz jako grysy drogowe. W kolejnictwie kamień stosowany jest jako tłuczeń do budowy torów kolejowych.

W budownictwie drogowym kamień odgrywa podstawową rolę bez względu na typ drogi. Drogi o wielkim i ciężkim ruchu kołowym wymagają surowca najwyższego gatunku, natomiast drogi o słabym ruchu opierają się głównie na surowcu miejscowym.

Skały używane jako kamienie drogowe możemy podzielć na następujące grupy:

1/ granity, sjenity, porfiry, diabazy, bazalty, melafiry itp.,
2/ piaskowce, kwarcyty, szarogłazy,
3/ wapienie i dolomity,
4/ głazy narzutowe.

Na terenie Państwa wyróżnić możemy następujące obszary występowania skał eksploatowanych dla budownictwa drogowego:

1/ skały magmowe obszaru dolnośląskiego,
2/ wylewne, skały magmowe obszaru krakowskiego,
3/ piaskowce fliszu karpackiego,
4/ kwarcyty Gór Świętokrzyskich
5/ wapienie Jury Krakowsko-Wieluńskiej,
6/ głazy narzutowe Polski Środkowej i północnej.

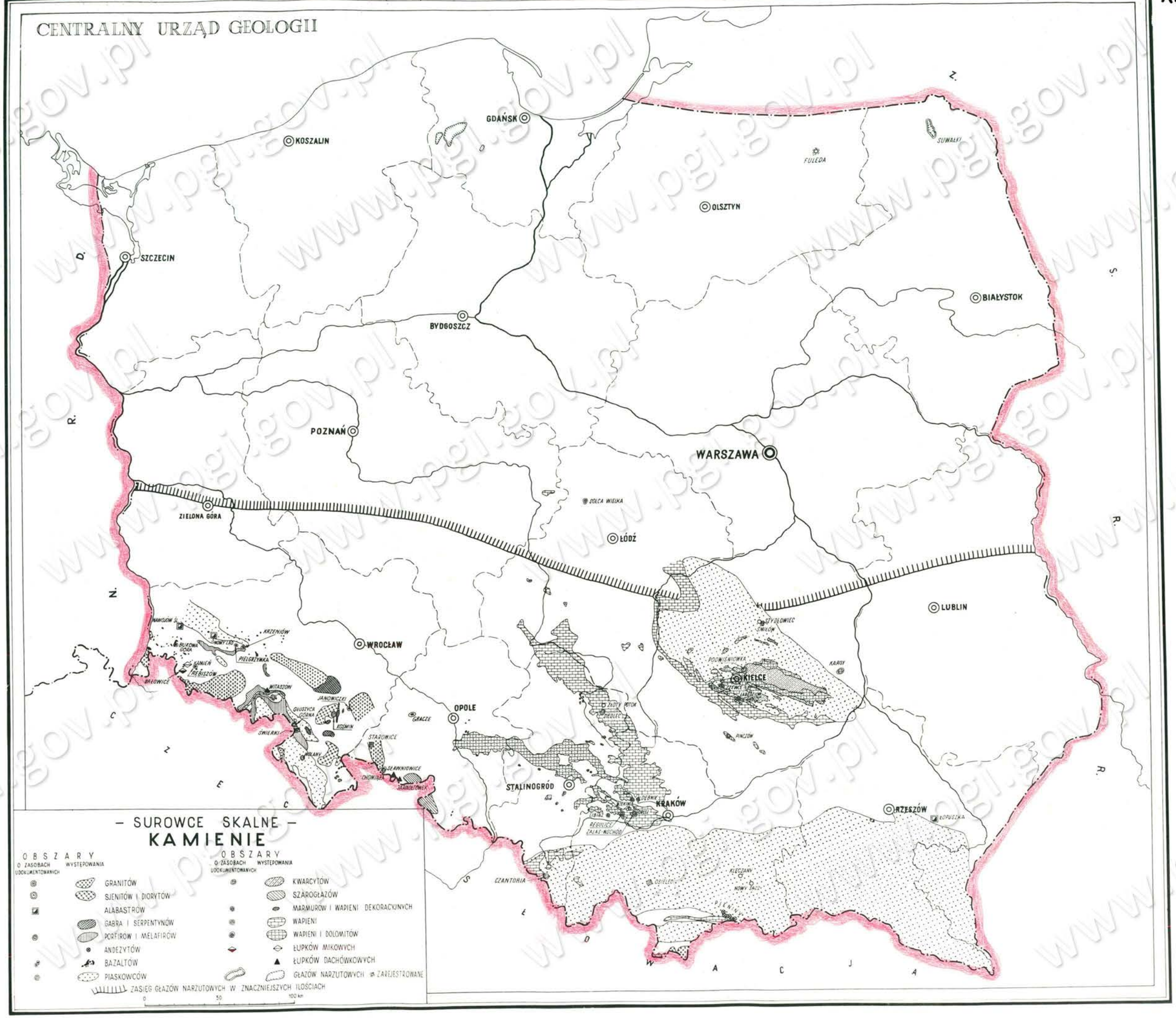
Dolny Śląsk jest głównym ośrodkiem eksploatacji wysokiej jakości skał magmowych, zarówno budowlanych, jak i drogowych, przede wszystkim granitów, bazaltów i melafirów.

Warunki geologiczne /tektoniczne/ spowodowały wytworzenie się ich doskonałego ciosu ułatwiającego eksploatację.
Wśród granitów Dolnego Śląska wyróżniamy masywy: Strzegomia-Sobótki, Strzelina-Otmuchowa oraz Karkonoszy.

Masyw Strzegomia-Sobótki posiada kształt pasma o długości około 45 km biegnącego z południowego wschodu ku północnemu zachodowi od okolic Sobótki po okolice Jawora. Granit tego masywu występuje w dwóch odmianach jako granit dwułyszczykowy oraz biotytowy. Granit dwułyszczykowy występuje głównie w środkowej części masywu i pod względem technicznym nie nadaje się dla przemysłu kamieniarskiego. Strzegomski drobnoziarnisty granit biotytowy wykazuje dużą odporność na wietrzenie, wysoką wytrzymałość na ściskanie oraz wyróżnia się małą ścieralnością. Dobra oddzielność blokowa w trzech kierunkach oraz wyraźny cios umożliwia uzyskanie w kamieniołomach bloków budowlanych i płyt jak również ułatwia wyrób kostek brukowych, krawężników, stopni itd. Granit tego rodzaju eksploatowany jest w Borowie, Gniewkowie, Czernicy, Zimniku, Rogoźnicy.

Granit z okolic Sobótki jest mniej jednorodny miejscami przechodzi w odmiany różowe, ujawnia pewną kierunkowość w strukturze oraz ślady sprasowania. Jakością swą na ogół ustępuje granitowi strzegom-

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII



– SUROWCE SKALNE –

KAMIENIE

OBSZARY O ZASOBACH UDOKUMENTOWANYCH	OBSZARY WYSTĘPOWANIA		OBSZARY O ZASOBACH UDOKUMENTOWANYCH	OBSZARY WYSTĘPOWANIA	
◎		GRANITÓW	◎		KWARCYTÓW
◎		SJENITÓW I DIORYTÓW	◎		SZAROGŁAZÓW
◪		ALABASTRÓW	◎		MARMURÓW I WAPIENI DEKORACYJNYCH
		GABRA I SERPENTYNÓW	◎		WAPIENI
◎		PORFIRÓW I MELAFIRÓW	◎		WAPIENI I DOLOMITÓW
◎		ANDEZYTÓW	◎		ŁUPKÓW MIKOWYCH
◎		BAZALTÓW	◎		ŁUPKÓW DACHÓWKOWYCH
◎		PIASKOWCÓW			GŁAZÓW NARZUTOWYCH ⊕ ZAREJESTROWANE

ZASIĘG GŁAZÓW NARZUTOWYCH W ZNACZNIEJSZYCH ILOŚCIACH

0 50 100 km

skiemu i służy przede wszystkim do produkcji krawężników i materiałów brukowych. Granit ten eksploatowany jest głównie w Strzeblowie.

Masyw Strzelin-Otmuchów wydłużony jest w kierunku północ-południe tj. od okolic Strzelina do Przywałdowa. Jest on na dużych przestrzeniach pokryty skałami osadowymi, tak, że trudno ustalić dokładną jego granicę. W części północnej granit odsłania się przede wszystkim koło Strzelina, Dłużego Kościoła i Gębczyc. Jest to granit biotytowy drobno i równoziarnisty charakteryzujący się doskonałymi własnościami mechanicznymi, dużą odpornością na wietrzenie oraz zdolnością do szlifowania i polerowania. Granit ten wydobywa się przede wszystkim w Strzelinie oraz na mniejszą skalę w Gębczycach i Górce Sobockiej. Granit południowej części masywu w okolicach Otmuchowa jakością swą nie ustępuje granitowi strzelińskiemu. Występuje on również w miejscowościach: Nadziejów, Sławniowice, Nieradowice oraz w rejonie Starowic.

Masyw Karkonoszy posiada formę eliptyczną, wydłużającą się z zachodu na wschód. Długość masywu wynosi około 70 km, maksymalna szerokość dochodzi do 20 km. Tylko 40% tego masywu leży w granicach naszego Państwa. Dominuje tu granit biotytowy, któremu często towarzyszy granit dwułyszczykowy. Granit karkonoski z powodu swej struktury porfirowej obniżającej jego odporność na wietrzenie ustępuje granitom poprzednio wymienionym. Znajduje on zastosowanie jako materiał budowlany.

Najlepszym surowcem do produkcji kruszyw drogowych i betonowych są bazalty. Państwo nasze posiada duże zasoby tego kamienia na Dolnym i Górnym Śląsku. Istnieje tu około 140 wylewów bazaltowych. Większość bazaltów wykazuje oddzielność słupową, co ułatwia w dużym stopniu ich eksploatację. Znaczna część bazaltów śląskich należy do odmiany plagioklazowej, rzadziej występują odmiany nefelinowe. Przeważnie są one zbite o barwie czarnej, twarde i odporne na wietrzenie, stanowiąc również dobry surowiec do wyrobu kostki brukarskiej. Ponadto bazalt stanowi surowiec do uzyskiwania t.zw. leizny kamiennej, otrzymywanej z topionego bazaltu. Leizna kamienna dzięki dużej wytrzymałości na ściskanie, znoszeniu znacznych wahań temperatury i odporności wobec stężonych kwasów i gazów aktywnych nadaje się do produkcji rur podsadzkowych dla górnictwa, rur kanalizacyjnych i wodociągowych, różnych elementów budowlanych, sprzętu sanitarnego i t.d.

Diabazy i melafiry na terenie Śląska występują głównie w okolicy Kłodzka, Wałbrzycha, Złotoryi, Lwówka i Jawora. Kamienie te stanowią również doskonały materiał drogowy.

Na Dolnym Śląsku znane są nadto liczne mniejsze złoża skał pochodzenia magmowego /sjenit, gabro itp./, które dla drogownictwa mają znaczenie podrzędne.

Skały wylewne /porfiry, diabazy, melafiry/ występują także na obszarze krakowskim. Stanowią one cenną bazę surowcową dla sąsiednich województw pozbawionych większych zasobów skał magmowych.

Ważne znaczenie w kamieniarstwie drogowym posiadają udokumentowane złoża porfiru w Miękini, Orloju i Zalasie /pow. Chrzanów/. Dzięki twardości, wytrzymałości i odporności na działanie czynników atmosferycznych, jak również dzięki dobrej zupliwości surowiec ten nadaje się do produkcji grysów granulowanych i częściowo kostek brukowych.

Złoża andezytu w Pieninach wobec znacznego oddalenia od stacji kolejowej mają w drogownictwie znaczenie lokalne. Duże natomiast znaczenie ma andezyt jako materiał kwasoodporny. Dlatego też dalsza eksploatacja andezytu powinna być prowadzona przede wszystkim w kierunku stosowania go w tym zakresie.

Piaskowce występujące w dużych ilościach we fliszu Karpackim przedstawiają słaby materiał drogowy, znajdujący zastosowanie jedynie dla celów lokalnych. Większe zainteresowanie dla celów drogowych wzbudziły drobno i średnioziarniste piaskowce w Klęczanach koło Nowego Sącza oraz piaskowce występujące w Wierchomli /pow. Nowy Sącz/, eksploatowane dla potrzeb kolei. Na uwagę zasługują również piaskowce z Żabnicy /pow. Żywiec/, które wydobywane są na kruszywo do betonu.

Kwarcyty występujące w Górach Świętokrzyskich stanowią cenną bazę surowcową, dzięki swemu centralnemu położeniu. Są one wieku kambryjskiego i dewońskiego. Wykazują dużą wytrzymałość na ściskanie. Stosowane są do wyrobu kruszywa, w mniejszym stopniu do wyrobu kostki brukarskiej, a to z powodu trudnej obrabialności.

Kwarcyty Gór Świętokrzyskich wzbudziły zainteresowanie przemysłu materiałów ogniotrwałych. Mogą one być również stosowane do betonów kwasoodpornych.

W paśmie Jury Krakowsko-Wieluńskiej, na obszarze Gór Świętokrzyskich i Opolszczyźnie wydobywane są wapienie i dolomity, które z powodu małej wytrzymałości, dużej ścieralności oraz b. niskiej odporności na wpływy atmosferyczne są materiałem drogowym niskiej jakości. Brak jednak na pewnych obszarach innych skał dających lepszy materiał, powoduje jego zużycie do budowy i konserwacji dróg.

Głazy narzutowe znajdują zastosowanie jako kamień łamany tłuczeń drogowy i kolejowy, a większe mogą być dzielone na kostkę brukarską i krawężniki. Głazy narzutowe petrograficznie są różnorodne. Ilościowo dominują granity. Spotykane są też inne rodzaje skał /gnejsy, kwarcyty, piaskowce itp/. Wielkość głazów jest bardzo różnorodna, dochodząca czasem do kilku m^3 objętości. Pochodzą one ze Skandynawii, skąd zostały przywleczone przez lodowce. Główne skupiska sezwalające na masową eksploatację znajdują się przeważnie na północy kraju. Udokumentowany w powiecie suwalskim w miejscowościach Potaszni, Żywojwodzie Starej, Okrągłym, Zarzeczu Jeleniowskim, Malisowiźnie, Rutce i Rachanowicach obszar występowania głazów narzutowych ma duże znaczenie dla drogownictwa ze względu na brak występowania tu innych złóż kamieni. Południowa granica większych skupisk głazów narzutowych w Polsce przebiega od Zielonej Góry, południową granicą województwa poznańskiego poprzez Kalisz, Końskie, Puławy do Wżodawy.

Bilans zasobów kamieni drogowych sporządzony został na podstawie materiałów dostarczonych przez Ministerstwo Komunikacji prowadzące głównie eksploatację kamienia dla budownictwa drogowego oraz przez Ministerstwo Budownictwa i Instytut Geologiczny.

Wydobycie kamieni drogowych w roku 1957 wyniosło około 5000 tys.ton.

Celem zabezpieczenia dostaw materiałów kamiennych niezbędnych do wykonania zadań w zakresie utrzymania i budowy dróg kołowych oraz linii kolejowych, powzięta została Uchwała nr 1012/55 Prezydium Rządu z dnia 17 grudnia 1955 r., która zobowiązała Ministra Transportu Drogowego i Lotniczego obecnie Ministra Komunikacji do rozbudowy kamieniołomów drogowych i zmechanizowania ich produkcji tak by w roku 1960 można było osiągnąć 7 800 tys.ton materiałów kamiennych.

Zapotrzebowanie na materiały kamienne drogowe ze wszystkich źródeł w skali ogólnokrajowej wyniesie prawdopodobnie w roku 1960 około 13-15 mil.ton.

Zasoby bilansowe kamieni drogowych w Państwie /w tys.ton/ wynoszą:

Surowiec	Zasoby w tys. ton				
	udokumentowane				szacunkowe
	A+B	C_1	C_2	Razem	A+B+C_1+C_2
Granit	366	3752	-	4118	101721
Porfir	39239	25518	5284	70041	12438
Diabaz	-	-	-	-	144
Melafir	31616	3920	56637	92173	15545
Gabro	-	-	-	-	63
Bazalt	44751	87271	3176	135198	49733
Piaskowiec	36484	90832	-	126232	143738
Kwarcyt	24123	4670	2014	30807	137896
Wapień	-	-	-	-	5670
Dolomit	-	-	-	-	9216
Głazy narzutowe	5848	-	-	5848	63
Ogółem	182427	215963	67111	465501	476227

Zestawienie w tabelarycznej części zasobów kamieni drogowych nie obrazuje całkowitych zasobów naszych złóż. Spowodowane jest to brakiem rozpoznania przeważającej ich części.

Plan geologii na rok 1957 przewidywał następujący przyrost zasobów kamieni drogowych:

w kategorii A+B - 40 900 tys.ton
w kategorii C_1 - 87 300 tys.ton
w kategorii C_2 - 20 000 tys.ton

Osiągnięty przyrost zasobów wynosi:

w kategorii A+B - 86 841 tys.ton
w kategorii C_1 - 149 261 tys.ton
w kategorii C_2 - 52 137 tys.ton

Plan geologii na rok 1958 nie przewiduje przyrostu zasobów kamieni drogowych.

Ważniejsza literatura

Kamieński M. - Skały budowlane w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn nr 57. Warszawa 1953

Kotarski Z. - Lelzna kamienna. Materiały Budowlane. Warszawa 1953

Skalmowski W. - Naturalne materiały kamienne w budownictwie drogowym. Warszawa 1955

Smulikowski K. - Kamienie Budowlane Polski. Materiały Budowlane. Warszawa 1947

Winogradow L. - Referat sekcyjny na sesję problemową PAN dotyczącą zagadnień materiałów budowlanych. Warszawa 1954.

Bilans zasobów udokumentowanych kamieni drogowych

wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysi ton

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	G r a n i t y																
	POLSKA	granit	369	3752	-	- 3	-	-	366	3752	-	-	657	-	-	-	-
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	"	369	3752	-	- 3	-	-	366	3752	-	-	657	-	-	-	-
1	Starowice pow. Grodków	"	369	3752	-	- 3	-	-	366	3752	-	-	657	-	386 1.VII.1958	3752	-
	P o r f i r y																
	POLSKA	porfir	39690	25518	5284	-451	-	-	39239	25518	5284	885	769	-			
	Ministerstwo Komunikacji	"	35575	17149	5284	-368	-	-	35207	17149	5284	885	769	-			
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	35575	17149	5284	-368	-	-	35207	17149	5284	885	769	-			
1	Miękinia pow. Chrzanów	"	8779	1392	5284	-368	-	-	8411	1392	5284	885	769	-	9725 1.I.1954	1392	5284
2	Zalas-Wschód pow. Chrzanów	"	26796	15757	-	-	-	-	26796	15757	-	-	-	-	26796 1.I.1955	15757	-
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Mat. Budowlanych	"	4115	8369	-	- 83	-	-	4032	8369	-	-	-	-			
3	Orlej pow. Chrzanów	"	4115	8369	-	- 83	-	-	4032	8369	-	-	-	-	4343 I.VII.1954	8369	-

OL/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	M e l a f i r y																
	P O L S K A	melafir	15952	3920	14586	15664	-	+42051	31616	3920	56637	-	15741	380			
	Ministerstwo Komunikacji	"	15952	3920	14586	15664	-	+42051	31616	3920	56637	-	15741	380			
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	15952	3920	14586	15664	-	+42051	31616	3920	56637	-	15741	380			
1	Głuszyca Górna pow.Wałbrzych	"	14452	-	4500	- 153	-	-	14299	-	4500	-	15741	-	14540	- 1.VII.1956	4500
2	Regulice pow.Chrzanów	"	1500	3920	-	- 200	-	-	1300	3920	-	-	-	380	1500	3920 1.I.1957	-
3	Świerki pow.Wałbrzych	"	-	-	10086	+16017	-	+42051	16017	-	52137	-	-	-	16135	- 18.VI.1957	52137
	D a ż a l t y																
	P O L S K A	bazalt	9536	27758	3176	+35215	+59513	-	44751	87271	3176	-	8095	-			
	Ministerstwo Komunikacji	"	9536	27758	3176	+35215	+59513	-	44751	87271	3176	-	8095	-			
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	9536	27758	3176	+35215	+59513	-	44751	87271	3176	-	8095	-			
1	Pielgrzymka pow.Złotoryja	"	3534	1631	-	- 130	-	-	3404	1631	-	-	-	-	3614	1631 1.VI.1955	-
2	Bukowa Góra pow.Lubań	"	-	21250	-	-	-	-	-	21250	-	-	1042	-	-	21250 1.VII.1956	-

mi

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	Janowiczki pow. Strzelin	bazalt	909	3146	-	-	-	-	909	3146	-	-	734	-	909	3146 1.I.1957	-
4	Rębiszów pow. Lwówek Śl.	"	5093	1731	3176	- 195	-	-	4898	1731	3176	-	623	-	5230	1731 1.VII.1956	-
5	Krzeniów pow. Złotoryja	"	-	-	-	+28107	+52241	-	28107	52241	-	-	5299		28233	53241 1.I.1957	-
6	Gracze pow. Niemodlin	"	-	-	-	+ 7433	+ 7272	-	7433	7272	-	-	397		7808,8	7271,6 1.VII.1956	-

K w a r c y t y

	P O L S K A	kwarcyt	24123	4670	2014	-	-	-	24123	4670	2014	-	-	-			
	Ministerstwo Komunikacji	"	24123	4670	-	-	-	-	24123	4670	-	-	-	-			
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	24123	4670	-	-	-	-	24123	4670	-	-	-	-			
1	Podwiśniówka pow. Kielce	"	24123	4670	-	-	-	-	24123	4670	-	-	-	-	24123	4670 1.VII.1956	-
	Instytut Geologiczny	"	-	-	2014	-	-	-	-	-	2014	-	-	-			
2	Wojtkowa Góra II pow. Kielce x/	"	-	-	2014	-	-	-	-	-	2014	-	-	-	-	- 1.I.1957	2014

x/ Dokumentacja kwarcytów ogniotrwałych

ML

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P i a s k o w c e																
	POLSKA	piaskowce	-	1084	-	+36484	+89748	-	36484	90832	-	-	-	-			
	Ministerstwo Komunikacji	"	-	1084	-	+36484	+89748	-	36484	90832	-	-	-	-			
1	Osielec pow.Myślenice	"	-	1084	-	-	-	-	-	1084	-	-	-	-	-	1122 1.VII.1952	-
2	Czantoria pow.Cieszyn	"	-	-	-	+36484	+89748	-	36484	89748	-	-	-	-	36527	89748 1.VII.1956	-
	K a m i e n i e n a r z u t o w e																
	POLSKA	kamienie narzutowe	5913	-	-	- 65	-	-	5848	-	-	-	-	-			
	Ministerstwo Komunikacji	"	5913	-	-	- 65	-	-	5848	-	-	-	-	-			
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	5913	-	-	- 65	-	-	5848	-	-	-	-	-			
1	Suwałki pow.Suwałki	"	5913	-	-	- 65	-	-	5848	-	-	-	-	-	6000 1.VII.1953	-	-
	D o l o m i t y																
	POLSKA	dolomity	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47582			
	Ministerstwo Komunikacji	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47582			
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47582			
1	Solca Wielka pow.Zęczyca	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47582	- 1.I.1957	-	P 47582

OL/

Bilans zasobów szacunkowych kamieni drogowych
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	granit	102553	- 832	101721	-
	Ministerstwo Komunikacji	"	102553	- 832	101721	-
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	102553	- 832	101721	-
1	Strzelin pow.Strzelin	"	27626	- 190	27436	-
2	Górka pow.Strzelin	"	10464	- 70	10394	-
3	Gębczyce pow.Strzelin	"	2819	- 42	2777	-
4	Strzeblów pow.Wrocław	"	6475	- 80	6395	-
5	Borów pow.Jawor	"	17775	- 126	17649	-
6	Gniewków pow.Jawor	"	12814	- 71	12743	-
7	Zimnik pow.Jawor	"	9836	- 82	9754	-
8	Czernica pow.Jawor	"	5703	- 39	5664	-
9	Rogoźnica powŚwidnica	"	6848	- 79	6769	-
10	Nadziejów pow.Nysa	"	2193	- 53	2140	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	porfir	12445	- 7	12438	-
	Ministerstwo Komunikacji	"	12445	- 7	12438	-
	Centralny Zarząd Dróg Publicznych	"	12445	- 7	12438	-
1	Lubawka pow.Kamienna Góra	"	12445	- 7	12438	-
	P O L S K A	diabaz	144	-	144	-
	Ministerstwo Komunikacji	"	144	-	144	-
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	144	-	144	-
1	Niedźwiedzia Góra pow.Chrzanów	"	144	-	144	-
	P O L S K A	melafir	15865	- 320	15545	-
	Ministerstwo Komunikacji	"	15865	- 320	15545	-
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	666	- 268	398	-
1	Rybnica Leśna pow.Wałbrzych	"	400	- 59	341	-
2	Borówno pow.Kamienna Góra	"	153	- 96	57	-

mi/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
3	Grzędy pow.Kamienna Góra	melafir	113	- 113	-	-
	Centralny Zarząd Dróg Publicznych	"	14599	- 52	14547	-
4	Poręba pow.Chrzanów	"	184	-	184	-
5	Rudno pow.Chrzanów	"	1989	- 28	1961	-
6	Kamienna Góra pow.Kamienna Góra	"	3484	- 14	3470	-
7	Ogorzelec pow.Kamienna Góra	"	5182	- 10	5172	-
8	Stare Lesienice pow.Wałbrzych	"	150	-	150	-
9	Jarkowice pow.Kamienna Góra	"	10	-	10	-
10	Stare Bogaczewice pow.Wałbrzych	"	100	-	100	-
11	Ptaszyn pow.Kamienna Góra	"	3500	-	3500	-
	Centralny Zarząd Inwestycji Kolejowych	"	600	-	600	-
12	Sędziszowa pow.Złotoryja	"	600	-	600	-
	P O L S K A	gabro	163	- 100	63	-
	Ministerstwo Komunikacji	"	163	- 100	63	-
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	163	- 100	63	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, irganizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
1	Słupice pow.Kłodzko	gabro	163	- 100	63	-
	P O L S K A	bazalt	24565	+25168	49733	12815
	Ministerstwo Komunikacji	"	17946	+24843	42789	12815
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	9608	+24700	34308	12815
1	Sulików pow.Lubań	"	2	198	200	3000
2	Księginki pow.Lubań	"	1909	+24922	26831	3680
3	Leśna pow.Lubań	"	359	- 74	285	600
4	Zaręba Górna pow.Lubań	"	4397	- 334	4063	1763
5	Złotoryja pow.Złotoryja	"	17	+ 83	100	120
6	Męcinka pow.Jawor	"	1833	- 55	1778	-
7	Mikołajewice pow.Legnica	"	438	- 27	411	230
8	Kowalskie-Żelowice pow.Strzelin	"	606	- 66	540	1422
9	Targowica pow.Ząbkowice Śl.	"	47	+ 53	100	2000
	Centralny Zarząd Dróg Publicznych	"	8338	+ 143	8481	-
10	Ligota Tuźnowiecka pow.Niemodlin	"	125	+ 60	185	-

mi/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$ Bilansowe Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	Pozabil. Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
11	Nowa Cerkiew pow. Głubczyce	bazalt	69	- 36	33	-
12	Kozów pow.Złotoryja	"	62	- 1	61	-
13	Nowa Wieś Złotoryjska pow.Złotoryja	"	19	-	19	-
14	Paszowice pow.Jawor	"	789	- 9	780	-
15	Uniegoszcz pow.Lubań	"	134	- 46	88	-
16	Gilów pow.Dzierżoniów	"	1592	- 133	1459	-
17	Wojcieszów pow.Złotoryja	"	1000	-	1000	-
18	Brukalice pow.Ząbkowice	"	34	- 7	27	-
19	Pilichowiec pow.Lwówek Śl.	"	4214	- 67	4147	-
20	Lubień pow.Legnica	"	300	-	300	-
21	Żółkiewka pow.Swidnica	"	-	+ 382	382	-
	Centralny Zarząd Inwestycji Kolejowych	"	4000	-	4000	-
22	Kozów pow.Złotoryja		4000	-	4000	-
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	"	6619	+ 325	6944	-
23	Lutynia pow.Bystrzyca Kłodzka	bazalt	3962	-	3962	-
24	Wilcza Góra pow.Złotoryja	"	2657	+ 325	2982	-
	P O L S K A	piaskowiec	144226	- 488	143738	331
	Ministerstwo Komunikacji	"	139498	- 461	139037	331
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	26712	- 426	26286	-
1	Klęczany pow.Nowy Sącz	"	24369	- 206	24163	-
2	Kozy pow.Biała	"	1921	- 95	1826	-
3	Obłaziec pow.Cieszyn	"	422	- 125	297	-
	Centralny Zarząd Dróg Publicznych	"	107332	- 35	1o7297	331
4	Żegocina pow.Bochnia	"	18	- 4	14	-
5	Łyska pow.Żywiec	"	58442	-	58442	-
6	Kocierz pow.Żywiec	"	479	- 2	477	-
7	Korbielów pow. Żywiec	"	179	+ 16	195	-
8	Żegiestów pow.Nowy Sącz	"	1038	- 24	1014	-
9	Gruszowiec pow.Limanowa	"	681	- 5	676	-

jw

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
10	Rzyki pow.Wadowice	piaskowiec	339	-	339	-
11	Frycowa pow.Nowy Sącz	"	1068	- 13	1055	-
12	Porąbka pow.Żywiec	"	861	- 9	852	-
13	Groniczek REDP Kraków	"	958	- 46	912	-
14	Tarnawa Dolna REDP Wadowice	"	140	-	140	-
15	Tenczyn REDP Kraków	"	85	-	85	-
16	Huta Różaniecka pow.Lubaczów	"	1058	- 7	1051	-
17	Lipowica pow.Krosno	"	10952	-20	10932	-
18	Węglówka pow.Krosno	"	10000	-	10000	-
19	Łosie pow.Gorlice	"	4539	-	4539	-
20	Stempina I pow.Strzyżów	"	109	-16	93	-
21	Stempina II pow.Strzyżów	"	2973	-74	2899	-
22	Bystra k/Baligrodu pow.Lesko	"	4640	-20	4620	-
23	Żubracze k/Cisnej pow.Lesko	"	4134	-18	4116	-
24	Jonidło w Wiśle Nowa Osada	"	130	-59	71	-

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na .I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek-	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.58
1	2	3	4	5	6	7
25	Poniwiec w dolinie Poniwiec k/Ustronia	piaskowiec	402	-31	371	-
26	Lubocz pow.Rawa Mazow.	piaskowiec kwarcytowy	60	- 3	57	-
27	Międzygórz pow.Sadnomierz	"	274	- 7	267	-
28	Wyszmontów pow.Opatów	"	74	- 9	65	-
29	Wąworków pow.Opatów	"	240	-16	224	-
30	Konary pow.Sandomierz	"	90	-	90	-
31	Zaldów pow.Opatów	"	6	-	6	-
32	Michalin pow.Kraśnik	"	15	-	15	-
33	Stara Wieś pow.Kraśnik	piaskowiec wapienny	331	-331	-	331
34	Żelebsko pow.Biłgoraj	"	193	+459	652	-
35	Hamernia pow.Biłgoraj	"	188	-	188	-
36	Hedwiżyn pow.Biłgoraj	"	183	-	183	-
37	Łysaków pow.Kraśnik	"	388	-	388	-
38	Wojciechów pow.Kraśnik	"	156	- 2	154	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
39	Wierzchowiska pow. Kraśnik	piaskowiec wapienny	1006	-	1006	-
40	Węglinek pow. Kraśnik	"	203	-	203	-
41	Nowiny pow. Tomaszów Lubelski	piaskowiec	700	- 25	675	-
42	Radzięcin pow. Biłgoraj	"	-	+ 231	231	-
	Centralny Zarząd Inwestycji Kolejowych	"	5454	-	5454	-
43	Kamionka Wielka pow. Nowy Sącz	"	1157	-	1157	-
44	Wierchomla pow. Nowy Targ	"	4297	-	4297	-
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowl.	"	4728	- 27	4701	-
45	Maków Podhalański pow. Wadowice	"	239	-	239	-
46	Barcice pow. Nowy Sącz	"	389	-	389	-
47	Korbielów Kamienna pow. Żywiec	"	2660	-	2660	-
48	Szczytna Śląska pow. Kłodzko	"	1440	- 27	1413	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	kwarcyt	138243	- 347	137896	-
	Ministerstwo Komunikacji	"	137643	- 347	137296	-
	Centralny Zarząd Kamieniołomów i Klinkierni	"	137643	- 347	137296	-
1	Mała Wiśniówka pow. Kielce	"	1340	- 347	993	-
2	Wielka Wiśniówka pow. Kielce	"	72	-	72	-
3	Klonówka pow. Kielce	"	136231	-	136231	-
	Centralny Związek Spółdzielczości Pracy	"	600	-	600	-
4	Niwki Daleszyckie II i III pow. Kielce	"	600	-	600	-
	P O L S K A	kamień narzutowy	50	+ 13	63	47
	Ministerstwo Komunikacji	"	50	-	50	47
	Centralny Zarząd Dróg Publicznych	"	50	-	50	47
1	Karwicz gm. Maszewo pow. Lębork	"	50	-	50	-
2	Huta Hojno gr. Kobrzyniec pow. Rypin	"	-	-	-	47

MŁ

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	kamień narzutowy	-	≠ 13	13	-
3	Fuleda pow. Giżycko	"	-	+ 13	13	-
	P O L S K A	wapień	5777	-107	5670	-
	Ministerstwo Komunikacji	"	5777	-107	5670	-
	Centralny Zarząd Dróg Publicznych	"	5777	-107	5670	-
1	Kamieniołom "Gożębia Góra" pow.Olkusz	"	61	- 1	60	-
2	Kamieniołom "Grzebień" pow. Olkusz	"	16	+ 4	20	-
3	Kamieniołom "Słuszowa pow.Olkusz	"	52	- 4	48	-
4	Kamieniołom "Wielkanoc" pow.Miechów	"	181	- 1	180	-
5	Kamieniołom "Nowa Wieś" pow.Strzelce Opolskie	"	59	-	59	-
6	Kamieniołom "Kielcza" pow.Strzelce Opolskie	"	146	-	146	-
7	Kamieniołom "Ślichowice-Czarnów" pow.Kielce	"	2059	- 78	1981	-

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
8	Kamieniołom "Górno" pow. Kielce	wapień	488	- 23	465	-
9	Kamieniołom Żagów-Osada pow.Opatów	"	115	- 32	83	-
10	Kamieniołom "Gżuchowiec" pow.Jędrzejów	"	1059	- 14	1045	-
11	Kamieniołom "Gożuchów" pow. Busko	"	127	- 7	120	-
12	Kamieniołom "Celiny" pow.Chmielnik	"	229	- 8	221	-
13	Kamieniołom "Skotniki" pow.Busko	"	96	- 6	90	-
14	Kamieniołom Bliźyn" pow.Kielce	"	862	-	862	-
15	Kamieniołom "Mieczyn" pow.Wołoszczowa	"	227	- 10	217	-
16	Kamieniołom "Planta" pow. Opatów	"	-	+ 73	73	-
	P o l s k a	dolomit	9224	- 8	9216	-
	Ministerstwo Komunikacji	"	9224	- 8	9216	-

ad

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	Centralny Zarząd Dróg Publicznych	dolomit	1526	- 8	1518	-
1	Kamieniołom "Stare Gliny" pow. Olkusz	"	60	- 8	52	-
2	Kamieniołom "Jurkowice" pow. Sandomierz	"	1361	-	1361	-
3	Kamieniołom "Skały" pow. Opatów	dolomit	105	-	105	-
	Centralny Zarząd Inwestycji Kolejowych	"	7698	-	7698	-
4	Kamieniołom "Rodkowice" pow. Kielce	"	7698	-	7698	-

ML

Spośród licznych skał, występujących na terenie Państwa tylko te skały, które pozwalają urabiać się w formie bloków /ciosów/, nadają się jako materiał architektoniczny.

Wśród kamieni ciosowych wyróżniamy :

a/ granity, sjenity, andezyty, gabra,
b/ piaskowce,
c/ marmury i pokrewne barwne wapienie /omówione w osobnym rozdziale bilansu/,
d/ wapienie i dolomity,
e/ alabaster.

Na terenie Polski wyróżnia się następujące obszary występowania kamieni ciosowych /mapa XXXIX/ :

1/ Dolny Śląsk,
2/ Góry Świętokrzyskie,
3/ Obszar Górnośląsko-Krakowski,
4/ Jura Krakowsko - Wieluńska,
5/ Karpaty.

Z obszaru Dolnego Śląska jako kamienie ciosowe eksploatuje się granity, sjenity, gabra, piaskowce i alabaster.

Granity Dolnego Śląska ze względu na duże zalety mogą być stosowane na szeroką skalę w budownictwie. Ich znaczenie jest tym większe, że stanowią one jedyną bazę przemysłową tego surowca na naszych ziemiach.

Opis skał granitowych masywu Strzelina i Strzegomia z uwzględnieniem ogólnej charakterystyki geologicznej złóż, podano w opisie kamieni drogowych. Zewzględu na brak dokumentacji zasoby granitu okolicy Strzegomia objęte zostały pozytywną opinią Prezesa Centralnego Urzędu Geologii, wydaną na podstawie § 5 uchwały Nr 864 Rady Ministrów.

Sjenity na obszarze Dolnego Śląska występują w dwóch rejonach : w strefie Niemczy oraz w masywie rozciągającym się między Kłodzkiem, a Złotym Stokiem. Dla celów budowlanych eksploatowane są obecnie ciemnoszare sjenity okolic Niemczy w kamieniołomach Przedborowej i Kośmina. Niektóre odmiany sjenitu zwłaszcza z Kośmina odznaczają się charakterystyczną strukturą porfirową, z uwydatniającymi się dużymi kryształami białych skaleni. Odmiana ta daje piękne efekty. Zarówno sjenity z Przedborowej, jak i z Kośmina dają się dobrze szlifować i polerować. Wykonuje się z nich cokoły budowlane, portale wejściowe, schody, licówki budowlane oraz posadzki.

Gabro na terenie Dolnego Śląska występuje w rejonie Sobótki oraz w okolicy Nowej Rudy. W obu rejonach spotykamy się z dużą różnorodnością odmian zarówno pod względem struktury oraz składu mineralnego, jak i wtórnych przeobrażeń. Gabro jest stosowane niemal wyłącznie na kamień łamany i tłuczeń drogowy. Na ogół kamień ten jest dość trudny w obróbce, niemniej jednak pewne odmiany mogłyby po wypolerowaniu znaleźć zastosowanie jako ciemny materiał dekoracyjny.

Piaskowce eksploatowane dla celów budowlanych na obszarze Dolnego Śląska należą do różnych formacji geologicznych. Największe znaczenie dla budownictwa posiadają żółto-białe piaskowce górnokredowe, stosowane do różnych robót ciosowych gładkich i profilowych, jak również na okładziny. Pewne odmiany o strukturze drobno- i równoziarnistej nadają się doskonale na materiał rzeźbiarski i na sztukaterie architektoniczne. Górno-kredowe piaskowce ciosowe występują w dwóch rejonach, a mianowicie w okolicy Bolesławca, Lwówka i Złotoryji oraz w okolicy Kłodzka, w Górach Stołowych.

Wysoką jakość, lecz o wiele mniejsze rozpowszechnienie w budownictwie mają brunatno - czerwone piaskowce dolnego permu. Tworzą one w niektórych miejscach grube ławice i wówczas nadają się doskonale na kamień ciosowy. Wydobywane są szczególnie w okręgu Nowej Rudy do budowy mostów i tuneli.

Alabaster na Dolnym Śląsku występuje wśród anhydrytów w Nawojowie Śląskim.

Alabaster tego złoża uznany został jako dobry surowiec dla celów sztukaterjnych i zdobniczych.

W Górach Świętokrzyskich jako kamienie ciosowe, eksploatuje się piaskowce i wapienie. Piaskowce, nadające się dla celów budowlanych są wieku triasowego, jurajskiego i kredowego.

Piaskowce dolno-triasowe występują w północnej i północno-zachodniej części Gór Świętokrzyskich. Są one przeważnie ciemno-wiśniowe, czerwone, brunatne, różowe lub jasnokremowe, zazwyczaj gruboziarniste. Dają się doskonale obrabiać i stosowane są powszechnie jako kamień okładzinowy. Wydobywane są głównie w okolicy Tumlina, Kniowa, Zagnańska, Suchedniowa, Wąchocka, Wierzbnika, Wiśniowa, Witulina.

Na granicy triasu i jury występuje seria piaskowców retyko-liasowych, obejmująca znaczne obszary położone na północny zachód od Gór Świętokrzyskich. Seria ta rozciąga się wąskim pasem wzdłuż rzeki Kamiennej od Ostrowca i dalej w kierunku południowo-wschodnim. Spośród serii najpospolitsze odmiany stanowią piaskowce szydłowieckie i kunowskie. Są to drobnoziarniste białe lub jasnokremowe skały o skąpym spoiwie ilastym lub ilasto-krzemionkowym, występujące w ławicach do kilku metrów grubości. Dają się doskonale obrabiać i stanowią wysokiej jakości kamień ciosowy, używany powszechnie na okładziny, do wyrobu kolumn, nagrobków, a także jako materiał ornamentacyjny. Piaskowiec szydłowiecki eksploatowany jest w kilku kamieniołomach.

Od Denkowa koło Ostrowca do Smug pod Ożarowem, na przestrzeni 15 km rozciągają się wąskim pasem średnio lub gruboziarniste, jasnobrunatne lub żółtawe piaskowce jurajskie, eksploatowane przez ludność miejscową na podmurówki.

Piaskowce kredowe posiadają barwę białą lub lekko-żółtawą, wykazują silne zawapnienie i w stanie wilgotnym są zupełnie miękkie, natomiast na powietrzu twardnieją. Dzięki swej miękkości w stanie świeżym dają się łatwo piłować i obrabiać. Wydobywane są one w pow. opatowskim /Janików, Ożarów i Karsy/.

Występowania wapieni nadających się dla celów budowlanych na obszarze Gór Świętokrzyskich są bardzo liczne. Część z nich opisana została w rozdziale o marmurach. Na południowym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich występują mioceńskie wapienie, które są poszukiwanym kamieniem ciosowym. Na szczególną uwagę zasługują między innymi białe litotamniowe wapniowe pińczowskie, występujące w ławicach do 1 m grubości. Zawierają one liczne domieszki ziarn kwarcu tak, że niekiedy przypominają piaskowce. W stanie świeżym wapienie te są zupełnie miękkie i dają się dobrze ciosać i łatwo obrabiać, po wyschnięciu twardnieją. Występowanie wapieni pińczowskich stwierdzono w szerokim pasie, ciągnącym się od Magierowa /na S od Stopnicy/, przez Konary do Buska, skąd jedno pasmo biegnie przez Szaniec do Gartatowic, drugie zaś przez Pińczów do Skowronnej. Największe łomy tych wapieni znajdują się w okolicy Pińczowa i Kikowa, skąd eksploatowany wapień używany jest na okładziny dla celów rzeźbiarskich.

Na obszarze Górnośląsko-Krakowskim dla celów budowlanych eksploatowane są tufy porfirowe i dolomity.

Tufy porfirowe występują w okolicy Krzeszowic. Ich zwięzłe odmiany eksploatowane są w kilku łomach w Filipowicach na podmurówki w okolicznych wsiach i na tłuczeń drogowy.

Dolomity nadające się dla celów budowlanych, występują w Jaworznie na Rudnej Górze, w Imielinie, Libiążu Małym i Ciężkowicach. Są one wieku triasowego, barwy żółto-szarej, odporne na działanie czynników atmosferycznych. Wykonuje się z nich wszelkie roboty ciosowe /portale, obramienia okienne, gzymsy, płyty okładzinowe i inne/.

Na północny zachód od Krakowa rozciąga się pasmo wapieni jurajskich, znane pod nazwą Jury Krakowsko-Wieluńskiej. Próbna eksploatacja tych wapieni dla produkcji płyt okładzinowych na budynek Sejmu wykonana została w Siedlcu koło Złotego Potoku. Obecnie na terenie Jury Krakowsko-Wieluńskiej eksploatuje się wapienie do budowy nie jako kamień licowy, lecz jako konstrukcyjny kamień ciosowy.

Andezyt jest dobrym surowcem kamieniarskim pozwalającym się łatwo szlifować, jednak nie dającym pełnego połysku. Stosuje się go jako okładzinę, następnie używa się do produkcji kostki, krawężników, oporników, tłucznia i klińca oraz robót inżynieryjnych, jak licówka, ciosy itp.

Występujące na obszarze Pienin złoża andezytu nabierają coraz większego znaczenia dla przemysłu. Ze względu na cenne, specyficzne własności andezyt powinien być stosowany głównie jako materiał

kwaso-odporny.

Duże znaczenie dla budownictwa lokalnego posiadają piaskowce fliszowe Karpat. Występują one w różnej grubości ławicach, odznaczają się bardzo zmiennym uziarnieniem i różnego rodzaju spoiwem. Na szczególną uwagę zasługują jasno-szare, grubo-ławicowe piaskowce godulskie, używane na ciosy budowlane, żółte i żółto-szare lub szare piaskowce istebniańskie, używane do regulacji rzek oraz zwięzłe odmiany piaskowców ciężkowickich, stosowane dla celów budowlanych.

W Łopuszce pow. Przeworsk wśród pofałdowanych iłów gipsowych spotyka się różnej wielkości/od kilku do kilkudziesięciu cm/ buły białego alabastru. Alabaster ten daje się doskonale obrabiać, polerować, co pozwala na zastosowanie go w zdobnictwie. Ogółem zasoby bilansowe kamieni ciosowych w Państwie wynoszą :

Surowiec	Zasoby w tys. m^3				
	Udokumentowane				Szacunkowe
	A+B	C_1	C_2	Razem	A+B+C_1+C_2
Granit	-	-	-	-	7047
Sjenit	-	-	904	904	48
Andezyt	-	-	-	-	4003
Piaskowiec	7090	3085	-	10175	7932
Wapień	2967	3201	632	6800	2631
Dolomit	1132	837	1911	3880	-
Ogółem	11189	7123	3447	21759	21661

Wydobycie kamienia dla celów budowlanych wyniosło w 1957 roku 309 tys. m^3.

Plan geologii na rok 1957 przewidywał następujący przyrost zasobów kamieni ciosowych :

w kategorii A+B - 5 500 tys. m^3
w kategorii C_1 - 3 700 tys. m^3
w kategorii C_2 - 200 tys. m^3

Osiągnięty przyrost wynosi

A+B - 3 005 tys.m^3
C_1 - 2 895 tys.m^3
C_2 - 2 536 tys.m^3

Plan geologii na rok 1958 przewiduje przyrost zasobów piaskowca

w kategorii A+B - 2 500 tys. m^3
w kategorii C_1 - 4 500 tys. m^3
w kategorii C_2 - 500 tys. m^3

Ważniejsza literatura

Chołodziński J. Tyrowicz T. - Zastosowanie kamienia budowlanego w budownictwie z uwzględnieniem normalizacji. Przegląd Budowlany. Warszawa 1953

Czeżowski A. - Technologia obróbki kamienia budowlanego. Materiały Budowlane. Warszawa 1953

Kamieński M. - Skały budowlane w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 57. Warszawa 1949

Tyrowicz T. - Kamieniarstwo. Warszawa 1952

Tyszka Z. - Zastosowanie wyrobów z kamienia w budownictwie wodnym. Gospodarka wodna. Warszawa 1953

ad

Bilans zasobów udokumentowanych kamieni ciosowych

wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	S j e n i t y																
	P O L S K A	sjenit	-	-	911	-	-	- 7	-	-	904	-	-	-			
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	"	-	-	911	-	-	- 7	-	-	904	-	-	-			
1	Koźmin pow.Dzierżoniów	"	-	-	911	-	-	- 7	-	-	904	-	-	-	-	-	919 I.I.1955
	P i a s k o w c e																
	P O L S K A	piaskowiec	5180	2768	-	+1910	+317	-	7090	3085	-	-	1839	306			
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	"	5180	2768	-	+1910	+317	-	7090	3085	-	-	1839	306			
1.	Wolany pow.Kłodzko	"	-	716	-	-	-	-	-	716	-	-	-	-	-	716 I.VII.1953	-
2.	Smiłów pow.Radom	"	5180	2052	-	- 14	-	-	5166	2052	-	-	1619	-	5188	2052 I.XII.1956	-
3.	Szydłowiec pow.Radom	"	-	-	-	+1924	+317	-	1924	317	-	-	220	306	1930	317 I.VII.1955	-

jw

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	W a p i e n i e																
	P O L S K A	wapień	3004	1460	-	- 37	+ 1741	+ 632	2967	3201	632	461	53	-			
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	"	3004	1460	-	- 37	+ 1741	+ 632	2967	3201	632	461	-	-			
1	Siedlec k/Złotego Potoku pow. Częstochowa	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	53	-	P 123	P 53 1.I.1954	
2	Nowa Wieś pow. Pińczów	"	3004	-	-	- 37	-	-	2967	-	-	338	-	-	3422	- 1.I.1954	-
3	Babia Dolina pow. Biłgoraj	"	-	1460	-	-	- 10	-	-	1450	-	-	-	-	-	1460 1.I.1957	-
4	Karsy pow. Opatów	"	-	-	-	-	+1751	+ 632	-	1751	632	-	-	-	-	1753 1.I.1957	632
	D o l o m i t y																
	P O L S K A	dolomit	-	-	-	+1132	+837	+1911	1132	837	1911	-	-	-			
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	"	-	-	-	+1132	+837	+1911	1132	837	1911	-	-	-			
1	Libiąż pow. Chrzanów	"	-	-	-	+1132	+837	+1911	1132	837	1911	-	-	-	1142	837 1.I.1957	1911

MŁ

Bilans zasobów szacunkowych kamieni ciosowych wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	granit	7079	- 32	7047	471
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	"	7079	- 32	7047	471
1	Michałowice pow. Jelenia Góra	"	30	-	30	-
2	Janowice pow. Jelenia Góra	"	30	-	30	-
3	Czarne pow. Jelenia Góra	"	10	-	10	-
4	Maciejowa pow. Jelenia Góra	"	5	-	5	-
5	Strzegom pow. Świdnica	"	2602	- 32	2570	471
6	Szklarska Poręba pow. Jelenia Góra	"	1968	-	1968	-
7	Gołaszyce pow. Świdnica	"	1485	-	1485	-
8	Graniczne pow. Świdnica	"	949	-	949	-
	P O L S K A	sjenit	48	-	48	44
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	"	48	-	48	44
1	Przedborowa pow. Ząbkowice Śląskie	"	48	-	48	44

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	andezyt	4019	- 16	4003	-
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	"	4019	- 16	4003	-
1	Malinowa pow. Nowy Targ	"	1319	- 16	1303	-
2	Kluczkowice pow. Nowy Targ	"	2700	-	2700	-
	P O L S K A	piaskowiec	8028	- 94	7932	41
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	"	8028	- 94	7932	41
1	Szczytno-Zamek pow. Kłodzko	"	56	- 10	46	-
2	Złotno pow. Kłodzko	"	79	-	79	-
3	Radków pow. Kłodzko	"	400	- 12	388	-
4	Batorów pow. Kłodzko	"	10	-	10	-
5	Wambierzyce pow. Kłodzko	"	150	-	150	-
6	Łączyca pow. Kłodzko	"	300	-	300	-
7	Rakowice Małe pow. Lwówek Śląski	"	19	- 10	9	12

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
8	Wartowice pow.Bolesławiec	piasko-wiec	79	- 12	65	2 4
9	Żerkowice pow. Lwówek Śląski	"	68	- 15	53	-
10	Czaple pow.Złotoryja	"	72	- 7	65	-
11	Milików pow.Bolesławiec	"	50	-	50	-
12	Borki pow.Radom	"	12	-	12	-
13	Dworek pow.Radom	"	26	-	26	-
14	Podolszański pow. Radom	"	25	-	25	5
15	Nietulisko pow. Radom	"	35	- 19	16	-
16	Doły Biskupie pow. Opatów	"	11	- 4	7	-
17	Kopulak pow. Kielce	"	31	-	31	-
18	Włochy pow. Kielce	"	27	- 3	24	-
19	Krynki pow. Opatów	"	43	-	43	-
20	Podole pow. Opatów	piasko-wiec	6	- 1	5	-
21	Cieszyna pow. Krosno	"	3491	- 1	3490	-
22	Żabnica pow. Żywiec	"	2600	-	2600	-
23	Skawce pow. Wadowice	"	438	-	438	-
	P O L S K A	wa-pień	2711	- 80	2631	-
	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	"	2711	- 80	2631	-
1	Kamieniołom nr 2 "Stara Sztolnia" Tenczynek pow. Kraków	"	1740	- 26	1714	-
2	Kamieniołom nr 4 "Litozyt" Tenczynek pow. Kraków	"	265	- 15	250	-
3	Kamieniołom nr 1 i 2 Nawojowa Góra pow. Chrzanów	"	706	- 39	667	-

Marmury właściwe i zbite barwne wapienie noszące techniczną nazwę "marmury" są szeroko stosowane w budownictwie, głównie w architekturze wnętrz /okładziny, posadzki, balustrady, kolumny i t.p./ oraz do produkcji kamiennych wyrobów galanteryjnych.

W Polsce występują marmury w kilku rejonach /mapa XXIX/:

1/ na Śląsku Dolnym i Śląsku Opolskim /Sławniowice, Stronie Śl., Żelazno, Przeworno, Wojcieszów, Czarnów/ występują marmury właściwe, tj. przekrystalizowane wapienie wieku archaicznego lub staropaleozoicznego,

2/ w Górach Świętokrzyskich występują złoża zbitych barwnych wapieni przeważnie wieku dewońskiego /Szerce, Bolechowice, Sitkówka, Sosnówka, Barwinek i inne/ oraz mniejsze występowania wieku cechsztyńskiego /Zygmuntówka, Kajetanów, Ołowianka, Miedzianka i inne/ i jurajskiego /Morawica/,

3/ w rejonie krakowskim występują barwne zbite wapienie wieku dewońskiego /Dębnik/, jurajskiego /Zalas/ oraz żyła onyksu kalcytowego /Paczółtowice/.

Największe kamieniołomy marmurów na Śląsku Opolskim znajdują się w Sławniowicach / na południe od Nysy /. Nieregularne złoże marmuru o długości 800 m i szerokości 700 m leży wśród łupków mikowych na potężnej masie granitu.

Marmury sławniowickie posiadają budowę zwartą, są grubokrystaliczne, lśniące, białe, jasno-niebieskawe, szare z odcieniem niebieskawym, często pasiaste nieraz z bardzo efektownymi deseniami. Skała ta ma szerokie zastosowanie jako kamień dekoracyjny w robotach architektonicznych. Ze względu na możność uzyskania dużych monolitów jest dobrym materiałem na statuy, nagrobki i t.p.

Bardzo efektowne odmiany marmurów chętnie stosowanych w architekturze, występują na Dolnym Śląsku w powiecie bystrzyckim i kłodzkim wśród gnejsów i łupków mikowych. Ciągną się przerywanym pasmem od Stronia Śląskiego w kierunku północno-zachodnim poprzez Rogóżkę, Ołdrzychowice Kłodzkie i Żelazno aż w okolice Kłodzka. W części południowej pasma /Stronie Śląskie, Rogóżka / marmury te są często kalcytowe /do 99% $CaCO_3$/ w części północnej natomiast dolomitczne, zawierające około 33 $MgCO_3$ / Trzebieszowice, Ołdrzychowice, Żelazno/. Najcenniejsze odmiany występują w okolicy Stronia Śląskiego, gdzie czynne są dwa kamieniołomy, wydobywające dwie odmiany marmuru: kamieniołom "Biała Marianna" wydobywa biały, czasem ciemnosmugowy lub bladoróżowy marmur średnioziarnisty, "Zielona Marianna" marmur szarozielony z czerwonymi smugami. W Rogóżce eksploatuje się marmur biały, średnioziarnisty do wyrobu grysów szlachetnych.

Inne marmury Dolnego Śląska nie mają większego znaczenia. Drobnoziarniste marmury okolic Przeworna, leżące na południowy - wschód od Strzelina, występują w kilku odmianach od białych z czarnymi smugami i niebieskawych do czarnych. Pod względem chemicznym złoże zawiera od /94-97%/ $CaCO_3$. W połowie zeszłego stulecia chętnie stosowano je na schody, kominki i tablice nagrobkowe. Obecnie nie eksploatowane. Z uwagi na dość dobrą bloczność mogą stać się znowu atrakcyjne. Marmury Wojcieszowa tworzą kilka dekoracyjnych odmian. Ze względu na liczne i różnokierunkowe spękania eksploatowane są do wypalania wapna. W okolicy Czarnowa występuje pasmo dolomitycznych marmurów ciągnące się od Miedzianki poprzez Czarnów, Kowary aż na teren Czechosłowacji. Nie są one obecnie eksploatowane. Marmur w Czarnowie jest drobnokrystaliczny o różnym, najczęściej jasnym zabarwieniu. Jest mało wytrzymały na działanie czynników atmosferycznych.

Mianem marmurów świętokrzyskich / kieleckich, chęcińskich/ obejmowane są skały wapienne, odpowiadające technicznym wymaganiom przeróbki na marmur. Dają się one doskonale szlifować i przyjmują odpowiedni polor. Marmury występują głównie na południowy zachód od Kielc w okolicy Chęcin /mapa XXX/. Zasadniczym i najbardziej rozpowszechnionym typem są marmury pokładowe, do których należą złoża od dewońskich /Szerce, Bolechowice/ począwszy poprzez cechsztyńskie /Kajetanów/ do jurajskich wyłącznie /Morawica/. Ten typ marmurów odznacza

MARMURY KIELECKIE

0 50 100 km

Zagnańsk
KAJETANÓW
Psoły
Brzezinki
Kostomłoty
Masłów
Machocice-Schol
Kr-Zagórze
Machocice-Kapitulne
KIELCE
Wola-Kopcowa
Kr o j no
Szczukowicz
Szczukowskie Górki
Piekoszów
Czarnów
Bęczków
Kr Południowe
Domaszowice-Rząd
Rykoszyn
Jaworznia
SOSNÓWKA
Radlin
Janów
Zalesie
BARWINEK
GÓRNO
Wola-Jachowa
Białogon
ZAGÓRZE
OŁOWIANKA
Zawada
MIEDZIANKA
Gałęzice
OŁOWIANKA
MALIK
SZEWCE
ZYGMUNTÓWKA
Niesłachów
Brzechów
Posłowice
Polichno
Igorsko
Dyminy
Suków
ZELEJOWA
Bolmin
BOLECHOWICE
SITKÓWKA
Daleszyce
SOSNÓWKA
CHĘCINY
Korzecko
JEDLNICA
Radkowice
Kowala
Podzamcze
SŁOPIEC
Bilcza
Marzysz
Borków
Brzeziny
Tokarnia
Łabędziów
Morawica
Wolica
Komórki
RADOMICE
Łukowa
Zbrza
MORAWICA
SKRZELCZYCE
Kawczyn
Sobków
Lisów
Pierzchnica
Chomentów
Obice

OBJAŚNIENIA

- Kopalnie czynne
- ~ ,, ~ nieczynne
- Marmury dewońskie
- ~ ,, ~ cechsztyńskie
- ~ ,, ~ jurajskie
- Rejon największych złóż
- Złoża udokumentowane

www.pgi.gov.pl

się dość znaczną monotonnością zabarwienia / przeważnie kolor jasnoszary, kawowy, kremowy/ i mało urozmaiconym rysunkiem, pochodzącym głównie ze szczątków korali i koralowców. W rysunku i ubarwieniu wapieni pokładowych odgrywają pewną, choć niedużą rolę użylenia białym lub barwnym kalcytem /Sosnówka, Barwinek/. Innym typem jest marmur zlepieńcowy, do którego należy cechsztyńska Zygmuntówka o swoistym wzorze "salcesonowym", powstałym na skutek scementowania czerwonym, często przekrystalizowanym spoiwem wapiennym barwnych otoczaków i ostrokrawędzistych odłamków wapieni i dolomitów dewońskich.

Kalcyt, wypełniający próżnie i szczeliny w tym marmurze, podnosi jego walory zdobnicze. Przy eksploatacji daje bloki kilkumetrowych rozmiarów.

Trzecią, najbardziej efektowną odmianą, jednakże o bardzo ograniczonych zasobach, jest marmur typu dyslokacyjnego i żyłowego. Charakteryzuje się dużą wzorzystością spowodowaną silnym użyleniem i spojeniem spękanej frakcji skalnej białym lub barwnym kalcytem /Żelejowa, Skrzelczyce, Miedzianka, Ołowianka/. Ograniczając się do wąskich stref dyslokacyjnych, marmury tego typu prawie nigdy nie dostarczają wielkich bloków, nadają się zatym głównie na wyroby galanteryjne.

Marmury rejonu krakowskiego są zbliżone do marmurów świętokrzyskich.

Najbardziej znaną w architekturze odmianą jest marmur z Dębnika koło Krzeszowic. Charakteryzuje się ciemnym, prawie czarnym zabarwieniem z nielicznymi efektownymi żyłkami białego kalcytu. Polerowany otrzymuje piękny połysk. Przy wydobywaniu daje duże, chociaż dość spękane bloki. Koło Racławic występuje karboński, brunatny marmur, który według niektórych autorów pod względem technologicznym jest najbardziej wartościowym marmurem Polski Centralnej. Eksploatowany jest w niewielkich ilościach na skutek trudnych warunków wydobycia. Marmur racławicki jest typu pokładowego. Miejscami podlegał on przemianom, w wyniku których utworzyły się struktury krystaliczne, miejscami zaś podlegał procesom marmuryzacji wyrażającej się w powstawaniu form dyslokacyjnych, użylonych i onyksów. W Paczółtowicach występuje karboński marmur barwy czerwonej z białymi smugami. Jest on szczególnie poszukiwany do wyrobu galanterii i dla celów dekoracyjnych. Jurajskie złoża marmuru " Zalas " koloru mlecznej kawy zawiera płytowy wapień marglisty. Nieodporny na działanie mrozu i wilgoci, ma zastosowanie jedynie na wewnętrzne posadzki i stopnie schodowe.

Kraj nasz rozporządza licznymi i bogatymi złożami marmurów, które nie są w dostatecznym stopniu zbadane. Odczuwa się jednak brak marmurów o wysokich walorach dekoracyjnych.

Zasoby marmurów określone zostały na podstawie dokumentacji zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin, oraz materiałów dostarczonych przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, które eksploatuje i dokumentuje te złoża. Ogólne zasoby bilansowe marmuru w Polsce wynoszą:

Udokumentowane	Kategorie	Zasoby /tys. m3
	A + B	1931
	C_1	4178
	Razem	6109
Szacunkowe		152,3

Ze względu na szczupłość materiałów i brak dokumentacji przeważnej części złóż, podane liczby nie obrazują całkowitych zasobów naszych złóż marmurów, które są znacznie większe.

Plan geologii Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych na rok 1957, który przewidywał przyrost zasobów:

w kat. A + B - 1300 tys. m^3
w kat. C_1 - 2850 tys. m^3

został wykonany z niewielką nadwyżką 300 tys. m^3.

W roku 1958 przewidziane są prace dokumentacyjne, które mają dać w efekcie przyrost zasobów,

w kat A + B - 800 tys. m^3

w kat. C_1 - 1000 tys. m^3

Wydobycie marmurów i barwnych wapieni w 1957 r. wynosiło 78,7 tys. m^3.

Ważniejsza literatura

Czarnocki J. - Marmury Świętokrzyskie. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 80. Warszawa 1952

Pentlakowa Z. - O niektórych marmurach dolnośląskich. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 80. Warszawa 1952

Kozłowski S. - Aktualne problemy eksploatacji marmurów na Dolnym Śląsku. Materiały Budowlane. Warszawa 1954

Trembecki A. - Marmury Polski Centralnej. Materiały Budowlane. Warszawa 1953

Trembecki A. - W sprawie eksploatacji marmurów świętokrzyskich. Materiały Budowlane. Warszawa 1953

Trembecki A. - Krakowski rejon marmurów kolorowych. Materiały Budowlane. Warszawa 1953

Trembecki A. - Zagadnienia eksploatacji marmurów dolnośląskich. Materiały Budowlane. Warszawa 1953

Bilans zasobów udokumentowanych marmurów i pokrewnych wapieni barwnych
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	ogółem	29,7	1611,2	-	+ 1901,3	+ 2566,8	-	1931	4178	-	108	272	-			
	Centralny Zarząd Przemysłu Kamienia Budowlanego Kraków	wapień zbity	29,7	1611,2		+ 1901,3	+ 2566,8	-	1931	4178	-	108	272	-			
1.	Złoże Dębnik pow.Chrzanów	"	-	495,2	-	-	- 8,2	-	-	487	-	-	-	-	-	518 1.VII.53	-
2	Złoże Szerce pow.Kielce	"	29,7	1000	-	0,7	-	-	29	1000	-	-	-	-	32	1000 1.I.54	
3	Złoże Łabędziów pow.Kielce	"	-	116	-	-	-	-	-	116	-	-	139	-	-	- 116 1.I.56	-
4	Złoże Sławniowice pow.Nysa	marmur smużysty	-	-	-	+ 1902	+ 2575	-	1902	2575	-	108	133	-	1934	2575 1.I.55	

jw

Bilans zasobów szacunkowych marmurów i pokrewnych wapieni barwnych
wg stanu na 1.I.1958 r. w tys. m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A		162,6	-10,3	152,3	
xxxxxxx	xxxxxx

Naturalne kamienie kwasoodporne używane są w przemyśle chemicznym do budowy aparatury i urządzeń produkcyjnych /budowa: wież absorbcyjnych dla produkcji kwasu azotowego, aparatów Kesslera do stężenia kwasu siarkowego, jako wykładzina wież żelaznych typu Gay-Lussaca, elektrofiltrów /, jako kruszywo do betonów kwasoodpornych, a po zmieleniu jako wypełniacz zapraw i kitów. Szczególnie cenne są te kamienie, które posiadają dużą odporność na działanie agresywnych kwasów i gazów w wysokich temperaturach.

Kraj nasz posiada znaczne zasoby kamieni, które mogą znaleźć zastosowanie jako materiał kwasoodporny. Są to: granity, sjenity, kwarcyty, piaskowce oraz andezyty.

Granit, jako materiał kwasoodporny, może być tylko używany przy temperaturze do 250° C i przy małych jej wahaniach. Jakość granitu, jako materiału kwasoodpornego zależy od jego składu chemicznego, struktury, wielkości ziarn i spękań. Im wyższa jest zawartość krzemionki w granicie, tym posiada on większą odporność chemiczną. Najcenniejsze są odmiany drobno i średnioziarniste, zwięzłe o równym uziarnieniu. Wadą granitów jest niska odporność termiczna, wynikająca z tego, że poszczególne składniki mają różne współczynniki rozszerzalności. Należy podkreślić, że nie wszystkie granity nadają się do budowy aparatury chemicznej. Niektóre granity, mimo wykazanej kwasoodporności, przesączają kwas siarkowy wzdłuż płaszczyzn ciosowych. W ostatnich latach ciosy granitowe były używane w kraju do budowy wież absorbcyjnych dla produkcji kwasu azotowego. Najbardziej interesujące wydają się granity masywu Strzegomia i Strzelina.

Kwarcyty stosuje się głównie w postaci zapraw i kitów, rzadziej jako obrobione wyroby kwasoodporne. Posiadamy duże zasoby kwarcytów w rejonie Gór Świętokrzyskich oraz mniejsze na Dolnym Śląsku. Kwarcyty z Zagnańska k.Kielc używane są od dawna jako materiał do betonów kwasoodpornych. Brak danych odnośnie kwasoodporności tych kamieni nie pozwala określić, czy tłuczeń z Zagnańska będzie nadawał się jako wypełniacz wież. Produkcja kształtek z tych kamieni jest bardzo trudna i nieopłacalna.

Jako materiał kwasoodporny znajdują również zastosowanie piaskowce o lepiszczu krzemionkowym.W kraju istnieje szereg odmian piaskowców, które zdały egzamin jako materiał kwasoodporny. Wydaje się, że kwestia podłóg i ścian kwasoodpornych może być rozwiązana właśnie w oparciu o piaskowce kwasoodporne. Brak jest jednak systematycznych badań nad piaskowcami jako materiałem kwasoodpornym. Wielkie zasoby piaskowców kwarcytowych istniejące w kraju, po dokładnym zbadaniu mogą zmniejszyć istniejący deficyt ceramiki kwasoodpornej. Szczególnie cenne odmiany piaskowców kwasoodpornych występują w Górach Świętokrzyskich / Tumlin, Suchedniów / i na Dolnym Śląsku / Szczytno /. Piaskowce ze Szczytna były już stosowane do produkcji materiałów kwasoodpornych.

Jako kamień kwasoodporny używany jest również andezyt. Andezyty są to skały wylewne. W Polsce występują wzdłuż północnej granicy Pienin / Góra Wżar, Malinowa i t.d./. Według dotychczasowych doświadczeń najlepszym materiałem do budowy aparatury chemicznej jest andezyt z Malinowej.
Z tego andezytu na przełomie 1952 i 1953 r. wykonano pierwsze kształtki i okładziny kwasoodporne. Andezyt przewyższa granit swoją odpornością termiczną i może być stosowany w środowiskach o temperaturze 800-900°C. Jest to własność, która zdecydowała o tym, że andezyt w Związku Radzieckim zaliczony został do podstawowych materiałów kwasoodpornych. Dzięki łatwej obróbce naszych andezytów mogą one być stosowane w postaci dowolnych kształtek. W przemyśle chemicznym używa się go nie tylko w postaci ciosów i okładzin, ale również w postaci kruszywa i mączki do betonów kwasoodpornych.

Przegląd krajowych materiałów kamiennych wykazuje, że mogą one w znacznym stopniu usunąć deficyty materiałowe oraz dać możność uzyskania oszczędności w zużyciu stali i żeliwa kwasoodpornego oraz wysokowartościowych wyrobów ceramicznych.

Zasoby złóż wymienionych kamieni kwasoodpornych nie były ustalone.

Ważniejsza literatura

Czeżowski A. – " Kamienie naturalne " – Referat opracowany na Sesję Problemową PAN. Warszawa 1954

Gołębiowski G. – Stosowanie kamieni naturalnych do wyrobów specjalnych dla przemysłu.Referat indywidualny opracowany dla Wydz.IV PAN.Warszawa 1954

Gorczyca K. – Andezyt i jego wykorzystanie w przemyśle chemicznym. Przemysł chemiczny. Warszawa 1953

Kamieński M. – Skały budowlane w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 57. Warszawa 1949

Winogradow L. – Tworzywa pochodzenia mineralnego w budowie aparatury chemicznej. Przegląd chemiczny. Warszawa 1953

SB.

Łupki dachówkowe występują w Polsce / mapa XXIX / na Dolnym Śląsku /Witoszów Górny pow. Świdnica, Złotniki Śląskie i Czerniawa - Zdrój pow. Lubań, okolice Jenkowa pow. Legnica/ oraz na Śląsku Opolskim /Krasne Pole, Chomiąża pow. Głubczyce, Jarnołtówek pow. Nysa/.

Łupki dachówkowe są przeważnie wieku paleozoicznego. Przed I wojną światową były czynne łomy produkujące dachówki. Nie miały one jednakże większego znaczenia gospodarczego, a produkcja ich zaspakajała jedynie potrzeby miejscowe. Poważną trudnością przy wyrobie dachówek jest słaba łupliwość, nierówne powierzchnie oddzielności oraz małe powierzchnie. Często łomy te dostarczały materiału nie na dachówki, lecz budulca na budynki mieszkalne i gospodarcze. Najkorzystniejsze warunki do uzyskiwania łupków dachówkowych istnieją w Jarnołtówku i w Chomiąży.

Łupki dachówkowe w Jarnołtówku są barwy czarnej, posiadają strukturę pelitową, charakterystyczny dla łupków dachówkowych dźwięk metaliczny oraz dużą wytrzymałość na zginanie. Występują one w formie niewielkich pakietów, miąższości około 1 m, wśród ciemno-szarych dewońskich łupków ilastych pod dużym nadkładem. Ciemno-szare łupki są silnie zdeformowane, trudno łupliwe lub bez łupliwości i posiadają małą wytrzymałość na zginanie. Natomiast łupki czarne są silnie sprasowane, posiadają nieraz dość duże płaszczyzny łupliwości tak, że z niektórych partii złoża można otrzymać płytki o większych rozmiarach i grubości 3 - 8 mm. Na ogół jednak łupki te są silnie zdeformowane, co uniemożliwia otrzymanie z nich większych płytek o odpowiedniej grubości i równych płaszczyznach. Przeprowadzona na złożu w 1954 r. próbna eksploatacja łupków dachówkowych nie dała zadawalających wyników. Otrzymane bowiem płytki o grubości 6 - 10 mm były nieregularne, postrzępione, posiadały duże nierówności i zadziory na płaszczyznach łupliwości. Z tych względów wymagały dodatkowej ręcznej obróbki, przy czym ilość odpadów znacznie się zwiększyła. Niejednolita budowa litologiczna złoża, silne jego zaburzenia tektoniczne oraz to, że surowiec dobrej łupliwości stanowi tylko wkładki o niewielkiej miąższości, utrudniają bardzo poważnie odbudowę złoża. W wyniku tych trudności prowadzona eksploatacja została zarzucona.

Łupki dachówkowe w Chomiąży, wieku kulmowego, są piaszczysto - ilaste, pelityczne, posiadają barwę szaro-zielonkawo-niebieską oraz dobrą i równą łupliwość. Ilość odpadów przy produkcji dachówki jest bardzo duża. Łupki występują wśród piaskowców, w grubym kompelsie o miąższości około 750 m, na lewym brzegu rzeki Opawicy między wsiami Chomiąża, Krasne Pole i Pietrowice Głubczyckie; cała seria ma bieg NW-SE i zapada bardzo stromo ku NE. Poszczególne pakiety łupków wykazują różne właściwości, po rozciągłości jednak posiadają dość znaczną jednorodność litologiczną.

Na złożu tym prowadzona była przez Ministerstwo Przemysłu Materiałów Budowlanych próbna eksploatacja, która ze względu na nierentowność surowca została zaniechana. Niemniej jednak złoże to będzie mogło być wykorzystywane dla celów lokalnych.

Zasobów złóż łupków dachówkowych nie ustalono wobec wątpliwej ich jakości.

Ważniejsza literatura

Dienemann W., Michels F. - Die nutzbaren Gesteine Deutschlands und ihre Lagerstatten. Stuttgart 1929

Hirschwald J. - Handbuch der bautechnischen Gestein - prüfung. Berlin 1912

Kamieński M. - Skały budowlane w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 57. Warszawa 1949

Wróblicki J. - Łupki dachówkowe. Instytut Geologiczny. Archiwum Rękopisów. Warszawa 1951

ŁZ

68. Łupek mikowy

Łupki mikowe są to zmetamorfizowane skały, których głównym składnikiem jest jasna mika /muskowit/.

Złoża łupków mikowych występują w Polsce na Dolnym Śląsku wśród skał silnie zmetamorfizowanych, głównie w pobliżu większych intruzji granitowych. Cennym wydaje się być łupek mikowy występujący wśród gnejsów w Kamieniu koło Mirska /mapa XXIX/. Przeprowadzone badania w skali laboratoryjnej wykazały, że łupek ten po rozdrobnieniu nadaje się jako posypka mineralna dla pap.

Posypki mineralne pap smołowych i bitumicznych uniemożliwiają sklejanie się pap w rolach, zwiększają ich ciężar /ochrona przed wiatrem/, zwiększają ognioodporność oraz chronią papę przed uszkodzeniami mechanicznymi np. gradu, działaniem strumieni deszczu; rozjaśniając jej powierzchnię, zmniejszają absorbcję ciepła, co zapobiega spływom masy powłokowej.

Do pap smołowych najczęściej używana jest posypka piaskowa, natomiast do pap bitumicznych najlepiej nadaje się talk.

Doświadczenia szwajcarskie dowiodły, że b. dobre wyniki osiąga się przez posypywanie dolnej powierzchni papy piaskiem, a górnej zewnętrznej powierzchni drobno-zmielonym łupkiem mikowym wtłaczanym mechanicznie, co daje jego lepszą przyczepność.

Przeprowadzone na krajowych łupkach chlorytowo-serycytowych badania technologiczne dały pomyślne wyniki. Wykonana w 1957 roku dokumentacja geologiczna złoża łupku serycytowego "Orłowice" miała na celu - wobec możliwości zastosowania surowca krajowego na posypkę papową - uniezależnienie się od dostaw zagranicznych.

Mimo istniejącej bazy surowcowej zapotrzebowanie na łupek serycytowy, które na przestrzeni ostatnich 3-ch lat kształtuje się około 40 000 ton nie jest całkowicie pokrywane produkcją krajową ze względu na brak odpowiedniego zakładu przeróbczego.

Wobec trudnej sytuacji gospodarczej koniecznym jest zwiększenie produkcji krajowej, co pozwoliłoby na całkowite wyeliminowanie importu.

Udokumentowane zasoby łupku serycytowego w Państwie wg stanu na 1.I.1958 r. wynoszą:

2790 700 m^3 w kat. C_1 bilans.

264 600 m^3 w kat. C_1 pozabilans.

Import łupku serycytowego w roku 1957 wyniósł 10 000 ton natomiast w roku 1958 wzrośnie do 21 000 ton.

Wysokogatunkowy łupek mikowy znajduje zastosowanie również w przemyśle elektrotechnicznym do produkcji materiałów izolacyjnych. Surowiec ten importujemy z Indii, Anglii, Francji oraz Rumunii. Import łupku mikowego dla przemysłu elektrotechnicznego wyniósł w 1957 roku 333 tony, natomiast w roku 1958 wyniesie 450 ton.

Celem ograniczenia importu tego surowca do minimum, nasuwa się konieczność wzmożenia badań nad krajowymi łupkami mikowymi.

Ważniejsza literatura

Budkiewicz M. - Skała kwarcowo-topazowa z Kamienia na Dolnym Śląsku Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn Nr 58 Warszawa 1950

Rataj J. - Papa i artykuły izolacyjne w rolach. Referat na Zjazd organizowany przez PAN - Komitet Inżynierii Lądowej. Warszawa 1954

Wojciechowski F. - Mineralizowanie powłok papy dachowej. Materiały Budowlane Nr 1 Warszawa 1956

MS

Jako naturalne kamienie przemysłowe są stosowane piaskowce, granity drobnoziarniste, marmury i wapienie.

Piaskowce od dawna stosowane były do produkcji ściernic w przemyśle papierniczym, jak również walców i młynów kulowych w przemyśle ceramicznym. Przemysł papierniczy i ceramiczny stawia piaskowcom następujące wymogi :

a/ wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz odporność na zmiany temperatury,

b/ równomierna twardość, która warunkuje równomierne zużycie kamienia,

c/ brak uwarstwienia, bowiem ono osłabia mechaniczną wytrzymałość kamienia,

d/ odporność na działanie wody, co zależne jest od lepiszcza występującego w piaskowcu.

Od tworzyw piaskowcowych używanych do produkcji ścierаków wymaga się dużej porowatości, ponieważ większe pory w piaskowcu ułatwiają odprowadzenie wiórów obrabianego materiału uniemożliwiając zacieranie się tarczy. Tworzywa piaskowcowe używane do mielenia mas ceramicznych nie mogą wykazywać zanieczyszczeń związkami żelaza, gdyż obecność ich powoduje na gotowych wyrobach rdzawe plamy.

Piaskowce krajowe dla celów przemysłowych eksploatowane były z niektórych odmian piaskowców kłodzkich oraz z kieleczczyzny w kamieniołomach : Suchedniów, Cisowa, Szydłowiec; Doły Biskupie, Doły Opacie, Kunów i Żarnów.
Opis tych złóż piaskówców uwzględniony jest w rozdziale "Kamienie ciosowe", Dodać należy, że piaskowce te charakteryzują, się równomiernym rozłożeniem lepiszcza ilasto-krzemionkowego co zapewnia im równomierną ścieralność.
Dotychczas brak jest norm stosowania piaskowców do celów przemysłowych.

Granit jako kamień przemysłowy stosowany jest w przemyśle papierniczym, ceramicznym jak również w przemyśle spożywczym. Używany on jest jako tworzywo na walce w urządzeniach do rozcierania farb, w maszynach papierniczych do rozdrabniania makulatury oraz w fabrykach czekolady do przemiału orzechów kakaowych. Granit dla celów przemysłowych wg dotychczasowej praktyki winien posiadać następujące właściwości :

a/ zawierać dużo kwarcu, który korzystnie wpływa na zwięzłość kamienia,

b/ posiadać wysoką wytrzymałość na ściskanie /2000-2800 i więcej kg/$/cm^2$/,

c/ być drobno lub średnioziarnisty.

Tworzywa eksploatowane w kamieniołomach strzegomskich odsyłane są do Zakładów Obróbczych w Bielsku, które pokrywają zapotrzebowanie krajowe.

W przemyśle elektrotechnicznym ważną pozycję zajmują marmury. Mają one zastosowanie do wyrobu tablic rozdzielczych w elektrowniach i podstacjach, w kioskach transformatorowych oraz wykorzystywane są na mniejsze tabliczki w instalacjach fabrycznych i domowych. Rozdzielcze tablice marmurowe wg dotychczasowych badań stosować można do wszelkich urządzeń pracujących przy roboczym napięciu nie wyższym niż 550 volt.
Wymogi stawiane marmurom do produkcji tablic rozdzielczych są następujące :

a/ możliwie jednorodna struktura /bez użylenia i wprysków innych składników/,

b/ zwarta budowa, bowiem w szczelinach i spękaniach mogłaby gromadzić się wilgoć, kurz, względnie pył metaliczny, co ułatwiłoby powstanie prądów pełzających,

c/ jak najmniejszy współczynnik nasiąkliwości /0,15 - 0,40%/,

d/ duża odporność na zmiany temperatury.

Z marmurów krajowych dla celów elektrotechnicznych używa się mar-

ad

mury sławniowieckie, Stornia Śląskiego oraz marmury kieleckie.

W przemyśle poligraficznym używane są odmiany wapieni zwane kamieniami litograficznymi.
Są to drobnoziarniste dość czyste twarde wapienie, z których wykonuje się płyty o wielkości odpowiadającej znormalizowanym formatom papierów i grubości 8 - 10 cm.

Kamienie litograficzne w Polsce eksploatowane były w Górach Świętokrzyskich na Łysej Górze koło Korytnicy.
Eksploatacja tych wapieni upadła mimo, że techniczna wartość skały odpowiadała wapieniom solenhofeńskim z Bawarii.
Główną przyczyną zaniechania wydobycia były trudności w uzyskaniu płyt większych rozmiarów /ponad 1 m/ oraz konkurencja kamieni litograficznych z Solenhofen.

Naturalne kamienie przemysłowe coraz bardziej wypierane są przez tworzywa sztuczne.

W praktyce stwierdzono, że ścieraki piaskowcowe z kamieni naturalnych w maszynach o dużej mocy bardzo szybko ulegają zniszczeniu, gdy tymczasem ścieraki z tworzyw sztucznych zdają egzamin b. dobrze.
Podobnie przedstawiają się w praktycznym zastosowaniu marmury nawet najlepszej jakości, które ustępują właściwościami tworzywom sztucznym.

Ważniejsza literatura

Czeżowski A. – Kamieniołomy, obróbka i przeróbka kamienia. Warszawa 1946.

Herrmann O. – Steinbruch - Industrie und Steinbruch - Geologie. Berlin 1913.

Gołębiowski G. – Stosowanie kamieni naturalnych do wyrobów specjalnych dla przemysłu. Referat PAN. Warszawa 1954.

Obok kamieni naturalnych szeroko stosowane są w budownictwie kamienie sztuczne. Z nich bowiem można otrzymać takie kształty, które są trudne do otrzymania z kamienia naturalnego. Właściwości kamieni sztucznych równoważą, a niekiedy nawet przewyższają właściwości kamieni naturalnych.

Głównymi elementami składowymi dekoracyjnych kamieni sztucznych są grysy szlachetne, mączki, farby i cement portlandzki możliwie biały. Wielkość ziarn grysów waha się w granicach 0,75 - 14 mm. Przesiewy kamienne drobniejsze od 0,75 mm określa się nazwą mączki kamiennej. Mączki i grysy wyrabiane są z kolorowych kamieni naturalnych najczęściej z marmurów okolic Kielc, Krzeszowic i Dolnego Śląska. Produkcję grysów i mączek kamiennych prowadzą głównie Rędzińskie Zakłady Surowców Mineralnych oraz Krakowskie i Kieleckie Zakłady Kamienia Budowlanego. Produkcja zakładów Rędzińskich opiera się na marmurach dolomitycznych z Rędzin. Złoże to wieku przypuszczalnie kambro-sylurskiego ciągnie się pasem szerokości ponad 100 m w kierunku NE i N na długości kilkunastu kilometrów. Jego opis znajduje się w rozdziale bilansowym "Dolomity ceramiczne". Eksploatowany surowiec używany też jest dla przemysłu szklarskiego i ceramicznego. Roczne wydobycie dolomitu wynosi 226 600 ton z czego 8 000 ton przerabiane jest na grysy i 24 000 ton na mączki kamienne.

Krakowskie Zakłady Kamienia Budowlanego opierają swoją produkcję na czarnych marmurach dębnickich i białych krzeszowickich oraz żółtych dolomitach z Kątów. Złoża tych skał opisane zostały w rozdziale "Kamienie ciosowe". Produkcja roczna grysów w Krakowskich Zakładach wynosi 30 000 ton zaś mączek kamiennych 7000 ton.

Kieleckie Zakłady Kamienia Budowlanego eksploatują do produkcji grysów szlachetnych żyły kalcytowe wypełniające szczeliny uskokowe w Skrzelczycach, Zelejowej Górze i Korzecku. Kalcyt ze Skrzelczyc jest drobno lub średnioziarnisty, barwy białej, eksploatowany systemem odkrywkowym do głębokości 8 - 12 m. Produkcja roczna grysów z tego surowca wynosi około 1 600 ton.

Kalcyt na Górze Zelejowej eksploatowany jest w części zachodniej góry, gdzie występują liczne czerwone odmiany. Podobne odmiany żył kalcytowych występują w Korzecku. Produkcja roczna grysu z obu kamieniołomów wynosi około 9 000 ton. Dokładne opisy złóż kalcytu ze Skrzelczyc, Zelejowej Góry i Korzecka uwzględnione zostały w rozdziale "Kalcyt".

Obok opisanych surowców, z których produkuje się grysy i mączki kamienne, należy wymienić grysy i mączki wykonywane z innych kamieni naturalnych jak granitu, trawertynu, serpentynu, piaskowców kolorowych wydobywanych w kamieniołomach dolnośląskich głównie w okolicach Sobótki.

Składniki kamieni sztucznych miesza się w odpowiednich proporcjach niekiedy dodając łyszczyku, który ożywia grę światła. W ten sposób zmieszane na sucho składniki nazywamy wyprawami szlachetnymi, które są znane pod nazwami "Terrabona", "Elzyt", "Terrazzo", "Terrazyt", "Felzytyn" itp.

Najczęściej stosowaną w budownictwie odmianą kamienia sztucznego jest "Terrazzo" /lastrico/. Jest to kamień sztuczny o widocznym układzie ziarn. Wyróżniamy terrazzo o ziarnach b. drobnych używanych na podokienniki lub o dużych ziarnach używanych na posadzki. Mieszaninę do gruboziarnistego terrazzo dobiera się o stosunku spoiwa do kruszywa 1 : 3, zaś przy drobnym kruszywie 1 : 2. Jako spoiwa używa się wyłącznie cementu portlandzkiego dobrego gatunku, możliwie jasnego koloru. Terrazzo jest stosowane do jednolitych posadzek oraz do produkcji płytek terrazzowych. Płyty terrazzowe w Polsce produkowane są przez Koszalińskie Zakłady Wyrobów Betonowych w Koszalinie, a ich produkcja roczna wynosi około 90 000 m^2.

Kamienie sztuczne imitujące naturalne kamienie: granity, sjenity, porfiry, serpentyny i piaskowce wyrabia się z mączek kamiennych nadających się do polerowania, przy użyciu cementu portlandzkiego i farb. I tak np. przy produkcji czerwonego sztucznego granitu używa się w odpowiednich stosunkach mączkę czerwoną, biały cement portlandzki oraz jasnoczerwony barwnik.

Sztuczny marmur otrzymuje się z cementu portlandzkiego, różnobarwnych mączek marmurowych oraz farb.

Budownictwo nasze szeroko stosuje sztuczne kamienie mimo. że posiadamy duże bogactwo kamieni naturalnych, a to ze względu na znaczny koszt transportu i obróbki kamieni naturalnych.

Ważniejsza literatura

Nechay J. - Wyprawy szlachetne i kamień sztuczny. Warszawa 1951

Żenczykowski W. - Budownictwo ogólne T. I. Materiały i wyroby budowlane Państwowe Wydawnictwa Techniczne Warszawa 1953

MŁ

G. Ż w i r y i p i a s k i

Żwiry, pospółki i piaski budowlane
Piaski podsadzkowe
Piaski formierskie
Piaski do wyrobu cegieł wapienno-piaskowych
Piaski do prób wytrzymałościowych cementu
Pyły kwarcowe
Żwirki filtracyjne

71. Żwiry, pospółki i piaski budowlane

Złoża kruszywa naturalnego / żwiry, pospółki i piaski / w Polsce /mapa XXXI/ można podzielić na złoża czwartorzędowe oraz mniej liczne złoża formacji starszych.

Złoża czwartorzędowe, które powstały przez akumulację wód lodowcowych i rzecznych, występują na terenie całej Polski w trzech strefach:

I. strefa Polski północnej, związane ze zlodowaceniem najmłodszym, bałtyckim - złoża występujące w postaci zandrów i moren czołowych,

II. strefa Polski środkowej - złoża tego samego typu co na północy, lecz mniej liczne. W strefie tej dość często są złoża w dolinach i korytach rzek współczesnych,

III. strefa Polski południowej - obszary Niziny Podkarpackiej oraz Dolnego Śląska, gdzie przeważają złoża typu akumulacji rzecznej, związane bądź z zatamowaniem rzek przez lądolód na obszarze Polski środkowej, bądź z przepływem rzek współczesnych.

Złoża formacji starszych występują głównie w jurze środkowej /okolice Zawiercia, Myszkowa, Gór Świętokrzyskich/, kredzie środkowej /okolice Tomaszowa Mazowieckiego/ i trzeciorzędzie górnym/ zachodnie części kraju/.

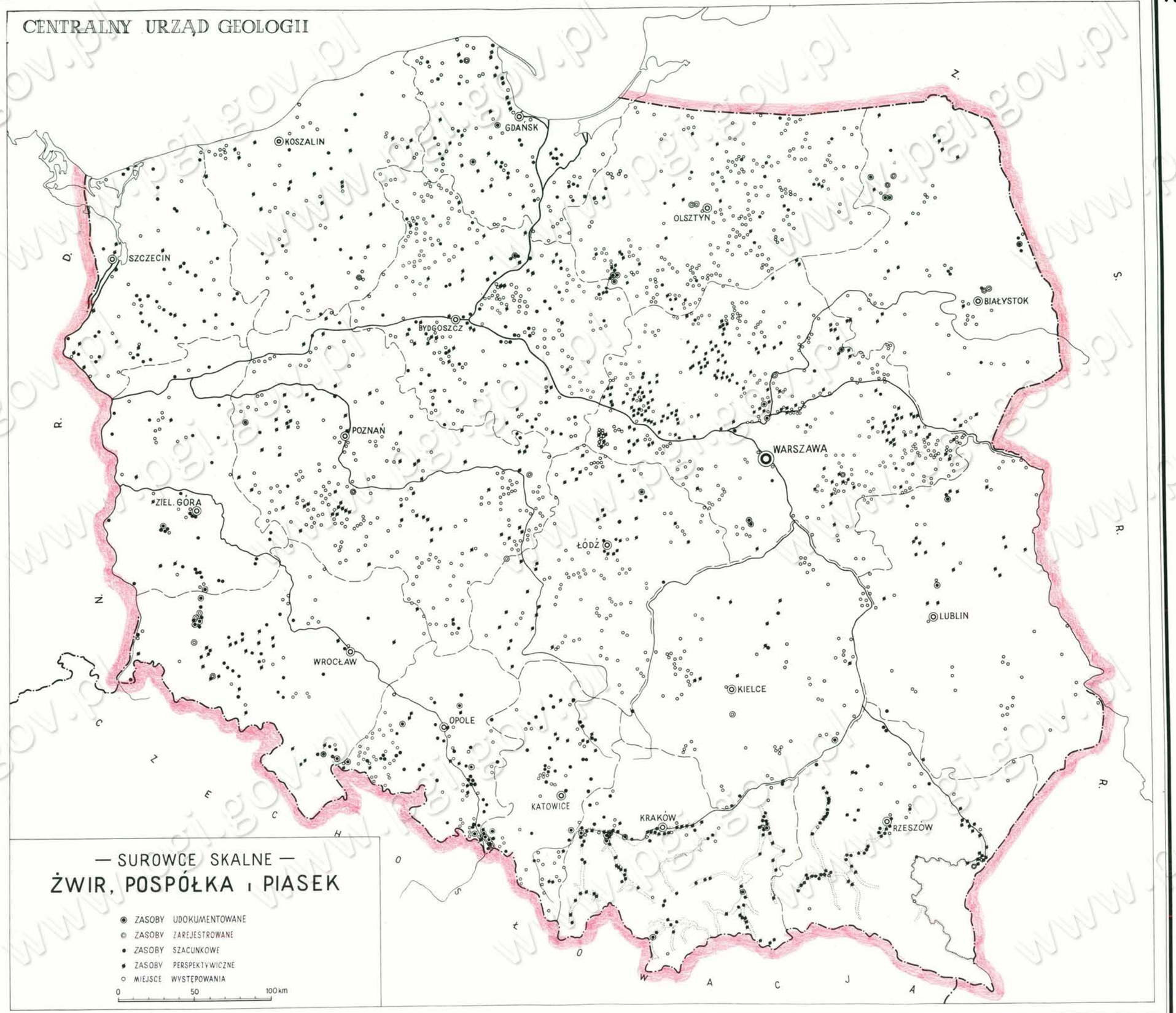
Kruszywo naturalne / żwir, pospółka i piasek/ stosowane jest w budownictwie do robót betonowych i żelbetonowych, ponadto piasek do zapraw i wypraw budowlanych oraz do robót drogowych.

Ze względu na masowość zużycia, stosunkowo wysokie koszta oraz obciążenie transportu, eksploatacja kruszywa powinna być prowadzona w najbliższej okolicy inwestycji budowlanych. Złoża kruszywa budowlanego powinny znajdować się w dogodnych warunkach do eksploatacji odkrywkowej, bez potrzeby zdejmowania większego nadkładu. Istotną jest również sprawa wprowadzenia maszyn do urabiania i przeróbki / odsiewanie, płukanie/. Tendencja poszukiwania złóż żwiru i pospółki o niskim punkcie piaskowym nie zawsze jest słuszna. Należy też rozważyć możliwości wykorzystania złóż o większej zawartości piasku, które często występują na terenach północnej i środkowej Polski. Sprawa ta jest aktualna zarówno dla żwirowni lądowych jak i wodnych.

W gospodarce złożami kruszyw budowlanych wyróżnić można dwie ich grupy: złoża duże będące przedmiotem stałej eksploatacji przemysłowej o znacznym zasięgu oddziaływania gospodarczego oraz niewielkie złoża eksploatowane na użytek miejscowy. Na szczególną uwagę zasługują złoża położone w zasięgu własnego transportu inwestora, które mogą być eksploatowane bez trwałych inwestycji związanych z terenem, z zastosowaniem małej mechanizacji i przewoźnych zakładów przetwórczych /sortownie/.

W zestawieniach zasobów wykonanych na podstawie: dokumentacji zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin, kart rejestracyjnych, materiałów dostarczonych przez służby resortowe oraz materiałów Głównej Komisji Kruszywa Urzędu Rady Ministrów podano wielkość zasobów żwiru, pospółki i piasku według województw z wyróżnieniem zasobów udokumentowanych, szacunkowych i perspektywicznych. Do zasobów perspektywicznych włączono dane Głównej Komisji Kruszywa.

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII



Zestawienia nie obejmują wszystkich złóż ze względu na niski stopień ich rozpoznania i brak materiałów.

W zestawieniach tabelarycznych podział na żwir, pospółkę i piasek wprowadzono w oparciu o zarządzenie nr 27/57 Dyrektora Centralnego Zarządu Eksploatacji Kruszywa z dnia 16 września 1957 r.:

żwir - zawartość ziarn 0,05 - 2 mm 0 - 30%,
pospółka - " " " " 30 - 70%,
piasek - " " " " ponad 70%.

Ogólne zasoby kruszywa naturalnego: żwiru, pospółki i piasku w Polsce wynoszą:

Ż w i r

Kategorie	Zasoby - tys. m3				
	udokumentowane		szacunkowe		perspektywiczne
	bilans.	pozabilans.	bilans.	pozabilans.	
A + B	6141	2181			
C_1	6861	3001	29538	2044	4684
C_2	4543	1781			
Razem	17545	6963	29538	2044	4684

P o s p ó ł k a

Kategorie	Zasoby - tys. m3				
	udokumentowane		szacunkowe		perspektywiczne
	bilans.	pozabilans.	bilans.	pozabilans.	
A + B	29422	5427			
C_1	21051	11971	117737	8453	110177
C_2	8598	14639			
Razem	59071	32037	117737	8453	110177

P i a s e k

Kategorie	Zasoby - tys.m3				
	udokumentowane		szacunkowe		perspektywiczne
	bilans.	pozabilans.	bilans.	pozabilans.	
A + B	2379	173			
C_1	9833	28330	19822	1292	29523
C_2	-	290			
Razem	12212	28793	19822	1292	29523

Łączne zasoby kruszywa naturalnego w Polsce wynoszą:

Kategorie	Zasoby - tys. m3				
	udokumentowane		szacunkowe		perspektywiczne
	bilans.	pozabilans.	bilans.	pozabilans.	
Razem	88828	67793	167097	11789	144384

Produkcja kruszywa naturalnego w 1957 r. wg danych Centralnego Zarządu Eksploatacji Kruszywa wyniosła 11 832 tys. m^3.

Zapotrzebowanie na kruszywo naturalne w Polsce w 1958 r. wg danych Centralnego Zarządu Zbytu wynosi 15 247 tys. m^3.

Eksport kruszywa naturalnego w 1957 r. wg danych Głównego Urzędu Statystycznego wyniósł 5 808 m^3 (9873 ton).

Plan geologii na 1957 r. przewidywał przyrost zasobów w

kategorii A+B - 33 900 tys. m^3
C_1 - 20 200 tys. m^3
C_2 - 20 100 tys. m^3

Przyrost w 1957 r. wyniósł w:

kategorii A+B - 16 425 tys. m^3
C_1 - 11 288 tys. m^3
C_2 - 23 616 tys. m^3

w tym zasobów zatwierdzonych w Komisji Zasobów Kopalin:

w kategorii	A+B	-	6381 tys. m^3
	C_1	-	-
	C_2	-	5859 tys. m^3

Podstawą prawidłowego rozwoju przemysłu kruszywa jest:

1. prawidłowe rozmieszczenie zakładów eksploatacji kruszywa,
2. zwiększenie eksploatacji w rejonach deficytowych,
3. zmniejszenie obciążenia transportu kolejowego,
4. zwiększenie produkcji kruszywa wysokowartościowego,
5. zmniejszenie kosztów produkcji.

W celu usprawnienia gospodarki kruszywem naturalnym w kraju Rada Ministrów powzięła w dniu 29 lipca 1957 r. uchwałę /Nr 269a/57/.

Ważniejsza literatura:

1. Bobrowski Wł. - Związek między wielkością złóż żwirów a sposobem podejścia do ich eksploatacji. Instytut Geologiczny. Archiwum - maszynopis. Warszawa 1951.
2. Greń J. - Kruszywo mineralne. Warszawa 1957.
3. Janiszewski W. - Eksploatacja kruszywa mineralnego. Wydawnictwa Komunikacyjne. Warszawa 1955
4. Janiszewski W. - O pełne zaspokojenie potrzeb budownictwa w jakościowe kruszywo. Referat na Naradzie Naukowo-Technicznej dotyczącej zagadnień kruszywa, organizowanej przez Komitete Organizacyjny Krajowej Narady Budownictwa. Warszawa 1956
5. Janiszewski W. - Zasoby kruszywa naturalnego w Polsce. Przegląd Geologiczny 5. Warszawa 1957
6. Nestorowicz M. - Materiały do budowy i utrzymania dróg w Polsce. Przegląd Techniczny 62. Warszawa 1924.
7. Peszyński K. - Systematyka złóż naturalnego kruszywa mineralnego. Przegląd Geologiczny 4. Warszawa 1957.
8. Rühle E. - Znaczenie utworów czwartorzędowych w gospodarce Państwa. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 67. Warszawa 1952
9. Skalmowski W. - Naturalne materiały kamienne w budownictwie drogowym. Drogowy Instytut Badawczy Warszawa 1937

ML

Bilans zasobów udokumentowanych żwiru budowlanego wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. m^3

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957r przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA		6313	7383	4714	-172	-522	-171	6141	6861	4543	2181	3001	1781			
I	Woj.katowickie	żwir	-	247	171	-	-104	-	-	143	171	-	-	-			
1	Odra pow.Wodzisław Śl.	żwir p.p.26%	-	247	171	-	-104	-	-	143	171	-	-	-	-	762	- wg stanu na 1.7.1953
II	Woj.krakowskie	żwir	-	6650	4543	-	-418	-171	-	6232	4372	-	-	1600			
1	Komorów Z/E Bogumiłowice /Ostrów/	żwir p.p.20%	-	1272	-	-	-216	-	-	1056	-	-	-	-	-	2300	- wg stanu na 1.7.1953
2	Marcinkowice pow.Nowy Sącz	żwir p.p.24,6%	-	2576	-	-	-119	-	-	2457	-	-	-	-	-	2785	- wg stanu na 31.7.1955
3	Podczerwone pow.Nowy Targ	żwir p.p.10%	-	-	657	-	-	- 37	-	-	620	-	-	-	-	-	751 wg stanu na 1.I.1954
4	Rajsko pow.Oświęcim	żwir p.p. 12,6%	-	2802	1131	-	- 83	-	-	2719	1131	-	-	-	-	2802	1131 wg stanu na 1.7.1955
5	Zator Podolsze pow.Wadowice	żwir p.p.3,7%	-	-	1997	-	-	- 58	-	-	1939	-	-	1600	-	-	1401 wg stanu na 1.I.1955
6	Zator Trzebieńczyce pow.Wadowice	żwir p.p.3,7%	-	-	758	-	-	- 76	-	-	682	-	-	-	-	-	758 wg stanu na 1.I.1955
III	Woj. Opolskie	żwir	6160	48	-	-140	-	-	6020	48	-	2181	2968	-			
1	Paczków pow.Nysa	żwir p.p.23%	5595	-	-	- 73	-	-	5522	-	-	-	-	-	5805	-	- wg stanu na 1.7.1954
2	Racibórz Sudoł pow.Racibórz	żwir p.p. 12,8%	565	48	-	- 67	-	-	498	48	-	2181	2968		565	48	- wg stanu na 1.7.1954

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957r przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IV	Woj.wrocławskie	żwir	153	-	-	- 32	-	-	121	-	-	-	33	181			
1	Bartniki pow.Ząbkowice Śl.	żwir p.p.23%	153	-	-	- 32	-	-	121	-	-	-	33	181	253 wg stanu na 13.5.1954	-	-
V	Woj.zielonogórskie	żwir	-	438	-	-	-	-	-	438	-	-	-	-			
2	Nowogród Bobrzański pow.Kożuchów	żwir p.p.28%	-	438	-	-	-	-	-	438	-	-	-	-	-	510 wg stanu na 1.I.1953	-

Bilans zasobów szacunkowych Żwiru budowlanego
wg stanu na 1.I.1958 r. w tys. m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	18	1719	+27819	29538	2044
xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx
	złoża zarejestrowane	1	288	- 5	283	-
	złoża szacunkowe	17	1431	+27824	29255	2044
1.	Woj.białostockie		-			
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe		-			
2.	Woj.bydgoskie	-	-	-	-	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-
3.	Woj.gdańskie	-	-	-	-	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-
4.	Woj.katowickie	1	288	- 5	283	-
	złoża zarejestrowane	1	288	- 5	283	-
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-
5.	Woj.kieleckie	-	-	-	-	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-
6.	Woj.koszalińskie	-	-	-	-	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-
7.	Woj.krakowskie	6	1431	+6208	7639	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	6	1431	+6208	7639	-
8.	Woj.lubelskie		-			
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe		-			
9.	Woj.łódzkie		-			
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-

jw

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż	Zasoby A+B+C$_1$+C$_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
10.	Woj.olsztyńskie	-	-	-	-	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-
11.	Woj.opolskie	5	-	+12602	12602	553
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	5	-	+12602	12602	553
12.	Woj.poznańskie	-	-	-	-	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szcunkowe	-	-	-	-	-
13.	Woj.rzeszowskie	1	-	+ 340	340	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	1	-	+ 340	340	-
14.	Woj.szczecińskie	-	-	-	-	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-
15.	Woj.warszawskie	-	-	-	-	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-
16.	Woj.wrocławskie	3	-	+8599	8599	1491
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	3	-	+8599	8599	1491
17.	Woj.zielonogórskie	2	-	+ 75	75	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	2	-	+ 75	75	-

jw

Bilans zasobów perspektywicznych żwiru budowlanego
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	9	5016	- 332	4684	-
xxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxxxx
1	Woj.białostockie	-	-	-	-	-
2	Woj. bydgoskie	1	1175	- 175	1000	-
3	Woj. gdańskie	2	2353	-	2353	-
4	Woj. katowickie	1	258	- 9	249	-
5	Woj. kieleckie	-	-	-	-	-
6	Woj.koszalińskie	-	-	-	-	-
7	Woj. krakowskie	-	-	-	-	-
8	Woj. lubelskie	-	-	-	-	-
9	Woj. łódzkie	-	-	-	-	-
10	Woj.olsztyńskie	-	-	-	-	-
11	Woj. opolskie	-	-	-	-	-
12	Woj. poznańskie	1	45	-	45	-
13	Woj. rzeszowskie	3	526	- 148	378	-
14	Woj.szczecińskie	-	-	-	-	-
15	Woj.warszawskie	-	-	-	-	-
16	Woj. wrocławskie	1	659	-	659	-
17	Woj.zielonogórskie	-	-	-	-	-

MŁ

Bilans zasobów udokumentowanych pospółki budowlanej
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	pospółka	27283	21750	2739	+ 2139	-699	+5859	29422	21051	8598	5427	11971	14639			
I	Woj.białostockie	pospółka	2445	992	-	+ 720	-	+ 174	3165	992	174	1028	995	-			
1	Ełk pow. Ełk	pospółka p.p.57%	898	-	-	- 111	-	-	787	-	-	396	-	-	1043 wg stanu na 1.7.1955 r.	-	-
2	Ełk Szyba pow. Ełk	pospółka p.p.65%	-	992	-	-	-	-	-	992	-	-	995	-	- wg stanu na 1.1.1954 r.	992	-
3	Łosośna pow. Sokółka	pospółka p.p.44,4%	-	-	-	+ 886	-	+ 174	886	-	174	-	-	-	886 wg stanu na 1.7.1957 r.	-	174
4	Stare Juchy pow. Ełk	pospółka p.p.37%	1547	-	-	- 55	-	-	1492	-	-	632	-	-	1720 wg stanu na 1.7.1954 r.	-	-
II	Woj. bydgoskie	pospółka	-	320	-	-	-53	-	-	267	-	-	-	-			
1	Grupa pow.Świecie	pospółka p.p.60%	-	320	-	-	-53	-	-	267	-	-	-	-	- wg stanu na 1.1.1955 r.	460	-
III	Woj. gdańskie	pospółka	450	1378	172	- 80	-	-	370	1378	172	-	239	2640			
1	Barkoczyn pow.Kościerzyna	pospółka bilans. p.p.39,3% pozabil. p.p.46,9%	450	1378	172	- 80	-	-	370	1378	172	-	239	2640	666 wg stanu na 20.9.1954 r.	1378	172
IV	Woj.katowickie	pospółka	2484	-	-	+ 430	-	-	2914	-	-	152	-	-			
1	Buków I pow.Wodzisław Śl.	pospółka p.p.34,3%	171	-	-	- 79	-	-	92	-	-	31	-	-	436 wg stanu na 1.1.1956 r.	-	-
1	Buków II pow.Wodzisław Śl.	pospółka p.p.37%	1485	-	-	-	-	-	1485	-	-	103	-	-	1485 wg stanu na 1.7.1956 r.	-	-

mi/

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.19 w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	Niebaczowy pow.Wodzisław Śl.	pospółka p.p.35,8%	-	-	-	+ 610	-	-	610	-	-	-	-	-	610 wg stanu na 31.3.1957 r.	-	-
4	Lubomia I pow.Wodzisław Śl.	pospółka p.p.35%	828	-	-	- 101	-	-	727	-	-	18	-	-	1043 wg stanu na 1.1.1956 r.	-	-
V	Woj. kieleckie	pospółka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10000			
1	Piaseczno x/ k/Koprzywnicy pow. Sandomierz	pospółka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10000	wg stanu na 1.7.1956 r.		p 10000
VI	Woj.koszalińskie	pospółka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1	Jankowo Pomorskie pow. Drawsko	pospółka p.p.34%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- wg stanu na 1.1.1954 r.	-	żwir 260 piasek 139
VII	Woj. krakowskie	pospółka	-	-	-	-	-	+5685	-	-	5685	-	-	684			
1	Brzeźnica rz.Wisła km 40-50 pow. Wadowice	pospółka p.p.49,3%	-	-	-	-	-	+3197	-	-	3197	-	-	-	- wg stanu na 1.7.1957 r.	-	3197
2	Podolsze pow. Oświęcim	pospółka p.p.33,4%	-	-	-	-	-	+2488	-	-	2488	-	-	684	- wg stanu na 1.7.1957 r.	-	2488
VIII	Woj. lubelskie	pospółka	-	1967	960	-	-	-	-	1967	960	-	156	89			
1	Międzyrzec pow. Radzyń	pospółka p.p.70%	-	1967	960	-	-	-	-	1967	960	-	156	89	- wg stanu na 1.1.1954 r.	1967	960
IX	Woj. łódzkie	pospółka	2531	5473	-	- 99	-	-	2432	5473	-	177	6140	-			
1	Dąbkowice Górne -Rydwan pow. Łowicz	pospółka p.p.55% i piasek	2531	5473	-	- 99	-	-	2432	5473	-	177	6140	-	pospółka 1900 piasek wg stanu na 1.1.1954 r.	pospółka 5473 -	- -

x/ Dokumentacja siarki rodzimej

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
X	Woj. olsztyńskie	pospółka	-	2090	-	-	-646	-	-	1444	-	-	353	-			
1	Kurzętnik pow.Nowe Miasto Lubawskie	pospółka p.p.63,6%	-	116	-	-	- 67	-	-	49	-	-	276	-	-	231	- wg stanu na 1.1.1956 r.
2	Nielbark Dembno pow.Nowe Miasto Lubawskie	pospółka p.p.poniżej 45%	-	1519	-	-	124	-	-	1395	-	-	77	-	-	1659	- wg stanu na 1.1.1954 r.
3	Nielbark pow.Nowe Miasto Lubawskie	pospółka p.p.poniżej 45%	-	455	-	-	-455	-	-	-	-	-	-	-	-	1045	- wg stanu na 1.1.1952 r.
XI	Woj. opolskie	pospółka	2417	618	1222	- 73	-	-	2344	618	1222	706	787	1226			
1	Gracze pow.Niemodlin	pospółka p.p.31%	1920	-	-	-	-	-	1920	-	-	621	-	-	1920	-	- wg stanu na 1.7.1955 r.
2	Turawa pow.Opole	pospółka p.p.50-67%	97	618	1222	-	-	-	97	618	1222	85	787	585	148	618	1222 wg stanu na 1.7.1955 r.
3	Wieźnierzowice I Raszowa pow.Koźle	pospółka p.p.55,5% i piasek	400	-	-	- 73	-	-	327	-	-	-	-	641	pospółka 558 piasek 80	-	- wg stanu na 1.7.1953 r.
XII	Woj.poznańskie	pospółka	439	-	101	- 70	-	-	369	-	101	268	-	-			
1	Lewice pow.Międzychód	pospółka p.p.56%	439	-	101	- 70	-	-	369	-	101	268	-	-	479	-	- wg stanu na 1.7.1954 r.
XIII	Woj.warszawskie	pospółka	4288	502	284	+795	-	-	5083	502	284	875	1351	-			
1	Grójec pow.Grójec	pospółka p.p.68%	1555	-	284	-	-	-	1555	-	284	722	-	-	1647	-	- wg stanu na 1.1.1954 r.

mi/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	Pobyłkowo pow.Pułtusk	pospółka p.p.39%	-	502	-	-	-	-	-	502	-	-	-	-	- wg stanu na 1.7.1954 r.	522	-
3	Jelonki pow.Ostrów Mazowiecka	pospółka p.p.53%	-	-	-	+795	-	-	795	-	-	-	-	-	900 wg stanu na 1.11.1956 r.	-	-
4	Zalesie Łęgacz pow.Grójec	pospółka p.p.46-48% i piasek	2733	-	-	-	-	-	2733	-	-	153	-	-	pospółka 2006 piasek 727 wg stanu na 1.7.1955r.	- -	- -
5	Zegrze pow.Nowy Dwór	pospółka p.p. poniżej 45%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1351	-	- wg stanu na 1.1.1954r.	p 1351	-
XIV	Woj.wrocławskie	pospółka	5729	8410	-	+581	-	-	6310	8410	-	341	1950	-			
1	Bolesławiec I pow.Bolesławiec	pospółka p.p.42,6%	581	-	-	- 70	-	-	511	-	-	43	413	-	716 wg stanu na 15.8.1955 r.	-	-
2	Bolesławiec II pow.Bolesławiec	pospółka p.p.43,4%	2618	-	-	-	-	-	2618	-	-	298	654	-	2618 wg stanu na 1.1.1957r.	-	-
3	Pilce Suszka I pow.Ząbkowice Śląskie	pospółka p.p.37,6%	-	-	-	+ 651	-	-	651	-	-	240	-	-	747 wg stanu na 13.8.1955r.	-	-
4	Olszna pow.Bolesławiec	pospółka p.p.33%	2530	8410	-	-	-	-	2530	8410	-	-	883	-	2530 wg stanu na 1.1.1956 r.	8410	-
XV	Woj.zielonogórskie	pospółka	6500	-	-	- 65	-	-	6435	-	-	1880	-	-			
1	Leszno pow.Szprotawa	pospółka p.p.32%	6500	-	-	- 65	-	-	6435	-	-	1880	-	-	6500 wg stanu na 1.7.1955 r.	-	-

ZB

Bilans zasobów szacunkowych pospółki budowlanej

wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L.p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	377	65067	+52670	117737	8453
	złoża zarejestrowane	14	4113	+ 1005	5118	727
	złoża szacunkowe	363	60379	+51665	112619	7726
1	Woj. białostockie	14	13884	+ 2824	16708	117
	złoża zarejestrowane	4	1837	+ 1153	2990	117
	złoża szacunkowe	10	12047	+ 1671	13718	-
2	Woj. bydgoskie	49	1500	+ 5585	7085	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	49	1500	+ 5585	7085	-
3	Woj. gdańskie	19	1075	+ 5664	6739	145
	złoża zarejestrowane	1	103	- 23	80	-
	złoża szacunkowe	18	972	+ 5687	6659	145
4	Woj. katowickie	21	2481	+ 59	2540	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	21	2481	+ 59	2540	-
5	Woj.kieleckie	5	611	+ 5598	6209	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	5	611	+ 5598	6209	-
6	Woj.koszalińskie	11	1417	+ 744	2161	233
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	11	1417	+ 744	2161	233
7	Woj. krakowskie	34	18207	+ 7639	25846	3693
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	34	18207	+ 7639	25846	3693
8	Woj. lubelskie	2	-	+ 525	525	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	2	-	+ 525	525	-
9	Woj. łódzkie	5	26	+ 248	274	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	5	26	+ 248	274	-

ad

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
10.	Woj.olsztyńskie	39	1120	+1947	3067	322
	złoża zarejestrowane	2	286	- 45	241	322
	złoża szacunkowe	37	834	+1992	2826	-
11.	Woj. opolskie	34	3210	+15234	18444	3285
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	34	3210	+15234	18444	3285
12.	Woj. poznańskie	13	2618	+ 587	3205	-
	złoża zarejestrowane	1	135	- 20	115	-
	złoża szacunkowe	12	2483	+ 607	3090	-
13.	Woj. rzeszowskie	31	2318	+ 538	2856	33
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	31	2318	+ 538	2856	33

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
14.	Woj.szczecińskie	29	1580	+ 496	2076	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	29	1580	+ 496	2076	-
15.	Woj.warszawskie	14	2433	+ 210	2643	-
	złoża zarejestrowane	2	687	- 5	682	-
	złoża szacunkowe	12	1746	+ 215	1961	-
16.	Woj.wrocławskie	29	10105	+ 834	10939	625
	złoża zarejestrowane	4	1065	- 55	1010	288
	złoża szacunkowe	25	9040	+ 889	9929	337
17.	Woj.zielonogórskie	28	2482	+3938	6420	-
	złoża zarejestrowane	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	28	2482	+3938	6420	-

MŁ.

Bilans zasobów perspektywicznych pospółki budowlanej
wg stanu na 1.I. 1958 r. w tysiącach m^3

Lp.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	272	141331	-31154	110177	-
1	Woj.białostockie	8	5929	- 1794	4135	-
2	Woj.bydgoskie	12	12184	- 4382	7802	-
3	Woj.gdańskie	10	8253	- 1726	6527	-
4	Woj.katowickie	11	10446	- 1255	9191	-
5	Woj.kieleckie	9	22139	- 6376	15763	-
6	Woj.koszalińskie	17	421	-	421	-
7	Woj.krakowskie	41	7323	- 4346	2977	-
8	Woj. lubelskie	19	4041	-	4041	-
9	Woj. łódzkie	14	7275	-200	7075	-
10	Woj.olsztyńskie	11	3756	-1471	2285	-
11	Woj.opolskie	6	19507	-7560	11947	-
12	Woj.poznańskie	30	5121	- 94	5027	-
13	Woj.rzeszowskie	33	10531	-1656	8875	-
14	Woj.szczecińskie	11	12290	-	12290	-
15	Woj.warszawskie	19	5279	-	5279	-
16	Woj.wrocławskie	18	5366	-	5366	-
17	Woj.zielonogórskie	3	1470	- 294	1176	-

OL/

Bilans zasobów udokumentowanych piasku budowlanego wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	piasek	2429	9896	-	- 50	- 63	-	2379	9833	-	173	28330	290			
I	Woj.gdańskie	piasek	-	870	-	-	- 63	-	-	807	-	-	431	-			
1.	Żapino pow.Gdańsk	piasek z domieszką żwiru i otoczaków 10-30%	-	870	-	-	- 63	-	-	807	-	-	431	-	-	1124 wg stanu na 1.7. 1953 r.	-
II.	Woj.katowickie	piasek	581	425	-	- 50	-	-	531	425	-	95	49	290			
1.	Nowe Tychy - Żysina pow.Pszczyna	piasek do zapraw i tynku	581	425	-	- 50	-	-	531	425	-	95	49	290	641 wg stanu na 1.1. 1956 r.	425	-
III.	Woj.lubelskie	piasek	1848	8601	-	-	-	-	1848	8601	-	78	27850	-			
1.	Lubartów pow.Lubartów	piasek do produkcji gazobetonów cementowych i wapiennych	1848	8601	-	-	-	-	1848	8601	-	78	27850	-	1848 wg stanu na 30.4. 1955 r.	8601	-

SB

Bilans zasobów szacunkowych piasku budowlanego wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż	Zasoby A+B+C1+C2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	123	9540	+10282	19822	1292
	złoża zarejestr.	5	478	+ 1212	1690	63
	złoża szacunkowe	118	9062	+ 9070	18132	1229
1	Woj. białostockie	-	-	-	-	-
	złoża zarejestr.	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-
2	Woj. bydgoskie	17	1003	- 212	791	-
	złoża zarejestr.	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	17	1003	- 212	791	-
3	Woj. gdańskie	20	1203	+1907	3110	1229
	złoża zarejestr.	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	20	1203	+1907	3110	1229
4	Woj. katowickie	17	810	+ 387	1197	-
	złoża zarejestr.	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	17	810	+ 387	1197	-
5	Woj. kieleckie	2	223	+ 30	253	-
	złoża zarejestr.	1	223	-	223	-
	złoża szacunkowe	1	-	+ 30	30	-
6	Woj. koszalińskie	5	59	+ 621	680	-
	złoża zarejestr.	1	-	+ 112	112	-
	złoża szacunkowe	4	59	+ 509	568	-
7	Woj. krakowskie	6	432	+ 436	868	-
	złoża zarejestr.	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	6	432	+ 436	868	-
8	Woj. lubelskie	3	-	+ 760	760	-
	złoża zarejestr.	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	3	-	+ 760	760	-
9	Woj. łódzkie	1	255	- 54	201	-
	złoża zarejestr.	1	255	- 54	201	-
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-
10	Woj. olsztyńskie	-	-	-	-	-
	złoża zarejestr.	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-
11	Woj. opolskie	7	-	+3376	3376	-
	złoża zarejestr.	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	7	-	+3376	3376	-

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
12	Woj. poznańskie	1	-	+1015	1015	63
	złoża zarejestr.	1	-	+1015	1015	63
	złoża szacunkowe	-	-	-	-	-
13	Woj. rzeszowskie	6	-	+1646	1646	-
	złoża zarejestr.	1	-	+ 139	139	-
	złoża szacunkowe	5	-	+1507	1507	-
14	Woj. szczecińskie	19	565	+ 92	657	-
	złoża zarejestr.	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	19	565	+ 92	657	-
15	Woj. warszawskie	1	4396	-	4396	-
	złoża zarejestr.	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	1	4396	-	4396	-
16	Woj, wrocławskie	13	556	+ 274	830	-
	złoża zarejestr.	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	13	556	+ 274	830	-
17	Woj.zielonogórskie	5	38	+ 4	42	-
	złoża zarejestr.	-	-	-	-	-
	złoża szacunkowe	5	38	+.4	42	-

zz

Bilans zasobów perspektywicznych piasku budowlanego

wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż	Zasoby $A+B+C_1+C_2$			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I. 1958.
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	198	36445	-6922	29523	-
1	Woj.białostockie	6	5518	-2758	2760	-
2	Woj.bydgoskie	3	4264	-1775	2489	-
3	Woj.gdańskie	3	1298	- 658	640	-
4	Woj.katowickie	2	355	- 237	118	-
5	Woj.kieleckie	-	-	-	-	-
6	Woj.koszalińskie	4	64	-	64	-
7	Woj.krakowskie	1	59	-	59	-
8	Woj.lubelskie	-	-	-	-	-
9	Woj.łódzkie	16	4775	- 543	4232	-
10	Woj.olsztyńskie	1	500	-	500	-
11	Woj.opolskie	-	706	- 706	-	-
12	Woj.poznańskie	8	9962	- 235	9727	-
13	Woj.rzeszowskie	1	945	-	945	-
14	Woj.szczecińskie	2	2941	-	2941	-
15	Woj.warszawskie	149	4660	- 10	4650	-
16	Woj.wrocławskie	2	398	-	398	-
17	Woj.zielonogórskie	-	-	-	-	-

SB.

72. Piaski podsadzkowe

Głównymi czynnikami decydującymi o jakości piasków podsadzkowych są: skład mineralny i granulometryczny.

Możliwość zastosowania piasków do celów podsadzkowych zależy od ich fizycznych własności - ziarnistości, ściśliwości i odsączalności wody z osadzonego piasku.

Wymogi i klasyfikację piasków podsadzkowych określają przepisy technicznej eksploatacji kopalń odkrywkowych /część piąta/ Ministerstwa Górnictwa.

Najlepsze piaski /klasa I/ wg tych wymogów zawierają do 4% zanieczyszczeń pylastych /frakcja 0,1 - 0,01 mm/. Ściśliwość ich przy ciśnieniu 150 kg/cm^2 wynosi do 5%, a odsączalność jest większa od 0,04 cm/sek.
Złoża piasków podsadzkowych są wieku czwartorzędowego.

Na terenie Pustyni Błędowskiej udokumentowano złoże piasków podsadzkowych, o dużych zasobach, które stanowi centralną bazę zaopatrzenia kopalń w materiał podsadzkowy. Zagadnienie transportu rozwiązuje magistrala piaskowa, zbudowana w celu wywożenia piasku.
Mniejsze piaskownie są przeważnie zlokalizowane w pobliżu kopalń dla których są eksploatowane.

Piaskownie służące do eksploatacji piasków do celów podsadzkowych podlegają przepisom technicznej eksploatacji kopalń i resortowej normie R.N.-55/MG-03052.

Administracyjnie i technicznie gospodarkę piaskami podsadzkowymi prowadzą: Przedsiębiorstwo Materiałów Podsadzkowych Przemysłu Węglowego i Zjednoczenia tego przemysłu oraz zarządy kopalń którym podlegają poszczególne piaskownie, przedstawione na załączonych tablicach.
Wydobycie piasku podsadzkowego w 1957 r. wyniosło - 24 235 tys.m^3.

Zasoby piasków podsadzkowych zostały określone na podstawie dokumentacji /Boguszowice, Pustynia Błędowska - Szczakowa - Pieczyska, Taciszów, Pole Jaworzno i Pole Chechło/ i materiałów dostarczonych przez Ministerstwo Górnictwa i Energetyki - Przedsiębiorstwo Materiałów Podsadzkowych Przemysłu Węglowego, Dąbrowskie oraz Jaworznicko-Mikołowskie, Katowickie, Rybnickie i Zabrzańskie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego.

Udokumentowane zasoby piasków podsadzkowych w Państwie /w tys.m^3/ wynoszą:

Kategorie	Zasoby udokumentowane		
	bilansowe	pozabilansowe	r a z e m
A+B	370 492	75 722	446 214
C_1	677 511	207 307	884 818
C_2	855 173	253 438	1 108 611
O g ó ł e m	1 903 176	536 467	2 439 643
W tym zasoby Pustyni Błędowskiej	1 566 153	472 263	2 038 416

Ogólne zasoby szacunkowe piasków podsadzkowych w tys.m^3 wynoszą: 1 272 921 - zasoby bilansowe i 32 858 - zasoby pozabilansowe.

Znaczny przyrost zasobów szacunkowych /bilansowych/ w stosunku do ubiegłego roku nastąpił wskutek przeprowadzenia prac geologiczno-poszukiwawczych w rejonach: Kotlarnia-Solarnia, Twaróg, Bibiela, Gołonóg-Ząbkowice i Dziećkowice - Chełmek. Ostatni z nich po zakończeniu prac geologiczno-rozpoznawczych stanowić będzie częściowo zaplecze surowcowe dla nowobudujących się kopalń węglowych Okręgu Krakowskiego.

Jako rezerwowe złoża piasków podsadzkowych można wskazać rejony piaskowe: Paruszowca /pow. Rybnik/, Rudzińca /na zachód od Gliwic/, Miasteczka i Siewierza, Zasoby ich nie zostały wykazane w bilansie.

Na rok 1957 planowany przyrost zasobów wynosił:

w kategorii A+B 50 000 tys.m^3
w kategorii C_1 380 000 tys.m^3

Przyrost zasobów w 1957 r. wyniósł:

w kategorii A+B 194 582 tys.m^3

Plan geologii na rok 1958 przewiduje osiągnięcie przyrostu zasobów:

w kategorii C_1 200 000 tys.m^3

Ważniejsza literatura

Adamek Ryszard – Fizyczne własności piasków podsadzkowych. Komunikat 105 G.I.G. Katowice 1951 PWT

Kozioł Stefan – Budowa geologiczna Pustyni Błędowskiej. Z badań czwartorzędu w Polsce T.I. Biuletyn P.I.G. Warszawa 1952

Praca zbiorowa – Przepisy technicznej eksploatacji kopalń odkrywkowych. Wydawnictwo Górniczo-Hutnicze. Katowice 1955.

ZZ

Bilans zasobów udokumentowanych piasków podsadzkowych
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach m³

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	piasek podsadzkowy	181594	677511	855173	+188898	-	-	370492	677511	855173	75722	207307	253438			
I	Przedsiębiorstwo Materiałów Podsadzkowych P.W.	piasek podsadzkowy	41880	674619	855173	+189063	-	-	230943	674619	855173	56789	207307	253438			
1	Piaskownia Centralna Pustynia Błędowska /Szczakowa-Mieczyska/	-"-	41880	674619	855173	- 5319	-	-	36561	674619	855173	11518	207307	253438	46604 wg stanu na 1.7.55	674619	855173
2	Piaskownia Taciszów pow. Strzelce Opolskie, Gliwice, woj. opolskie i katowickie	-"-	-	-	-	+55970	-	-	55970	-	-	23864	-	-	55970 wg stanu na 1.7.57	-	-
3	Piaskownia Siemonia, Pole Chechło pow. Tarnowskie Góry woj. katowickie	-"-	-	-	-	+61626	-	-	61626	-	-	18479	-	-	61626 wg stanu na 1.12.57	-	-
4	Piaskownia Pole Jaworzno pow. Chrzanów woj. krakowskie	-"-	-	-	-	+76986	-	-	76986	-	-	2928	-	-	76986 wg stanu na 1.I.57	-	-
II	Rybnickie Zjednoczenie P.W.	-"-	139714	2892	-	- 165	-	-	139549	2892	-	18933	-	-			
1	Piaskownia Boguszowice pow. Rybnik woj. katowickie	-"-	139714	2892	-	- 165	-	-	139549	2892	-	18933	-	-	139714 wg stanu na 1.1.57	2892	-

Bilans zasobów szacunkowych piasków podsadzkowych wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	POLSKA	piasek podsadzkowy	788411	+484510	1272921	32858
I	Przedsiębiorstwo Materiałów Podsadzkowych P.W.	piasek podsadzkowy	467127	+439254	906381	23931
1	Piaskownia Brzezinka	"	16651	- 2241	14410	6032
2	Piaskownia Pyskowice	"	28491	- 9687	18804	7705
3	Piaskownia Przeszchlebie	"	382	- 382	-	-
4	Piaskownia Rogoźnik-Siemonia	"	14245	- 11078	3167	3611
5	Piaskownia Jęzor	"	194747	-183247	11500	6583
6	Piaskownia Taciszów	"	62611	- 62611	-	-
7	Piaskownia Sierakowice	"	150000	-150000	-	-
8	Piaskownia Solarnia-Kotlarnia	"	-	+500000	500000	-
9	Rejon Bibiela	"	-	+216000	216000	-
10	Rejon Gołonóg-Ząbkowice	piasek podsadzkowy	-	+ 40500	40500	-
11	Rejon Dziećkowice - Chełmek	"	-	+ 80000	80000	-
12	Rejon Tworóg	"	-	+ 22000	22000	-
II	Dąbrowskie Zjednoczenie P.W.	"	13201	- 1559	11642	6532
1	Piaskownia Bór Juliusz	"	9743	- 342	9401	430
2	Piaskownia Gołonóg	"	3130	- 1085	2045	1120
3	Piaskownia Milowice	"	291	- 132	159	4904
4	Piaskownia Rozkówka	"	37	-	37	78
III	Jaworznicko-Mikołowskie Zjednoczenie P.W.	"	150375	- 2627	147748	-
1	Piaskownia kop.Bierut w Jaworznie	"	5450	- 2790	2660	-
2	Piaskownia kop.Komuna Paryska w Jaworznie	"	412	+ 101	513	-

SB.

Bilans zasobów szacunkowych piasków podsadzkowych
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach m^3.

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
3	Piaskownia kop.Siersza w Sierszy	piasek podsadzkowy	144498	- 988	143510	-
4	Piaskownia kop.Ziemowit w Lędzinach	"	15	-	15	-
5	Piaskownia kop.Sobieski w Jaworznie	"	-	+1050	1050	-
IV	Katowickie Zjednoczenie P.W.	"	32589	-1500	31089	520
1	Piaskownia Panewnik	"	29401	-1230	28171	-
2	Piaskownia Szopienice	"	1206	- 182	1024	-
3	Piaskownia Bańgów	piasek podsadzkowy	1982	- 88	1894	520
V	Rybnickie Zjednoczenie P.W.	"	120000	+51371	171371	1622
1	Rejon Marklewic	"	120000	+51371	171371	1622
VI	Zabrzańskie Zjednoczenie P.W.	"	5119	- 429	4690	253
1	Piaskownia Smolnica	"	4734	- 385	4349	253
2	Piaskownia Borowa Wieś	"	385	- 44	341	-

SB

73. P i a s k i f o r m i e r s k i e

Piaski formierskie są to odmiany piasków używane w odlewnictwie do wyrobu form i rdzeni.

W zależności od zawartości krzemionki /SiO_2/ oraz lepiszcza piaski te dzielą się na sześć klas: piaski kwarcowe /2 klasy/ oraz piaski naturalne: chude, półtłuste, tłuste i bardzo tłuste /4 klasy/, z których ostatnie zawierają 30-50% lepiszcza.

Piaski formierskie składają się głównie z ziarn kwarcu, domieszka lepiszcza nie może przekraczać 50%. Piaski te powinny odznaczać się ogniotrwałością oraz zdolnością przepuszczania gazów. W zależności od jakości stosuje się je do różnych rodzajów odlewów. Piaski dla staliwa winny mieć temperaturę spiekania > 1400°C, dla żeliwa > 1350°C, dla stopów miedzi > 1200°C.

Piaski formierskie występują w Polsce /mapa XXXII/ w utworach kredowych, trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Eksploatowane są w następujących miejscowościach:

woj. bydgoskie: Zielnowo I, Fordon, ~~Radziwie~~ oraz z Wisły pod Grudziądzem, Toruniem i Włocławkiem,

woj. katowickie: Niegowa, Skałki, Koźle Modrzejki, Siedlec I i II, Jonik, Sucha Góra, Słomkowa Góra, Pingi, Mierzęcice, Zagórze Dąbrowskie, Strzemieszyce, Moczydło, Żychlin, Maczki, Miasteczko Śl., Kalety, Wolnica, Przewodziszowice, Siewierz, Dębowa Góra, Nowa Wieś, Zawada, Suliszowice, Lusławice, Biskupice, Czatachowa, Piasek, Pabianice, Złoty Potok, Piekary Rudne, Bukowno, Wolnica, Czepurka,

woj. kieleckie: Wąchock, Ostrocin, Gieraszowice, Bliżyn, Zawichost P$_o$górze, Koszary, Grzybowa Góra, Posławice, Ludynia, Bogoria, Marcinków, Biała Góra, Rogów, Stąporków,

woj. krakowskie: Libiąż,

woj. łódzkie: okolice Sieradza,

woj. opolskie: Przywory, Groszowice,

woj. warszawskie: Radziwie,

woj. wrocławskie: Krzeszówek k. Kamiennej Góry.

Ponadto piaski te spotykamy w szeregu innych miejscowości woj. katowickiego i kieleckiego.

Dane dotyczące miejsc występowania, eksploatacji i wielkości zasobów zostały dostarczone przez Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego i Centralny Związek Spółdzielczości Pracy.

Instytut Geologiczny prowadził w 1955 r. prace geologiczno-poszukiwawcze za piaskami formierskimi na P^{o}morzu Zachodnim i w woj. lubelskim. Dotychczasowe prace wykazały, że badane piaski Pomorza Zachodniego nadają się przeważnie na formy do odlewów z metali nieżelaznych, ponieważ posiadają stosunkowo niską temperaturę spiekania oraz są drobnoziarniste. Na terenie woj. lubelskiego w rejonie Chełma stwierdzono występowanie wysokowartościowych piasków w Czułczycach, Malinówce i Łukówku. Zasoby złoża w Czułczycach zostały w 1956 r. udokumentowane przez Instytut Geologiczny.

Złoże w Krzeszówku koło Kamiennej Góry w woj. wrocławskim ze względu na pilne potrzeby inwestycyjne zostało objęte pozytywną opinią Prezesa Centralnego Urzędu Geologii na podstawie § 5 Uchwały Nr 864 Rady Ministrów. Termin ważności tej opinii wygasł 1.IX.1956 r. Według sprawozdania resortowej służby złoże w Krzeszówku zostanie udokumentowane w 1958 r.

Ponieważ dotychczasowy stan produkcji i dostaw materiałów dla odlewnictwa jest niezadawalający i przysparza gospodarce narodowej znaczne straty Prezydium Rządu wydało Uchwałę nr 693/56 z dnia 16 października 1956 r., która zobowiązuje Prezesa Centralnego Urzędu Geologii do przeprowadzenia prac geologiczno - poszukiwawczych za złożami piasku kwarcowego w rejonie Poznań - Kalisz - Inowrocław. W związku z tym Prezes Centralnego Urzędu Geologii wydał zarządzenie z dnia 18 stycznia 1957 r., w którym zobowiązuje Instytut Geologiczny do opracowania w 1957 roku dokumentacji w następujących rejonach: koło Konina - Rumin, koło Opoczna - Grudzeń i Wygnanów oraz zakończenia prac geologiczno-poszukiwawczych i sporządzenia sprawozdania z obszaru występowania piasku kwarcowego w rejonie Świniar koło Sandomierza.

W 1957 r. Instytut Geologiczny opracował dokumentacje geologiczne dla złóż piasków kwarcowych: Grudzeń i Wygnanów. Termin ukończenia dokumentacji dla złoża Rumin został przesunięty na koniec I kwartału 1958 r. z powodu rozszerzenia programu prac geologiczno - poszukiwawczych na rejon Częstochowy.

Przeprowadzone prace geologiczno - rozpoznawcze w rejonie Świniar przez Instytut Geologiczny dały wyniki negatywne. Piaski kwarcowe w tym rejonie występują pod dużym nadkładem i pod względem jakości nie przedstawiają większego znaczenia dla przemysłu odlewniczego i szklarskiego.

Ogólne zasoby piasków formierskich w Polsce wynoszą:

Kategorie	Zasoby /tys. ton/			
	udokumentowane		szacunkowe	perspektywiczne
	bilansowe	pozabilansowe		
A + B	-	-	15083	1164
C_1	-	-		
C_2	22885	6901		

Zestawienie zasobów na dzień 1.I.1958 r. daje tylko liczby orientacyjne. Zasoby określono na podstawie dokumentacji dwóch złóż oraz danych szacunkowych.

Wydobycie piasku formierskiego w 1957 r. wynosiło 720 tys. ton.

Plan geologii na 1957 r. przewidywał osiągnięcie przyrostu zasobów w kategorii C_2 10 540 tys. ton. Przyrost w 1957 r. wyniósł w kategorii C_2 14 110 tys. ton.

Plan geologii na 1958 r. przewiduje przyrost zasobów w kategorii A + B 4500 tys. ton.

MŁ

Ważniejsza literatura

1. Bobrowski W. - Notatka w sprawie prac nad zastosowaniem piasków szydłowieckich na materiały formierskie. Warszawa 1952. Archiwum Dokumentacji Źródłowej Instytutu Geologicznego.

2. Błaszak M. - Opracowanie geologiczne występowania piasków kwarcowych w Świniarach koło Sandomierza. Instytut Geologiczny. Warszawa 1957. Centralne Archiwum Dokumentacji Geologicznej Centralnego Urzędu Geologii.

3. Górecka Ł. - Prace geologiczno-zwiadowcze za formierskimi piaskami kwarcowymi w rejonie: Poznań-Bydgoszcz-Łódź. Sprawozdanie z prac wykonanych w 1956 r. Instytut Geologiczny. Warszawa 1957. Centralne Archiwum Dokumentacji Geologicznej Centralnego Urzędu Geologii.

4. Górecka Ł. Cichy J. Rzepa - Prace geologiczno-zwiadowcze za piaskami formierskimi w rejonie Pomorza Zachodniego i województwa lubelskiego. Sprawozdanie z prac wykonanych w 1955 r. Instytut Geologiczny. Warszawa 1955. Centralne Archiwum Dokumentacji Geologicznej Centralnego Urzędu Geologii.

5. Płoszek H. Rzepa T. Wertz Z. - Katalog krajowych piasków i glin formierskich. Warszawa 1957

6. Wertz Z. Badania piasków i mas formierskich. Stalinogród 1952

Bilans zasobów udokumentowanych piasków formierskich
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	kwarcowy piasek formierski	-	-	8775	-	-	+14110	-	-	22885	-	-	6901			
I	Woj.kieleckie	kwarcowy piasek formierski	-	-	-	-	-	+14110	-	-	14110	-	-	6417			
1	Grudzień pow.Opoczno	"	-	-	-	-	-	+14110	-	-	14110	-	-	6417	-	-	14110 wg stanu na 1.7.1957
II	Woj.lubelskie	"	-	-	8775	-	-	-	-	-	8775	-	-	484			
1	Czułczyce pow.Chełm	"	-	-	8775	-	-	-	-	-	8775	-	-	484	-	-	8775 wg stanu na 1.7.1956

jw

Bilans zasobów szacunkowych piasków formierskich

wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż	Zasoby A+B+C_1+C_2 Bilansowe Stan na 1.I.1957	Bilansowe Zmiany przyrost+ ubytek -	Bilansowe Stan na 1.I.1958	Pozabil. Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	63	19054	-3971	15083	-
1	Woj.bydgoskie	4	100	-	100	-
2	Woj.łódzkie	3	10	+ 35	45	-
3	Woj.katowickie	34	2104	+1379	3483	-
4	Woj.kieleckie	18	11912	-5221	6691	-
5	Woj.krakowskie	1	190	- 100	90	-
6	Woj.poznańskie	2	3400	-	3400	-
7	Woj.wrocławskie	1	1338	- 64	1274	-

SB.

Bilans zasobów perspektywicznych piasków formierskich
wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach ton

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Ilość złóż	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost + ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	P O L S K A	8	1450	- 286	1164	-
1	Woj.bydgoskie	1	3	-	3	-
2	Woj.katowickie	6	947	- 286	661	-
3	Woj.kieleckie	1	500	-	500	-

SB.

74. Piaski do wyrobu cegieł wapienno - piaskowych

Piaski do wyrobu cegieł wapienno-piaskowych są surowcem pospolitym. Występują one w czwartorzędzie, jako osady rzeczne, rzeczno-lodowcowe, a także jako utwory brzegu morskiego oraz wydm. Poza tym piaski te spotyka się wśród miocenu w facji lagunowo-brzeżnej /facja węgla brunatnego Niżu Polskiego/.

Piaski do wyrobu cegieł wapienno-piaskowych występują na terenie całego kraju. Do ich produkcji mogą być również wykorzystane piaski, pochodzące z odwiewu przy eksploatacji żwirów.

Złoża piasków do wyrobu cegieł wapienno-piaskowych dokumentuje Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych. Ogółem liczba złóż udokumentowanych i zatwierdzonych przez Komisję Zasobów Kopalin przy Centralnym Urzędzie Geologii wynosi obecnie 29 przy 13 poznanych lecz nieudokumentowanych. Udokumentowane nowe złoża w pobliżu Warszawy, po uruchomieniu zakładów przeróbczych zaspokoją w dużej części potrzeby surowcowe budownictwa miasta Warszawy oraz jej okolic.
Złoże Słupsk - woj. koszalińskie objęte pozytywną opinią Prezesa Centralnego Urzędu Geologii /której ważność wygasła z dniem 1.XI.1956 r./ zostało udokumentowane w roku 1957 a na początku 1958 r. zostanie rozpatrzone przez K.Z.K.

Złożami dysponuje i eksploatuje je Centralny Zarząd Przemysłu Wapienno - Piaskowych Materiałów Budowlanych.

Zasoby udokumentowane piasków do wyrobu cegieł wapienno-piaskowych w Polsce /w tys. m^3/ wynoszą:

Kategorie	Zasoby udokumentowane		
	bilansowe	pozabilansowe	razem
A+B	35 010	1 670	36 680
C_1	6 093	969	7 062
C_2	3 098	-	3 098
Ogółem	44 201	2 639	46 840

Znaczny przyrost zasobów w kategoriach A+B bilansowych w stosunku do ubiegłego roku powstał wskutek udokumentowania złóż: Skarszewy, Szlachta, Zalbki i Piła.

Ogólne zasoby szacunkowe piasków do produkcji cegieł wapienno - piaskowych wynoszą: zasoby bilansowe - 7 811 tys. m^3, zasoby pozabilansowe - 579 tys.m^3.

Zapotrzebowanie i wydobycie piasków kwarcowych do produkcji cegieł wapienno-piaskowych w 1956, 1957 i 1958 r. /w tys. m^3/ na podstawie danych za lata 1956 - 60 Centralnego Zarządu Przemysłu Materiałów Budowlanych Wapienno-Piaskowych wynoszą:

lata	zapotrzebowanie	wydobycie
1956	373	326
1957	406	397
1958	468	-

Wobec dużej ilości złóż piasków do wyrobu cegieł wapienno-piaskowych, rozwój tej gałęzi przemysłu w kraju nie powinien natrafiać na trudności surowcowe. Rozwój tego przemysłu jest ważny szczególnie w okolicach, w których brak jest dobrych surowców ceramiki budowlanej.

Plan Geologii na 1957 r. przewidywał osiągnięcie przyrostu zasobów:

w kategorii A + B 19 900 tys.m^3

Przyrost zasobów w 1957 r. wyniósł:

w kategorii A + B 1 829 tys.m^3
w kategorii C_1 490 tys.m^3

Ze względu na opóźnienie prac dokumentacyjnych plan geologii na 1957 r. nie został całkowicie wykonany.

Na rok 1958 zaplanowany przyrost zasobów wynosi:

w kategorii A + B 15 200 tys.m^3

Ważniejsza literatura

Górecka L., Kukliński A. – Zagadnienia surowcowe przemysłu sylikatowego województwa warszawskiego. Przegląd Geologiczny III. Warszawa 1955

Rusiecki A. – Cegła wapienno-piaskowa, jej produkcja i właściwości. Materiały Budowlane. Warszawa 1950

Rusiecki A. – Wyroby wapienno piaskowe autoklawizowane. Polska Akademia Nauk. Warszawa 1954

Rusiecki A. – Wytyczne kwalifikacji surowców do produkcji cegły wapienno-piaskowej. Prace naukowe i badawcze Instytutu Techniki Budowlanej Warszawa 1950.

ZZ

Bilans zasobów udokumentowanych piasku kwarcowego do produkcji cegły wapienno -piaskowej
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tys. m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	P O L S K A	piasek	31459	5875	3174	+3551	+218	-76	35010	6093	3098	1670	969	-			
I	Woj.białostockie	"	15	70	-	- 14	-	-	1	70	-	-	-	-			
1	Gołdap pow.Gołdap	"	15	70	-	- 14	-	-	1	70	-	-	-	-	62	70	-
II	Woj.bydgoskie	"	1106	512	-	- 54	-	-	1052	512	-	80	40	-			
1	Świecie pow.Świecie	"	420	-	-	- 12	-	-	408	-	-	50	-	-	455 wg stanu na 1.7.1953	-	-
2	Barcin pow.Szubin	"	534	-	-	- 31	-	-	503	-	-	-	-	-	584 wg stanu na 1.1.1955	-	-
3	Więcborek pow.Sępolno	"	152	512	-	- 11	-	-	141	512	-	30	40	-	185 wg stanu na 1.7.1953	512	-
III	Woj.gdańskie	"	-	-	-	+1551	+213	-	1551	213	-	-	-	-			
1	Kiełpino pow.Kartuzy	"	-	-	-	+ 557	-	-	557	-	-	-	-	-	578 wg stanu na 1.4.1956	-	-
2	Skarszewy pow.Kościerzyna	"	-	-	-	+ 563	+213	-	563	213	-	-	-	-	603 wg stanu na 1.1.1955	213	-
3	Szlachta pow.Starogard	"	-	-	-	+ 431	-	-	431	-	-	-	-	-	474 wg stanu na 1.7.1954	-	-

jw

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IV	Woj.koszalińskie	piasek	1167	845	76	+909	-601	-76	2076	244	-	19	1	-			
1	Wałcz pow. Wałcz	"	180	59	-	- 13	-	-	167	59	-	9	1	-	219 wg stanu na 30.4.1954	59	-
2	Buczek Mały pow. Złotów	"	109	-	-	- 11	-	-	98	-	-	10	-	-	132 wg stanu na 1.1.1954	-	-
3	Ryczewo pow.Słupsk	"	369	418	76	+240	-418	-76	609	-	-	-	-	-	649 wg stanu na 1.1.1955		
4	Łęknica pow.Szczecinek	"	209	183	-	+693	-183	-	902	-	-	-	-	-	902 wg stanu na 1.1.1956		
5	Rąbino pow. Białogard	"	300	185	-	-	-	-	300	185	-	-	-	-	300 wg stanu na 1.7.1955	185	-
V	Woj. lubelskie	"	3961	1093	2891	-	-	-	3961	1093	2891	230	-	-			
1	Dyle pow. Biłgoraj	"	3961	1093	2891	-	-	-	3961	1093	2891	230	-	-	3961 wg stanu na 1.1.1956	1093	2891
VI	Woj.olsztyńskie	"	-	432	-	+ 73	- 20	-	73	412	-	-	692	-			
1	Iława pow. Susz	"	-	432	-	-	- 20	-	-	412	-	-	-	-	- wg stanu na 1.1.1954	484	-
2	Szczytno pow. Szczytno	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	692	-	15 wg stanu na 1.1.1954	-	-
3	Zalbki pow. Olsztyn	"	-	-	-	+ 73	-	-	73	-	-	-	-	-	84 wg stanu na 1.9.1956	-	-

jw

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
VII	Woj.poznańskie	piasek	741	-	-	+657	+277	-	1398	277	-	35	-	-			
1	Trzcianka pow. Piła	"	570	-	-	-	-	-	570	-	-	35	-	-	piasek kwarcowy 486 wg stanu na 1.1.1954	-	-
															piasek gliniasty 84 wg stanu na 1.1.1954	-	-
2	Wieleń pow.Czarnków	"	171	-	-	- 11	-	-	160	-	-	-	-	-	206 wg stanu na 1.1.1954	-	-
3	Piła w Pile	"	-	-	-	+668	+277	-	668	277	-	-	-	-	668 wg stanu na 1.1.1957	277	-
VIII	Woj.szczecińskie	piasek i glina	1176	374	207	+446	+377	-	1622	751	207	64	142	-			
1	Lipki pow.Stargard szczeciński	piasek	217	-	-	- 10	-	-	207	-	-	21	-	-	234 wg stanu na 1.9.1955	-	-
2	Barbinek pow.Myślibórz	"	-	-	-	+472	+377	-	472	377	-	-	-	-	499 wg stanu na 29.10.1957	377	-
3	Trąbki pow.Stargard szczeciński	"	260	127	207	- 6	-	-	254	127	207	-	-	-	260 wg stanu na 1.1.1956	127	207
4	Łobez II pow.Łobez	"	120	167	-	- 10	-	-	110	167	-	-	45	-	157 wg stanu na 1.7.1954	167	-
5	Łobez I pow.Łobez	piasek i glina	579	80	-	-	-	-	579	80	-	43	97	-	piasek kwarcowy czysty 350	42	-
															piasek kwarcowy ilasty 80	20	-
															glina piaszczysta 149 wg stanu na 1.1.1956	18	-

jw

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IX	Woj.warszawskie	piasek	9777	1737	-	-	-	-	9777	1737	-	1152	94	-			
1	Radzymin pow.Wołomin	"	1978	1737	-	-	-	-	1978	1737	-	108	94	-	1978 wg stanu na 1.7.1956	1737	-
2	Wieliszew pow.Nowy Dwór	"	7799	-	-	-	-	-	7799	-	-	1044	-	-	7799 wg stanu na 1.7.1956	-	-
X	Miasto Warszawa	"	13304	-	-	-	-	-	13304	-	-	-	-	-			
1	Choszczówka	"	13304	-	-	-	-	-	13304	-	-	-	-	-	13304 wg stanu na 1.7.1956	-	-
XI	Woj.wrocławskie	"	6	598	-	- 6	-28	-	-	570	-	-	-	-			
1	Oława pow.Wrocław	"	6	598	-	- 6	-28	-	-	570	-	-	-	-	76	598	-
XII	Woj.zielonogórskie	"	206	214	-	-11	-	-	195	214	-	90	-	-			
1	Stare Kurowo pow.Strzelce Krajeńskie	"	206	214	-	-11	-	-	195	214	-	90	-	-	236 wg stanu na 1.1.1953	214	-

jw

Bilans zasobów szacunkowych piasku kwarcowego do produkcji cegły wapienno-piaskowej

wg stanu na 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Zasoby A+B+C_1+C_2			
			Bilansowe			Pozabil.
			Stan na 1.I.1957	Zmiany przyrost+ ubytek -	Stan na 1.I.1958	Stan na 1.I.1958
1	2	3	4	5	6	7
	POLSKA	piasek	8862	-1051	7811	579
I	Woj.białostockie	"	772	- 15	757	-
1	Woszczele pow. Ełk	"	772	- 15	757	-
II	Woj. bydgoskie	"	1141	- 34	1107	-
1	Syli-kat w Bydgoszczy	"	744	- 20	724	-
2	Nakło pow. Wyrzysk	"	397	- 14	383	-
III	Woj. gdańskie	"	1420	-1420	-	-
1	Szlachta x/ pow.Stargard	"	427	- 427	-	-
2	Kiełpino x/ pow. Kartuzy	"	568	- 568	-	-
3	Skarszewy x/ pow.Kościerzyna	"	425	- 425	-	-
IV	Woj.koszalińskie	"	2763	-	2763	-
1	Polanica pow.Człuchów	"	963	-	963	-
2	Słupsk pow. Słupsk	piasek	1800	-	1800	-
V	Woj.krakowskie	"	53	- 36	17	-
1	Kraków-Płaszów pow.Kraków	"	53	- 36	17	-
VI	Woj.olsztyńskie	"	766	+958	1724	4
1	Olsztyn pow. Olsztyn	"	49	-	49	-
2	Pasym pow. Szczytno	"	314	- 17	297	-
3	Ogonki pow. Węgorzewo	"	285	- 2	283	-
4	Stawiguda pow. Olsztyn	"	85	- 12	73	-
5	Pisz pow. Pisz	"	-	+999	999	4
6	Cibórz +/ pow. Działdowo	"	33	- 10	23	-
VII	Woj. szczecińskie	"	1947	-504	1443	575
1	Sowno pow. Żobez	"	1458	- 15	1443	575
2	Barlinek x/ pow. Myślibórz	"	489	-489	-	-

Uwaga : x/ zasoby zatwierdzonegprzez K.Z.K. w 1957 r.
+/ " złoża Cibórz zarejestrowane wg stanu na 30.III.1956 r.

ad

75. P i a s k i d o p r ó b w y t r z y m a ł o ś c i o w y c h c e m e n t u

Piaski te służą do sporządzania normalnej zaprawy cementowej stosowanej do przeprowadzania prób wytrzymałościowych cementu. Stosowany jest piasek kwarcowy dwóch rodzajów : gruby i drobny.

Piaski do prób wytrzymałościowych cementu wg PN-54/ /B-11000 winny odpowiadać następującym wymogom :

1. Kształt ziarn piasku winien być naturalny,
2. odpowiednie uziarnienie,
3. skład chemiczny :
   a. piasku grubego :
      zawartość SiO_2 co najmniej 99%,
      strata przy wyżarzaniu nie więcej niż 0,5%,
      zawartość składników piasku rozpuszczalnych w wodzie nie więcej niż 0,05%,
   b. piasku drobnego :
      zawartość SiO_2 co najmniej 97%,
      strata przy wyżarzaniu nie więcej niż 0,5%.

Badania przydatności piasku przeprowadza zgodnie z polską normą Instytut Przemysłu Wiążących Materiałów Budowlanych.

Polska norma /PN-54/B-11000/ określa, że piasek do prób wytrzymałościowych cementu wydobywa się jedynie ze złoża Biała Góra pod Tomaszowem Mazowieckim.

Złoże to jest przede wszystkim złożem piasków szklarskich i w bilansie omówione jest w rozdziale "Piaski szklarskie".

Możliwości rozwojowe z punktu widzenia wielkości zasobów złoża są znaczne. Wymaga to jednak ustalania warunków wspólnej eksploatacji piasków szklarskich, formierskich i piasków do prób wytrzymałościowych cementu.

Zasoby piasków do prób wytrzymałościowych cementu nie są ustalone.

Produkcja tych piasków ze złoża Biała Góra wynosiła :

		w 1955 r.		w 1956 r.
piasek gruby	-	105 ton	-	32 tony
piasek drobny	-	31 ton	-	2 tony.

Produkowane piaski do prób wytrzymałościowych cementu nie odpowiadają jednak polskiej normie, co jest wynikiem nieodpowiedniej technologii.

Obecnie w kopalni Biała Góra przeprowadzone są inwestycje, mające na celu polepszenie jakości tych piasków.

Ważniejsza literatura

Kobyłecka M. - Kredowa niecka tomaszowska. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 41. Warszawa 1948.

Pn-54/B-11000 - Piasek do prób wytrzymałościowych cementu.

ad

76. P y ł y k w a r c o w e

Pyłami kwarcowymi nazywamy drobno roztarty materiał kwarcowy o wymiarach ziarn poniżej 0,1 mm. Granica między piaskiem i pyłem nie jest ujęta jednolicie.

Pyły kwarcowe znajdują zastosowanie:

1. w odlewnictwie - do wyrobu czernideł i pudrów formierskich pod nazwą "Marszalit",
2. w przemyśle materiałów ściernych,
3. w przemyśle zapałczanym,
4. do produkcji środków owadobójczych.

Pyły kwarcowe rzadko tworzą złoża samodzielne. Przeważnie występują one wspólnie z frakcjami grubszymi /piaski, żwiry/ lub drobniejszymi /iły/. Wydzielenie pyłów ze skał sypkich jest łatwiejsze niż z ilastych, dlatego też jako źródło pyłów kwarcowych uważać należy raczej złoża, zawierające je wraz z materiałem grubszym.

Występowanie pyłów kwarcowych znane jest w Polsce w następujących województwach:

katowickim - rejon Zawiercia - Myszkowa,
kieleckim - okolice Małogoszczy,
lubelskim - rejon Chełma /Rejowiec, Malinówka/,
poznańskim - okolice Ostrzeszowa,
wrocławskim - rejon Bolesławca.

Mamy tu do czynienia z współwystępowaniem pyłów z piaskami /rejony: Bolesławiec, Ostrzeszów, Rejowiec/, względnie z piaskami i żwirami /rejon Zawiercia - Myszkowa, okolice Małogoszczy/.

W Olszynie pow.Kępno piasek pylasty występuje razem z piaskiem kwarcowym przydatnym do produkcji szkła optycznego. Z dokumentacji geologicznej, opracowanej z punktu widzenia piasków optycznych przez Instytut Geologiczny, można wnioskować, że pyły kwarcowe stanowią 14 % zasobów piasków kwarcowych tego złoża, co oblicza się szacunkowo na około 1 650 ton.

W Rejowcu występują mioceńskie piaski kwarcowe o różnorodnym uziarnieniu. W złożu tym, udokumentowanym przez Ministerstwo Przemysłu Materiałów Budowlanych, piasek pylasty /mączka kwarcowa/ stanowi około 30% zasobów bilansowych piasków kwarcowych, co wynosi około 47 000 ton. Piasek pylasty występuje głównie w spągu złoża, a w części zachodniej wychodzi ponadto na powierzchnię. Jest on z reguły zawodniony i tworzy kurzawkę. Produkcja roczna piasków pylastych w Rejowcu wynosi 756,3 ton.

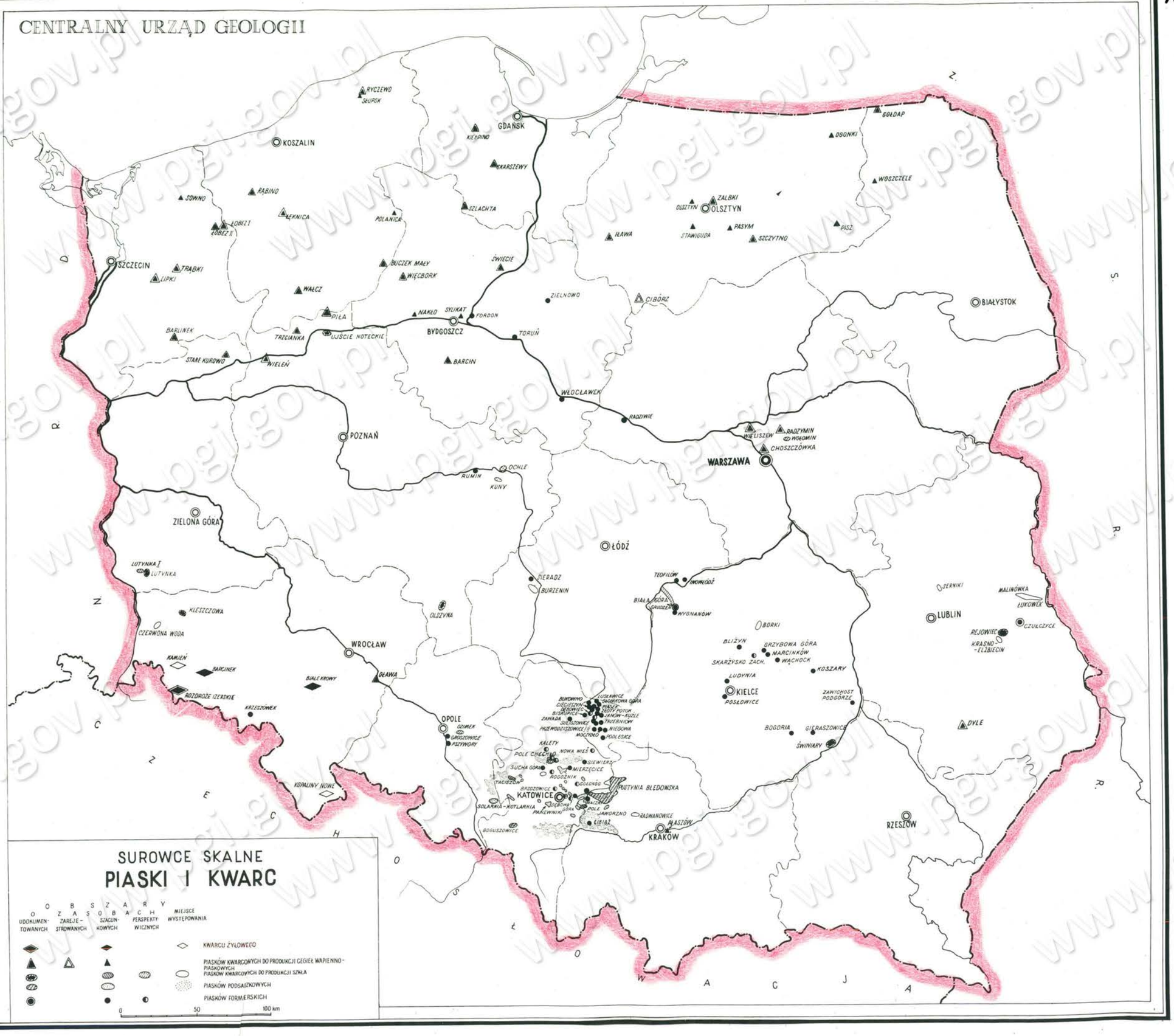
Zasoby pyłów kwarcowych w Polsce są prawdopodobnie znaczne, jednak gospodarka nimi jest utrudniona z powodu braku danych odnośnie wymogów dla tej kopaliny.

Ważniejsza literatura

Aksionow P.A. - Odlewnictwo. Warszawa 1952.

jw

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII



77. Ż w i r k i f i l t r a c y j n e

Żwirki filtracyjne służą do oczyszczania wód pitnych, przemysłowych i ścieków, stosuje się także do innych celów, jak np. do oczyszczania odlewów w przemyśle odlewniczym.

Żwirki filtracyjne jest to rozdrobniony w sposób naturalny materiał skalny pochodzenia rzecznego, jeziornego lub morskiego. Ziarna żwirków winny mieć kształt zbliżony do kuli lub sześcianu, bez widocznych śladów wietrzenia.

Żwirki filtracyjne do oczyszczania wód pitnych winny mieć przynajmniej 60 - 65% ziarn kwarcu, reszta to skały magmowe, ze skał metamorficznych - kwarcyty, a osadowych - piaskowce o lepiszczu krzemionkowym. Żwirki filtracyjne do oczyszczania wód przemysłowych winny mieć 95 - 98 % ziarn kwarcu. W obu wypadkach niedopuszczalna jest zawartość pyłów i substancji organicznych oraz siarczków, siarczanów, węglanów i związków żelaza.

Żwirki filtracyjne eksploatowane są w Białej Górze koło Tomaszowa Mazowieckiego. Występowanie żwirów, mogących mieć zastosowanie jako żwirki filtracyjne, notujemy ponadto w województwach:

katowickim - okolice Zawiercia, Częstochowy, Siewierza,
kieleckim - okolice Włoszczowej, Małogoszczy,
krakowskim - okolice Krzeszowic,
lubelskim - okolice Chełma /Malinówka/,
poznańskim - Olszyna k.Ostrzeszowa, okolice Koła,
wrocławskim - Krzeszówek k.Kamiennej Góry, okolice Bolesławca,
zielonogórskim - Lutynka k.Żagania.

Żwirki o uziarnieniu wymaganym do filtracji występują zazwyczaj w złożach wraz ze żwirami i piaskami o grubszym i drobniejszym ziarnie. Wskutek tego zachodzi potrzeba racjonalnego wykorzystania złoża pod kątem użytkowania wszystkich surowców, występujących w złożu.

W retyko - liasowych złożach żwirów w okolicy Włoszczowej oraz Myszkowa - Siewierza występują obok żwirów oraz frakcji drobniejszych, również ziarna o granulacji odpowiadającej żwirkom filtracyjnym.

W złożu kredowym w Białej Górze koło Tomaszowa Mazowieckiego eksploatowane są żwirki filtracyjne łącznie z piaskami szklarskimi.

W roku 1957 wydobycie żwirków filtracyjnych z tego złoża wyniosło około 6 000 ton.

Eksploatacja podlega Ministerstwu Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych. Prócz tego kredowe żwirki filtracyjne występują w złożu piasków formierskich w Krzeszówku k. Kamiennej Góry, gdzie wyodrębniają je jako nadziarno o wymiarach 0,42 - 4,0 mm w ilości ok. 3000 ton rocznie,

W złożach trzeciorzędowych w Olszynie koło Ostrzeszowa wraz z piaskami optycznymi i w Malinówce koło Chełma wraz z piaskami formierskimi występują żwirki o uziarnieniu odpowiadającym potrzebom filtracji. Żwirki te, tak samo jak i piaski, składają się prawie wyłącznie z ziarn kwarcu. Według sporządzonej przez Instytut Geologiczny dokumentacji złoże w Olszynie posiada około 24% żwirków, co stanowi ok. 2830 ton.

Cenne żwirki filtracyjne otrzymuje się ubocznie przy szlamowaniu /wzbogacaniu/ kaolinów. Ta produkcja może być uruchomiona w przypadku przystąpienia do wzbogacania kaolinów krajowych.

Brak danych uniemożliwia zestawienie zasobów poszczególnych złóż.

Plan geologii na rok 1955 przewidywał przyrost zasobów w kategorii C_1 w ilości 1 800 tys. ton na złożu w Lutynce pow. Żagań. Plan ten do dnia 1.I.1958 r. nie został wykonany.

Ważniejsza literatura

Borkowski St. - Obecny stan produkcji żwirów filtracyjnych w przemyśle mineralnym. Warszawa 1953.

H. Materiały ścierne

Materiały ścierne, służące do szlifowania i polerowania powierzchni, znajdują zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu.

Największe zapotrzebowanie na materiały ścierne, głównie w formie wyrobów kształtowych, wykazuje przemysł maszynowy i narzędziowy. Do tych celów stosowane są zarówno materiały ścierne naturalne, jak i sztuczne. Zasadniczymi cechami, od których zależy ewentualna przydatność oraz rodzaj zastosowania materiałów ściernych, są: twardość ziarn ściernic, wielkość i kształt ziarn, stosunek wymiaru najmniejszego do największego ziarna, opór spoiwa przeciw wykruszeniu ziarn.

Spośród surowców mineralnych i skalnych jako naturalne materiały ścierne znajdują zastosowanie w przemyśle: diament, korund, szmergiel, topaz, skały topazowe, piaski i skały granatowe, krzemienie, chalcedon, piaskowce kwarcowe, ziemia okrzemkowa, żupek szlifierski, trypla, ziemia krzemionkowa, opoka lekka, pumeks i talk.

Z występujących w Polsce materiałów ściernych zastosowanie przemysłowe mają: krzemienie, chalcedon, piaskowce, łupki szlifierskie, ziemia okrzemkowa, ziemia krzemionkowa.

Skała topazowa / topazyt /

Znane jest jedno występowanie skały kwarcowo-topazowej w Kamieniu koło Mirska / Dolny Śląsk /. Technologia jej zastosowania na meteriał ścierny nie została opracowana. Możliwość jej zużytkowania do tego celu, nie wydaje się korzystną z uwagi na strukturę skały. Dane dotyczące zasobów zostały omówione w rozdziale "Topazyt" przy surowcach przemysłu chemicznego.

Granaty

W niewielkich ilościach występują granaty na złożach okruchowych na wybrzeżu Bałtyku, np. na półwyspie Hel i w okolicach Łeby. Znane są również łupki granatowe występujące w gnejsach na Dolnym Śląsku. W złożach okruchowych wybrzeża występują piropy / twardość 7,5 / o wielkości ziarn 0,2 - 0,3 mm.

Wykorzystanie tych granatów nie wydaje się korzystne z powodu małych wymiarów obtoczonych ziarn, które musiały by ulec kruszeniu, w celu otrzymania ostrych krawędzi.

Bardzo małej miąższości łupki zawierające granaty występują w stropie i spągu złoża magnetytu w Kowarach / p. " Rudy Żelaza " /.

Krzemienie

W Polsce występują krzemienie w większych ilościach:

a/ w jurajskich skałach wapiennych w paśmie Krakowsko-Wieluńskim,

b/ w północno-wschodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich również w jurajskich skałach węglanowych.

W wyniku prac prowadzonych przez Świętokrzyską Stację Terenową Instytutu Geologicznego w rejonie Jastrzębia k.Opoczna stwierdzono występowanie krzemieni jurajskich na złożu wtórnym w utworach czwartorzędowych. Dla ustalenia ich przydatności do produkcji materiałów ściernych prowadzone są badania surowca przez Centralne Laboratorium Biura Konstrukcyjnego Narzędzi w Grodzisku Mazowieckim,

c/ w utworach kredowych Wyżyny Lubelskiej w opoce turońskiej, a w znaczniejszych ilościach wśród białej kredy piszącej w okolicach Siedlec i Chełma.

Nagromadzenia czarnych krzemieni znane są również z białej kredy piszącej górnego turonu w północno-wschodniej części Polski.

Krzemienie występują przeważnie w postaci buł w utworach węglanowych jurajskich i kredowych w/w rejonów, rzadziej w postaci płaskur, a nawet pokładów, niekiedy eksploatowanych dla miejscowych celów drogowych.

Głównie używa się krzemieni przy wyrobach szlistych papierów, mających zastosowanie w przemyśle drzewnym.

Chalcedon

Występowanie chalcedonu stwierdzone zostało w Górach Świętokrzyskich

w dwóch rejonach:
a/ rejon Łagowa,
b/ rejon Przedbórza.

Należy tutaj wskazać również występowanie skały krzemionkowej okolic Inowłodza i Gapinina nad Pilicą.

Chalcedon występuje w rejonie Łagowa w postaci cienkich do 24 cm /Zalesie/ wkładek w najniższym poziomie piaskowców glaukonitowych dolnego ordowiku. W rejonie Przedbórza nagromadzenie buł chalcedonu stwierdzone zostało w wychodniach piaskowców albskich na zboczach Góry Suchej, Góry Kozłowej i w okolicach Mojżeszowa. Te wystąpienia chalcedonu nie zostały dotychczas dostatecznie rozpoznane, brak również badań technologicznych nad przydatnością ich do produkcji materiałów ściernych.

P i a s k o w c e

Z piaskowców produkowane są toczydła, toczaki, ściernice i osełki. Toczydła dużych wymiarów / 1000 - 3000 mm średnicy / stosuje się w przemyśle narzędziowym przy produkcji pilników; toczaki o wymiarach 300-500 mm stosowane są w warsztatach naprawczych, w drobnym przemyśle, gospodarstwach rolnych i in. Specjalnym typem ściernic są kamienie o kształcie walców średnicy 1,5 - 2 m, służące do rozcierania drewna na włókna; muszą one odznaczać się dużą wytrzymałością mechaniczną.

Piaskowce stosowane do produkcji kształtowanych materiałów ściernych powinny charakteryzować się również ziarnem i jednorodnością lepiszcza, co zapewnia równomierne zużywanie się ściernic.

Bardzo dobre wyniki otrzymano z piaskowców o lepiszczu ilasto-krzemionkowym:
1/ retyko-liasu obrzeżenia Gór Świętokrzyskich,
2/ kredy Radkowa, Szczytna, Wambierzyc / Dolny Śląsk /.

W Polsce od dawna stosowane są retyko-liasowe piaskowce do produkcji kształtowanych materiałów ściernych z okolic:

Suchedniowa, Cisowa - piaskowce gruboziarniste
Saydłowca, Dołów Biskupich,
Dołów Opackich, Wyklenia - piaskowce średnioziarniste
Saydłowca, Nietuliska - piaskowce drobnoziarniste
Kunowa, Żarnowa.

Chałupniczo w niewielkich ilościach produkowane są osełki i inne ścierne kamienie gospodarcze i przemysłowe w wielu dalszych punktach retyko-liasu świętokrzyskiego, między innymi w powiecie opoczyńskim.

Z rejonu Bolesławca do produkcji kształtowanych wyrobów ściernych nadają się górne piaskowce cieszowe o strukturze drobnoziarnistej. Piaskowce te eksploatowane są głównie w Żerkowicach i Raczkowicach / pow. Lwówek Śląski/ oraz w Warcie Bolesławieckiej / pow. Bolesławiec /. W rejonie Kłodzka używane są również drobnoziarniste piaskowce kredowe. Z piaskowców tych produkowane są tylko toczaki.

Ł u p k i s z l i f i e r s k i

W skałach karbońskich, towarzyszących pokładom węgla, występują partie skalne o charakterze łupkowym, które mogą znaleźć zastosowanie jako materiał szlifierski i polerowniczy, jak: polerowanie wałów stosowanych w przemyśle bawełnianym, ostrzenie noży do przemysłu drzewnego, skórzanego, papierniczego, wygładzanie większych powierzchni metalicznych i t.p.

Na terenie Polski łupki szlifierskie / "Wetzstein"/ występują w grupie brzeżnej na granicy warstw gruszowskich i piotrzkowickich w południowo-zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego / kopalnia węgla "Gliwice" w Gliwicach, nieczynna kopalnia " Szyb Fryderyk" w Gorzycach koło Rybnika /.

W kopalni " Polska " w Świętochłowicach stwierdzono występowanie łupku, którego pewne partie znajdują zastosowanie jako materiał polerowniczy w przemyśle bawełnianym.

Łupek szlifierski z kopalni "Gliwice" jest skałą twardą i zwięzłą barwy jasnoszarej z wyraźnie zaznaczonym warstwowaniem. Teren, na którym występuje, wykazuje znaczne zaburzenia tektoniczne. Miąższość pokładu łupku dochodzi do 5 m.

SB.

Łupki z kopalni "Gliwice" posiadają zbliżone własności do zagranicznych kamieni polerowniczych, których brak odczuwamy w kraju.

Wykonane badania karbońskich łupków szlifierskich wykazały ich przydatność przemysłową do następujących celów:

1/ ostrzenia tzw. noży drukarskich t.j. noży stalowych służących do zbierania farby z wałków miedzianych. Wały te posiadają desenie do ozdabiania tkanin,

2/ wygładzania ściennych robót stiukowych.

Zasoby łupków szlifierskich kop. "Gliwice" zatwierdzone przez Komisję Zasobów Kopalin. C.U.G. wg stanu na 1.VII.1953 r. wynoszą w kat. C_2 bilans. 123 tys.ton.

Łupki szlifierskie z kopalni "Gliwice" i "Polska" winny całkowicie wyeliminować import wyrobów do polerowania i ostrzenia potrzebnych przemysłowi bawełnianemu i papierniczemu, jednak spółdzielczość nie wykazała dotychczas dostatecznego zainteresowania i inicjatywy w tym kierunku.

x

Uwagi odnośnie występowania i zasobów złóż ziemi okrzemkowej, krzemionkowej i talku, ujęte są w bilansie zasobów w rozdziale surowców chemicznych. Surowce te mają zastosowanie przy polerowaniu kamieni okładzinowych i metali.

Większe wykorzystanie, względnie rozszerzenie krajowej bazy surowców naturalnych materiałów ściernych jest możliwe. Wskazanym więc jest wykonanie prób technologicznych na niektórych skałach, jak: skała kwarcowo-topazowa, skały krzemionkowe z nad Pilicy, gotlandzkie łupki krzemionkowe oraz rozszerzenie prób na pewnych odmianach karbońskich łupków szlifierskich.

Ważniejsza literatura

Bolewski A. Gruszczyk H. - Surowce hutnicze. Kraków 1954.

Budkiewicz M. - Skała kwarcowo-topazowa z Kamienia na Dolnym Śląsku. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 58. Warszawa 1950.

Budkiewicz M. - Łupki szlifierskie i polerownicze kopalni Gliwice. Instytut Geologiczny. Archiwum Rękopisów. Warszawa 1954.

Gaweł A. - Przyczynki do znajomości krzemieni i rogowców z południowej Polski. Biuletyn Akademii Umiejętności. Kraków 1924.

Gołębiowski G. - Stosowanie kamieni naturalnych do wyrobów specjalnych dla przemysłu. Polska Akademia Nauk. Warszawa 1954.

Kamieński M. - Skały budowlane w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 57. Warszawa 1949.

Mączka L. - Piaski cyrkonowe wybrzeża Bałtyku. Instytut Geologiczny. Archiwum Rękopisów. Warszawa 1953.

Pożaryski Wł. - Jura i kreda między Radomiem, Zawichostem i Kraśnikiem. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 46. Warszawa 1948.

Pożaryski Wł. - Odwapnione utwory kredowe na północno-wschodnim przedpolu Gór Świętokrzyskich. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn 75. Warszawa 1951.

Różycki S.Z. - Jurajskie skały krzemionkowe nad Pilicą i ich znaczenie praktyczne. Państwowy Instytut Geologiczny. Biuletyn29. Warszawa 1947.

Sawicka E. - Minerały ciężkie w piaskach plażowych polskiego wybrzeża Bałtyku. Instytut Geologiczny. Biuletyn Warszawa 1953.

Traube H. - Die Minerale Schlesiens. Berlin 1888.

Zwierzycki J. - Złoża cyrkonu na Pomorzu Zachodnim. Hutnik. Katowice 1946.

SB.

I. Surowce mineralne przemysłu papierniczego

Naturalne surowce mineralne w przemyśle papierniczym, używane jako wypełniacz, służą do nadania papierom określonych właściwości. Ubocznie też służą dla zaoszczędzenia droższych surowców włóknistych jak masa celulozowa, ścier, szmaty.
Surowcami mineralnymi stosowanymi w przemyśle papierniczym są: kaolin, talk, baryt, azbest.

K a o l i n

Podstawowym wypełniaczem w przemyśle papierniczym jest kaolin. Stosuje się go do wszystkich gatunków papieru / papiery drukowe, ofsetowe, ilustracyjne i t.p./.
Kaolin powoduje nieprzezroczystość papieru, poprawia drukowność, ułatwia zatrzymywanie barwników, kalandrowanie / gładzenie papieru i t.p. /.

Kaoliny krajowe są na ogół słabo rozpoznane pod względem ich przydatności dla przemysłu papierniczego.

W ostatnich latach przeprowadzone były w Instytucie Surowców Mineralnych w Karlowych Varach badania nad ustaleniem przydatności kaolinu z Żarowa, Goli, Kamienia oraz glinek kaolinowych z kop. Maria I, które wykazały, że dla przemysłu papierniczego najkorzystniej przedstawia się kaolin z Kamienia.

Kaolin z Żarowa oraz Goli nadaje się jedynie do mniej wartościowych kolorowych gatunków papieru. Pewne odmiany glinek kaolinowych z kop. Maria I, byłyby także przydatne dla przemysłu papierniczego przy starannym usuwaniu podczas eksploatacji partii żelazistych.

W przyszłości należałoby przeprowadzić badania nad przydatnością dla przemysłu papierniczego kaolinów z innych miejscowości. Do papierów wysokogatunkowych / papiery bankowe, papiery mapowe / używa się kaolinów czeskich i radzieckich.

Dane dotyczące występowania i zasobów kaolinów w Polsce omówione zostały w rozdziale " Kaolin ".

T a l k

Do produkcji papierów specjalnych gatunków cienkich i mocnych używany jest talk. Obecnie stosuje się go jedynie do t.zw. papierów biblijnych.

Import talku technicznego w roku 1956 wynosił 13 360 ton, a w roku 1957 - 25 290 ton.

B a r y t

Jako wypełniacz powierzchniowy stosowany jest siarczan baru uzyskany z barytu, który powoduje białość papieru. Pokrywa się nim papiery błyszczące / papier fotograficzny i inne /.
Występowania i zasoby barytu są omówione w rozdziale surowców chemicznych.

A z b e s t

Do papierów specjalnych / bibuły filtracyjne i t.p. / używa się azbestu, pochodzącego wyłącznie z importu.

Azbest występuje w Polsce przeważnie na terenie Dolnego Śląska, gdzie jest związany genetycznie z serpentynitami / rejony Ząbkowic, Niemczy, Jordanowa, Rędzin /. Spotyka się również niewielkie wtrącenia tego materiału wśród innych skał metamorficznych / Złoty Stok oraz Tatry.
W Rędzinach azbest występuje z serpentynitem wśród dolomitów w postaci żyłek o grubości 5 - 6 cm.

Występowania te mają jedynie znaczenie mineralogiczne.

Zużycie krajowe azbestu zaspakajane jest z importu, który ilustruje niżej zamieszczona tabela.

SB.

Nazwa surowca	Jedn. miary	1955	1956	1957
włókno azbestowe	ton	7640,0	7850,0	8728,5
pył azbestowy	ton	375,7	543,0	469,1

Do produkcji papierów używany jest pył azbestowy, importowany z Bułgarii.

Ważniejsza literatura

Hoyer – Papierlexikon. Leipzig. Darmstadt 1941–1948.

Sieber R. – Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. Berlin 1939.

Przegląd Papierniczy. Łódź 1947 – 1950.

SB.

J. Surowce do produkcji barwin /farb/ mineralnych

Barwiny /farby/ mineralne znane są od najdawniejszych czasów i dzielą się na ziemne i sztuczne. Do malowania używane były dawniej: cynober, ochra palona, zieleń miedziowa, biel i minia ołowiana oraz później ultramaryna.

Obecnie barwiny mineralne mają bardzo różnorodne i szerokie zastosowanie. Używa się ich jako barwiny suche przy sporządzeniu farb klejowych, pokostowych, emalii i innych, do wszelkiego rodzaju kitów, mas do gruntowania, do środków antykorozyjnych, do spoiw i tworzyw budowlanych itd. stosowanych w celu nadania przedmiotom i budowlom estetycznego wyglądu, zapobieżenia korozji metali, gniciu drewna, wietrzeniu i kruszeniu się powierzchni kamiennych itp. Barwiny mineralne używa się do wytwarzania farb artystycznych, pasteli, sangwin, ołówków. Mają zastosowanie przy wykonywaniu druków, szkła itp. Barwiny mineralne poza tym stosowane są szeroko w przemyśle mas plastycznych i tworzyw sztucznych.

Oprócz barwin właściwych stosowane są tzw. mineralne wypełniacze i obciążniki, jak np. kreda, baryt, gips, wapno palone itp.

1. Barwiny mineralne ziemne

Złoża surowców do wytwarzania barwin ziemnych są zwykle niewielkie. Barwina zależnie do tego, czy ma charakter krystaliczny czy bezpostaciowy, występuje w złożu jako kopalina twarda i zbita lub pulchna i miękka. O jakości i przydatności surowców do otrzymywania barwin ziemnych decyduje próba technologiczna. Jako pomocnicze wskazówki mogą służyć oznaczenia : stopnia zanieczyszczenia, jednorodności, stopnia twardości, intensywności barwy i wilgotności.

Właściwe barwiny ziemne otrzymujemy dzięki nieskomplikowanej mechanicznej /niekiedy także chemicznej/ przeróbce minerałów i skał, polegającej w ogólnych zarysach na sortowaniu, rozdrabnianiu, mieleniu, separacji, pławieniu, suszeniu i odsiewaniu oraz tam, gdzie jest to celowe, na prażeniu.

Z barwin ziemnych duże zastosowanie mają ochra, umbra i siena oraz minie żelazowe.

Właściwe naturalne brunatne umbry w Polsce nie są znane. Prawdopodobnie nadawać się będą do tego celu niektóre rudy manganowe występujące koło Pińczowa woj. kieleckie.

Do wytwarzania minii żelazowych znajduje zastosowanie hematyt np. występujący w Górach Świętokrzyskich /kop. Staszic w Rudkach/ oraz na Dolnym Śląsku. Surowce te posiadają odcień wiśniowy.

Jako zasadniczy surowiec do produkcji ochry służą tzw. glinki farbiarskie, które niżej zostaną dokładniej omówione.

Ponieważ w Polsce występują piaski glaukonitowe, możliwe jest znalezienie odpowiednich surowców do produkcji zieleni ziemnych.

Do wytwarzania brunatu /odpowiednik brunatu kasselskiego/ mogłyby być prawdopodobnie wykorzystane niektóre gatunki węgli brunatnych, tak obficie występujących w rozmaitych okolicach kraju.

Import i eksport farb mineralnych w latach 1955-57 przedstawia się następująco :

L. p.	Farby mineralne	Import w tonach			Eksport w tonach		
		1955	1956	1957	1955	1956	1957
1.	Biel tytanowa	4237	503	770	-	-	-
2.	Żółcień żelaz.	154	203	200	-	-	-
3.	Biel cynkowa	-	-	-	10 445	10 059	8 262
4.	Ultramaryna	-	-	-	293	322	482
5.	Litopon	-	-	-	580	379	132

ad

2. Mineralne wypełniacze i obciążniki

K r e d a

Kreda bywa używana jako obciążnik lub dodatek do barwin naturalnych lub sztucznych. Do tego celu używana jest kreda pławiona.
W Polsce występuje kreda w dużych ilościach w Kornicy, Mielniku oraz w okolicy Chełma.
Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale E "Surowce przemysłu chemicznego" - pkt 61.

B a r y t

Baryt stosowany jest do wyrobu barwin mineralnych. Obecnie eksploatowany jest w Boguszowie i Staniszkowie na Dolnym Śląsku oraz Strawczynku w Górach Świętokrzyskich.
Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale E "Surowce przemysłu chemicznego" - pkt 54.

W a p i e ń

Wapień mielony stosunkowo rzadko jest używany w przemyśle barwin mineralnych, natomiast wapno palone jest głównym składnikiem często stosowanych w budownictwie farb wapiennych, czyli zawiesin pigmentów odpornych na działanie alkalii w mleku wapiennym.
Wapno palone uzyskuje się w Polsce z wapieni eksploatowanych w wielu punktach kraju. Bogactwo złóż wapieni nie nasuwa trudności przy ich wykorzystaniu do produkcji wapna palonego.
Szczegółowe omówienie znajduje się w rozdziale D "Surowce przemysłu budowlanych materiałów wiążących" - pkt 49.

G i p s

Gips w technice malarskiej znalazł zastosowanie jako obciążnik wypełniający, a nie zmieniający barwy. Używany jest jako domieszka np. do chromianu ołowiu, zieleni chromowej, czerwieni żelazowej i do barwin przygotowanych na sadzy.
Szczegółowe omówienie znajduje się w rozdziale D "Surowce przemysłu budowlanych materiałów wiążących" - pkt 51.

3. Sztuczne barwiny mineralne

Sztuczne barwiny mineralne otrzymywane są z surowców mineralnych na drodze procesów chemicznych.

Stan naszych wiadomości o zasobach mineralnych Polski wnosić pozwala, że jesteśmy w możliwości produkowania znacznego asortymentu niezbędnych dla naszej gospodarki sztucznych barwin mineralnych, a niektórych z nich w ilościach nie tylko pokrywających zapotrzebowanie lecz i na eksport.

Do tych należą przede wszystkim barwiny mineralne, stanowiące związki cynku, ołowiu i kadmu. Są to biele cynkowe, tlenki cynku, biele ołowiane, gleity, minie, szare minie ołowiane, złocienie kadmowe, oranże kadmowe itd. Bazą surowcową dla produkcji tych farb mineralnych są bogate złoża kruszców cynku i ołowiu /blenda cynkowa, galman, galena/, występujące na południu Polski.

Oprócz wymienionych barwin mineralnych na kruszcach cynku oparta jest również produkcja ważnych i szeroko stosowanych barwideż, a to litoponu i sulfoponu. Litopon jest mieszaniną bieli barowej z siarczkiem cynku.

Do wyrobu ultramaryny używane są następujące surowce: kaolin, soda, krzemionka, węgiel i siarka. Podstawą produkcji jest kaolin.

Wymienione surowce w dostatecznej ilości występują w kraju.

Oprócz tego posiadamy surowce do wytwarzania błękitu paryskiego oraz surowce arsenowe. Możemy również w Polsce produkować farby fosforyzujące z siarczku cynku, siarczku kadmu, siarczku wapnia itp.

G l i n k i f a r b i a r s k i e

Glinki farbiarskie są to skały ilaste zabarwione zmiennymi ilościami tlenków lub wodorotlenków żelaza względnie manganu. Służą one do

otrzymywania farb ziemnych, jak ochra, siena i umbra.

Ochra jest farbą barwy od żółtej do brązowej. Według zawartości SiO_2 rozróżnia się ochry tłuste z mniejszą zawartością SiO_2 i chude - z większą zawartością. Farby olejne z ochrą tłustą wysychają wolniej, z ochrą zaś chudą - szybciej i dają twardszą powłokę.

Umbra jest farbą mineralną barwy brunatnej, w odcieniach: od zielonkawego do czerwonego. Pod względem składu, umbry zbliżone są do ochr żelazowych, których zasadniczym składnikiem jest Fe_2O_3, różnią się od ochr większą zawartością tlenków manganu /minimum 6% MnO/.

W sprzedaży są umbry naturalne i palone.

Siena przy niskiej zawartości żelaza przechodzi w ochrę, a z wzrostem zawartości tlenków manganu - w umbrę.

Istniejące normy polskie dotyczą gotowego produktu - farby suchej, natomiast brak jest odpowiednich P.N. względnie warunków technicznych dla surowców służących do produkcji tych farb.

Złoża glinek farbiarskich /mapa XXVIII/ są słabo rozpoznane. Biorąc pod uwagę, że Polska jest krajem zasobnym w różnego rodzaju skały ilaste, istnieją wszelkie dane znalezienia odpowiednich złóż glinek farbiarskich.

Obecne wiadomości ograniczają się głównie do złoże glinek farbiarskich w Fidorze koło Końskich. Złoże to jest eksploatowane przez Fabrykę Farb Suchych i Lakierów w Fidorze, która z wydobywanych glinek produkuje ochrę.

Omawiane glinki występują wśród ilastych utworów retykoliasowych. Miąższość ich waha się od 1 do 1,8 m. Głębokość zalegania złoża jest zmienna 10 - 30 m, posiada ono charakter soczewkowy i zalega prawie poziomo.

Na terenie złoża jest czynna kopalnia Buk, na której eksploatacja glinek odbywa się metodą górniczą. Wydobycie w roku 1956 wynosiło 6 tys.ton, a roku 1957 - 7 tys. ton.

Pod względem jakości glinki są dość zmienne ,

o zawartości	Fe_2O_3	- 4,6	-	20,1%
i "	CaO + MgO	- 0,3	-	2,0%

Przedsiębiorstwo Robót Geologicznych w Warszawie na zlecenie Ministerstwa Przemysłu Chemicznego wykonało dokumentację geologiczną złoża glinek farbiarskich w Fidorze.

Ze względu na fakt, że przedmiotem udokumentowania jest jedna z kilku soczewek glin farbiarskich występujących w tym rejonie, istnieje możliwość rozszerzenia bazy surowcowej przez udokumentowanie dalszych soczewek.

Zatwierdzone zasoby glinek farbiarskich /retykoliasowych/ do produkcji ochry według stanu na dzień 1.I.1958 r. wynoszą 341 tys. ton w kat.C_1 bilans. oraz 29 tys. ton w kat.C_1 pozabilans. przy rozpoznaniu jakości kopaliny w stopniu wymaganym dla kategorii A.

Perspektywy znalezienia złóż glinek farbiarskich w Polsce wiążą się przede wszystkim z północnym obrzeżeniem Gór Świętokrzyskich, a w szczególności z serią "zarzecką" /"główną rudną"/ liasu.

Poza jedynym dotychczas udokumentowanym złożem w Fidorze, należy wymienić następujące miejscowości występowania glinek farbiarskich:

1. Paruchy, pow. Końskie,
2. Wielka Wieś k. Niekłania, pow. Końskie,
3. Borkowice, pow. Przysucha,
4. Okolice Przysuchej,
5. Okolice Rusinowa, pow. Przysucha,
6. Okolice Antoniowa, pow. Szydłowiec,
7. Jagodne, pow. Szydłowiec.

Plan geologii na rok 1957, jak również na rok 1958 nie przewiduje przyrostu zasobów glinek farbiarskich.

Ważniejsza literatura

Belenkij G.P., Riskin I.W. - Chemia i technologia pigmentów. Leningrad Moskwa 1943

ad

Holtorp W. - Pigmenty z tlenków żelaza. Warszawa 1952

Kacelson I.L. Gitman E.B. - Proizwodstwo suchich prirodnych krasok. Moskwa 1947

Kozydra Zb. - Ochra i jej geologiczne warunki występowania w Polsce. Instytut Geologiczny. Archiwum Dokumentacji Źródłowej. Warszawa 1956

Morawiecki A. - Krajowe surowce do wytwarzania farb mineralnych. Przegląd Geologiczny. Warszawa 1954

Nechay J. - Wyprawy szlachetne i kamień sztuczny. Warszawa 1951

Niespodziewański Z. - Farby budowlane. Referat opracowany na Zjazd organizowany przez Wydział IV PAN Warszawa 1954

Pajewski K. - Technologia i technika malarsko-lakiernicza. Warszawa 1937

Skalmowski Wł. - Farby i materiały różne. Referat opracowany na Sesję Problemową PAN. Warszawa 1939

Wagner H. - Die Körperfarben. Stuttgart 1939

ad

K. Kamienie półszlachetne i kryształy

Kamienie półszlachetne

bursztyn
chryzopraz
nefryt
agat

Kryształy

kształt górski
morion /kwarc zadymiony/
ametyst
kryształy soli kamiennej

78. Kamienie półszlachetne

Bursztyn

Bursztyn /kopalna żywica/ miał szerokie zastosowanie już od zamierzchłej przeszłości w przemyśle zdobniczym. Obecnie nieznaczną tylko część bursztynu przerabia się na ozdoby i inne przedmioty.

Odpadki po przeróbce bursztynu poddaje się przeróbce na ambroid /bursztyn prasowany/ lub suchej destylacji w celu otrzymania kalafonii bursztynowej. Kalafonia ta stosowana jest do produkcji lakierów. Z produktów ubocznych suchej destylacji otrzymuje się olej bursztynowy, stosowany do produkcji tynktury i pokostu.

Bursztyn obficie występuje we wschodniej części Bałtyku /Sambia/ w tzw. ziemi niebieskiej, która jest osadem piaszczysto-ilastym o miąższości 1,5-4 m i zawiera faunę morską wieku dolno-oligoceńskiego.

Bursztyn w Polsce /mapa XXXIII/ występuje w złożach wtórnych na Kurpiach i na Pomorzu Zachodnim, przede wszystkim w jego północno-wschodniej części, w osadach trzeciorzędowych /miocen/, bądź w utworach czwartorzędowych, zwłaszcza w stożkach zandrowych najmłodszego zlodowacenia /bałtyckiego/.

W stanie surowym jest koloru brunatnoceglastego lub zupełnie ciemnego, otoczony jest zazwyczaj powłoką zwaną "kożuszkiem". W zależności od miejsca występowania nosi on nazwę: bursztyn "błotny", "wodny" - zwykle czysty, "jeziorny" - twardy, miejscami przezroczysty, "rzeczny" - obtoczony zwykle przez wodę i piasek, "morenowy" - połupany, popękany z rysami na powierzchni, "kapuśniak" - przypominający barwą swą surowe liście kapusty.

Obfity w bursztyn jest teren Puszczy Myszynieckiej, między Szczytnem a Wielbarkiem, Chorzelami, Ostrołęką, Nowogrodem, Kolnem i Piszem. Na obszarze tym bursztyn spotyka się głównie wzdłuż rzek : Orzyc, Omulew, Rozoga, Szkwa, Turośl, Pisa, płynących przez rozległy obszar zandrowy, ze wszystkich stron otoczony wysokimi wzniesieniami, pokryty lasem, bagniskami i wydmami.

Na Kurpiach znane jest występowanie bursztynu w miejscowościach : Dylewo, Kadzidło, Bandysie, Brzozówka, Wojkowo, Wykrot, Surowe, Grabowo, Nowa Wieś, Zaręby, Golanka, Lepniki, Rżaniec. Koło Szczytna słynęły z występowania bursztynu : Wielbark, Siódmak, Szymany, Księży Lasek, Wilanowo, Szklarnia, Pupy, Rozogi, Karatki, Gronowo. W powiecie olsztyńskim - Gromce i Waplewo. W powiecie mrągowskim - wieś Mojdany, Małdyty, Prusinowo. W powiecie węgorzewskim - wieś Róg, Pieczarki, Rydzówka, Sołtmany.

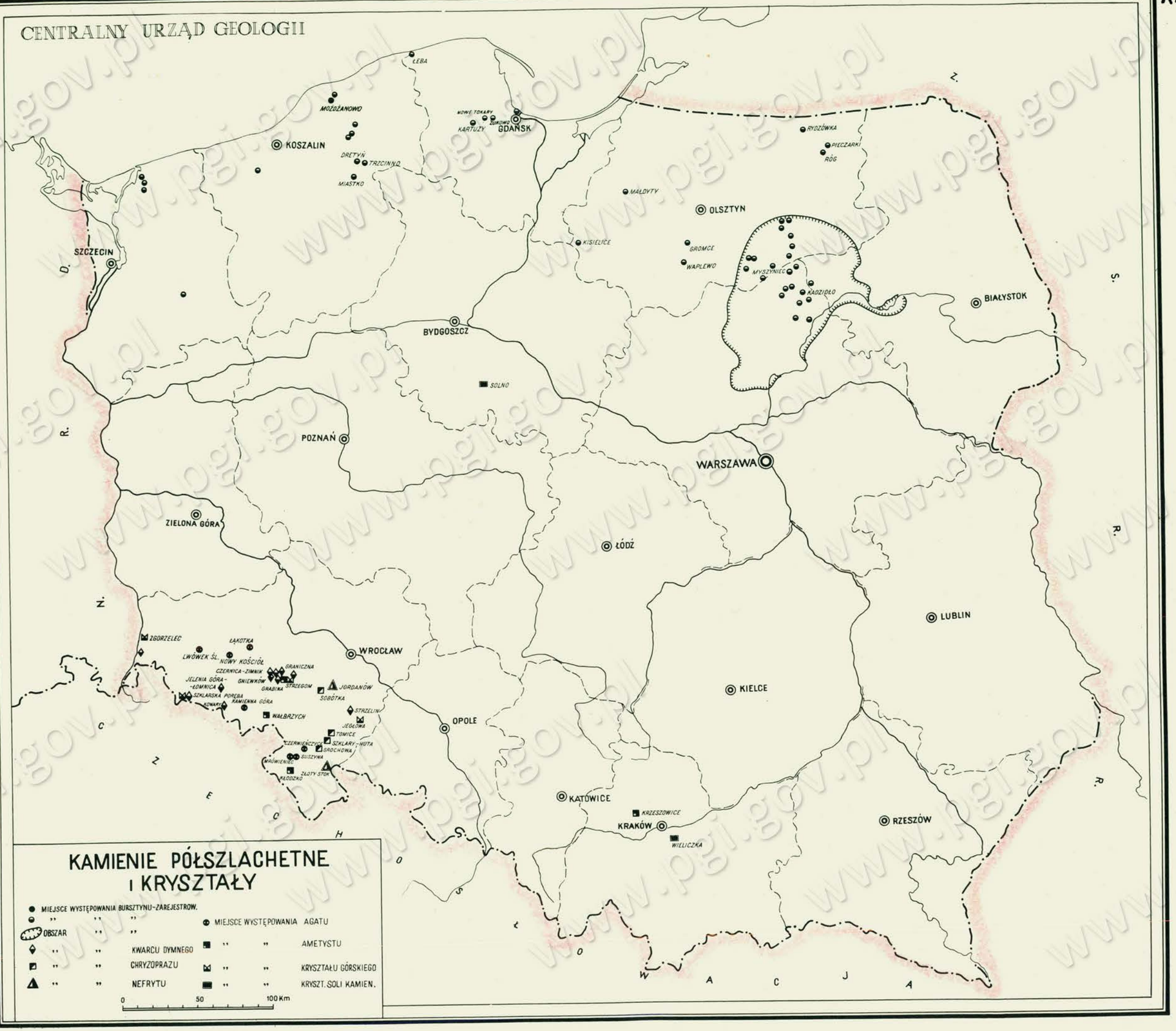
Na terenie Mazur często spotyka się bursztyn przy kopaniu studni. W jeziorach mazurskich po burzy fale wyrzucają na brzeg znaczne ilości tego cennego surowca.

Na Pomorzu Zachodnim bursztyn występuje w utworach aluwialnych koło Łeby i Gdańska, Kartuz, Żukowa, Nowych Tokar, Barcina, Korzybia, okolic Kwakowa i na terenie Borów Tucholskich.

W Starkowie koło Słupska w latach 1780-1850 były czynne kopalnie zatrudniające kilkudziesięciu pracowników. Wartość gospodarczą posiada bursztyn łowiony lub wyrzucany na brzeg przez fale Bałtyku.

ad/

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII



KAMIENIE PÓŁSZLACHETNE I KRYSZTAŁY

- MIEJSCE WYSTĘPOWANIA BURSZTYNU-ZAREJESTROW.
- " " " MIEJSCE WYSTĘPOWANIA AGATU
- OBSZAR " " "
- " " " KWARCU DYMNEGO " " " AMETYSTU
- " " " CHRYZOPRAZU " " " KRYSZTAŁU GÓRSKIEGO
- " " " NEFRYTU " " " KRYSZT. SOLI KAMIEN.

0 50 100 Km

www.pgi.gov.pl

Wyzyskanie bursztynu jako surowca w przemyśle chemicznym a szczególnie w drobnej wytwórczości może przynieść pewną korzyść gospodarczą dla kraju. Wymaga to jednak wykonania prac geologiczno-poszukiwawczych.

Takie prace prowadzone były we wspomnianym rejonie Starkowa koło Słupska w miejscowości Możdżanowo w początkach 1957r. przez Spółdzielnię Pracy Szklarsko-Mineralną "Szkło Pomorskie" w Słupsku. Wynikiem tych prac jest stwierdzenie złoża bursztynu o zasobach 32 070 kg, które było eksploatowane pod koniec XVIII wieku. Złoże to zostało zarejestrowane w Centralnym Urzędzie Geologii. Bursztyn z tego złoża ma wielorakie zastosowanie : około 75% - do produkcji artykułów chemicznych, jak pokost, kalafonia, kwas i olejek bursztynowy oraz lakiery samochodowe, około 10%-do wyrobu przyborów do palenia, a około 15% - do produkcji galanterii i wyrobów artystycznych.

C h r y z o p r a z

Chryzopraz jest odmianą chalcedonu. Z powodu swej pięknej zielonej barwy, poszukiwany jest jako kamień ozdobny. Barwę swą zawdzięcza niewielkiej domieszce związków niklu /do 0,18%/. Po obróbce nabiera połysku i barwy jabłecznozielonej zmiennej w tonacjach i co do stopnia przezroczystości.

Od XIII wieku znane są na Dolnym Śląsku /mapa XXXIII/okolice Ząbkowic Śląskich /Szklary, Grochowa, Tomice/ i Sobótki jako miejsca występowania chryzoprazu.Najpiękniejsze okazy stosowane najczęściej dla potrzeb jubilerskich pochodzą ze Szklar koło Ząbkowic Śląskich. Chryzopraz występuje tam wraz z rudami niklu w postaci żyłek grubości do 10 cm. Towarzyszą mu zazwyczaj żyły opalu, zabarwione od związków żelaza na kolor żółty lub różowawy.

Roczna eksploatacja chryzoprazu ze Szklar wynosi około 100 kg. Używany jest on do wyrobu biżuterii.

N e f r y t

Nefryt jest minerałem należącym do grupy amfiboli. Barwa jego bywa zwykle zielona przy niewielkiej przezroczystości. Występują również odmiany czerwone. Oprócz nefrytów jednostajnie zabarwionych, spotyka się odmiany o rysunku marmurkowym, plamiste i nakrapiane czerwonymi, ciemnozielonymi i czarnymi punktami i żyłkami. Jego cechą charakterystyczną jest swoista budowa, polegająca na bezładnym przerastaniu się submikroskopowych włókienek w formie piląni. Tego rodzaju budowa powoduje niezwykłą zwięzłość. Dzięki tej właściwości minerał ten stosowany jest do produkcji urządzeń laboratoryjnych np. moździerzy do ucierania próbek minerałów i skał do analiz chemicznych, jak również dla celów zdobniczych.

Nefryt w Polsce /mapa XXXIII/ występuje na Dolnym Śląsku w Jordanowie koło Sobótki oraz w Złotym Stoku.

Złoże nefrytu występuje wśród serpentynitów, tworzących pasma wzgórz, które okalają od południa i wschodu Sobótkę.

Barwa jego zmienia się od ciemnozielonej do niebieskozielonej. Jest on wyraźnie włóknisty.

Nefryt ze Złotego Stoku posiada barwę jasnoszarozieloną, która niekiedy wpada w czerwoną. Jest on zbity, twardy, wykazuje przełam zadziorowy i bardzo niewyraźne warstwowanie.Na licznych powierzchniach spękań występują typowe lustra tektoniczne. Złoże występuje wśród skał diopsydowych, częściowo zmienionych w serpentynit. Ponadto stwierdzono jego występowanie w serpentynitach ciągnących się od wsi Głogowa koło Świdnicy do Nasławic na północny wschód od Jordanowa, a więc na przestrzeni prawie 20 km.

Przystąpienie do eksploatacji i przeróbki nefrytu w Polsce może mieć znaczenie dla zdobnictwa oraz dla produkcji niektórych importowanych dotychczas urządzeń laboratoryjnych.

A g a t

Agat jest odmianą chalcedonu. Występuje w melafirach okolicy Lwówka Śląskiego /mapa XXXIII/, w których wypełnia próżnie kuliste. Okazy dochodzą do 10 cm długości.

W Raczkowie koło Kamiennej Góry - bryłki agatu osiągają również wielkość do 10 cm. Ponadto agat występuje w Nowym Kościele w powiecie

złotoryjskim /9 km na SSW od Złotoryji/ oraz w Łąkotce - 8 km na SW od Legnicy. W rejonie Kłodzka występowania agatu znane są w miejscowościach Czerwieńczyce, Suszyna i Mrowieniec.

Zastosowanie agatu jest dość szerokie. Używa się go do wyrobu łożysk oraz innych urządzeń, jak np. zegarów, liczników energii elektrycznej, wodomierzy, elektrycznych przyrządów kontrolnych, kompasów, busol, wag analitycznych, magnetometrów itp.

Poza tym agat znajduje zastosowanie w niektórych sprzętach laboratoryjnych, jak moździerze i tłuczki do ucierania próbek i minerałów do analiz.

Dotychczas agat w Polsce nie jest eksploatowany.

Ważniejsza literatura

Gaweł A. - Nefryt. Wiadomości Muzeum Ziemi t.IV. Warszawa 1948.

Mulicki Z. - Bursztyn skarb Bałtyku. Warszawa 1951.

ad/

79. K r y s z t a ł y

K r y s z t a ł g ó r s k i

Kwarc górski zwany kryształem górskim od zamierzchłych czasów poszukiwany był dla celów zdobniczych. Wykrycie przez Piotra i Jana Curie w roku 1894 zjawiska prostej piezoelektryczności kryształu górskiego, a nieco później przez Lippmana zjawiska odwrotnej piezoelektryczności, spowodowało większe zainteresowanie się tą odmianą kwarcu.

Własności tę pozwalają stosować kwarc górski do produkcji oscylatorów, stabilizujących drgania wysokiej częstotliwości. W przemyśle szczególnie cenione są kryształy duże z których wykonuje się duże płytki, mające zastosowanie np. w produkcji subtelnych emulsji, wytwarzania ultradźwięków itd. Podczas gdy wielkość kryształu może się wahać w pewnych granicach, ściślejszy jest warunek braku wrostków ciał obcych. Do użytku nie nadają się bliźniaki kwarcu prawo- i lewoskrętnego.

W części południowej Polski w licznych miejscowościach stwierdzono obecność kryształu górskiego w rozmaitych utworach geologicznych. Szczególnie licznie występują one na Dolnym Śląsku w okolicach Jeleniej Góry, Zgorzelca, Strzelina i Strzegomia /mapa XXXIII/.

W Zawidowie koło Lubania występują jednocentymetrowe kryształy górskie zupełnie czyste. Podobne kryształy spotyka się koło Płoszczyny, Wlenia, Rędzin /pow.Kamienna Góra/ i Sokołowa /pow.Złotoryja/. Bardzo drobne przezroczyste kryształy górskie spotykamy również koło Nowego Kościoła i Dziwisowa koło Jeleniej Góry.

W kamieniołomach żupku kwarcytowego w Jegłowej koło Strzelina i ich najbliższej okolicy stwierdzono większe ilości bezbarwnego przezroczystego kryształu górskiego. W Sadach koło Sobótki spotykane są białe przeświecające lub zupełnie przezroczyste kryształy górskie, których wielkość dochodzi do 10 cm.

Poza Dolnym Śląskiem rozmaitej wielkości kryształy kwarcu znane są w Głębutowie pod Szczawnicą i w Tatrach. W zagłębiu węglowym kryształy kwarcu spotyka się w wapieniu muszlowym Góry Doroty pod Grodźcem koło Będzina i w geodach trafiających się w kopalni "Ulisses" w Bolesławcu pod Ołkuszem.

W górach Świętokrzyskich spotykamy kryształy kwarcu w szczelinach i próżniach kwarcytów paleozoicznych tworzących główne pasmo Gór Świętokrzyskich, szczególnie zaś w górze Wąchockiej, Radostowej i między Łysicą a Łysą Górą.

Na ziemiach Polski nie stwierdzono dotychczas większych skupień kryształu górskiego przydatnego do wyrobu oscylatorów kwarcowych.

K w a r c d y m n y

Kryształy kwarcu barwy szarobrunatnej nazywamy kwarcem zadymionym, zaś odmianę czarną morionem. Kwarc dymny był wydobywany dla celów jubilerskich, a także do budowy aparatury. Trafia się on w rejonie Jeleniej Góry, w granitach karkonoskich oraz w ich osłonie. W strzegomskim masywie granitowym znane są występowania kryształu dymnego w okolicach Jaroszowa, Grabiny, Zimnika, Czernic, Borowa, Omiewkowa, Żółkiewski /mapa XXXIII/.

A m e t y s t

Ametysty pięknie fioletowo zabarwione i przezroczyste służą jako kamienie ozdobne. W Polsce spotykane są w rejonie Kłodzka - Wałbrzycha i w rejonie Strzegomia. Kryształy ametystu wraz z chalcedonem zdarzają się w melafirach i migdałowcach krakowskich /Krzeszowice, Tenczynek, Poręba i inne mapa XXXIII/.

K r y s z t a ł y s o l i k a m i e n n e j

Kryształy soli kamiennej posiadają praktyczną wartość do budowy aparatury, między innymi dla rentgenografii. W Polsce posiadamy największą osobliwość przyrodniczą tego typu tj. Grotę Kryształową w

kopalni soli w Wieliczce, która ze względu na zupełnie wyjątkowy charakter jest ochroniona jako zabytek przyrody nieożywionej. Ponadto natrafiono w kopalni Solno /Inowrocław/ na szczelinę z ładnymi kryształami, których długość krawędzi dochodzi do 10 cm.

Ważniejsza literatura

Morawiecki A. - Uwagi o krysztale górskim z Jegłowej na Dolnym Śląsku. Z badań Instytutu Geologicznego. Warszawa 1953.

Morawiecki A., Rutkowski E. - Uwagi o piezoelektrycznym krysztale górskim przydatnym dla celów przemysłowych i możliwościach znalezienia go na ziemiach polskich. Z badań niektórych surowców mineralnych. Biuletyn Instytutu Geologicznego. Warszawa 1953.

ad/

W O D Y

A. Wody mineralne i produkty pochodne

wody mineralne
dwutlenek węgla
jod i brom

Brak bliższego rozpoznania geologicznego złóż wód mineralnych nie pozwala na dokładniejsze sestawienie bilansu oraz określenie stopnia zabezpieczenia działalności naszych zdrojowisk.

Znajomość warunków hydrogeologicznych tych złóż i ich zasobów wyrażoną przez opracowane i sestawione w formie dokumentacji podstawowej, wyniki badań oraz stopień wykorzystania źródeł płytko ujętych i odwiertów ogólnie charakteryzują następujące dane szacunkowe:

1. Łączna liczba uzdrowisk wynosi około 40
2. Źródeł płytko ujętych ogółem 81 z tego eksploatowanych 53 i nieeksploatowanych 28
3. Odwiertów z wodą mineralną w gestii CZU ogółem 129 o globalnym metrażu około 25 330 mb, przy czym eksploatowanych odwiertów jest 50, tj. 12 830 mb. nieeksploatowanych odwiertów jest 79, tj. 12 500 mb.

Ponadto należy zaznaczyć, że w ogólnej ilości 600 szczegółowo zbadanych wód mineralnych na terenie kraju - 211 to odwierty głębokie, z których, jak zaznaczono wyżej, zaledwie 129 odwiertów znajduje się w gestii resortu Zdrowia. Pozostałe 182 odwierty są częściowo eksploatowane przez przemysł lub częściowo zabezpieczono.

4. Stan techniczny wymienionych w p.2 ujęć przedstawia się następująco:
   a/ do rekonstrukcji trzeba przyjąć ok. 37 otworów o metrażu łącznym 10 046 mb
   b/ do likwidacji trzeba przyjąć ok. 47 otworów / 3 850 mb /
5. Stopień zaawansowania opracowania dokumentacji hydrogeologicznych poszczególnych zdrojowisk przedstawia następujące sestawienie:

Stopień zaawansowania opracowania dokumentacji hydrogeologicznych zdrojowisk

Lp.	Miejscowość	Wykonanie w %
1.	Horynica	100
2.	Rymanów	79
3.	Iwonicz	95
4.	Małęczów	20
5.	Wysowa	0
6.	Huczyna	5
7.	Krynica	80
8.	Żegiestów	2
9.	Łomnica	15
10.	Piwniczna	0

Lp.	Miejscowość	Wykonanie w %
11.	Szczawnica	98
12.	Solec	50
13.	Busko	70
14.	Swoszowice	0
15.	Lubka	70
16.	Krzeszowice	0
17.	Bytom	0
18.	Goczałkowice	0
19.	Jastrzębie	0
20.	Lądek	70

Lp.	Miejscowość	Wykonanie w %
21.	Długopole	98
22.	Duszniki	35
23.	Kudowa	100
24.	Polanica	10
25.	Przerzeczyn	0
26.	Szczawno	100
27.	Cieplice Śl.	0
28.	Świeradów	30
29.	Czerniawa	0

Lp.	Miejscowość	Wykonanie w %
30.	Opolno	0
31.	Wieniec Kuj.	40
32.	Ciechocinek	90
33.	Inowrocław	0
34.	Połczyn	0
35.	Kołobrzeg	25
36.	Dziwnów	0
37.	Kamień Pom.	0
38.	Świnoujście	0

Podane liczby należy przyjąć jako szacunkowe

SB

B. Wody pitne i przemysłowe

Szybki rozwój życia gospodarczego, przemysłu i rolnictwa stawia wodę w rzędzie surowców o pierwszorzędnym znaczeniu.

W chwili obecnej gospodarka wodna w kraju ogranicza się do określenia bilansu i sposobów pokrycia zapotrzebowania. Faza realnego planowania w zakresie gospodarki wodnej, opartego na dokładniejszych danych o istniejących możliwościach zaopatrzenia w wodę, może być osiągnięta dopiero po opracowaniu szczególnych charakterystyk geologicznych i hydrogeologicznych poszczególnych regionów. Instytut Geologiczny jest obecnie w trakcie opracowywania map hydrogeologicznych kraju w skali 1: 300 000 / ogółem 27 arkuszy /, a całkowite ukończenie ich przewidziane jest w roku 1958. W pierwszym etapie zostaną opracowane regiony kraju dotknięte deficytami wodnymi i te, dla których problem hydrogeologii jest specjalnie palący z uwagi na wykonywane wielkie inwestycje przemysłowe. Uzyskane w ten sposób dane w połączeniu z odpowiednio ujętym bilansem wodnym dorzeczy, stworzą podstawę dla właściwego planowania przestrzennego.

Opracowane charakterystyki obszarów deficytowych mają na celu przedstawienie generalne obecnych niedoborów zaopatrzenia w wodę.

80. W o d y m i n e r a l n e

W Polsce można wyodrębnić cztery obszary występowania wód mineralnych: sudecki, karpacki, nidziański i kujawsko - pomorski /mapa XXXII/.

Pierwszy z nich /Sudety i w pewnych punktach ich Przedgórze/ wyraźnie odróżnia się od pozostałych. Na przedpolu występują jedynie mniej wartościowe wody żelaziste. W Sudetach najczęściej spotykane są wody kwasowęglowe, przeważnie szczawy, niekiedy z arsenem /Kudowa/, pojawia się też suchy dwutlenek węgla / Duszniki/. Dużą wartość leczniczną mają również słabo zmineralizowane wody radoczynne i cieplicze. Brak tu źródeł słonych i poza pewnymi wyjątkami, siarczanych. Źródła mineralne w Sudetach występują wzdłuż stref większych dyslokacji / Świeradów - Czerniawa, Szczawno - Stare Bogaczewice - Bolków, Kudowa - Duszniki - Polanica/.

Obszar drugi, Karpaty z Podkarpaciem, jest mniej jednolity. Wydzielić można wody śródkarpacia, wody strefy brzeżnej i wody na właściwym Przedgórzu.

Szczawy są charakterystyczne dla pierwszego regionu, a zwłaszcza dla środkowego odcinka /Szczawa-Rymanów/, co jest związane z procesami powulkanicznymi. Na reszcie tego obszaru , najbardziej rozpowszechnione są wody słone, przy czym na pograniczu z wodami kwasowęglowymi pojawiają się szczawy słone. Wody słone, z większą niekiedy zawartością dwuwęglanów, rozciągają się na znacznej przestrzeni polskich Karpat fliszowych, przede wszystkim we wschodniej części, gdzie towarzyszą też ropie naftowej /wody okalające/. Zawierają one z reguły jod i bor. W Karpatach Zachodnich uzyskano cieplicze, słone wody jodowe /okolice Rabki, Rajczy/.

Na Przedgórzu ,poza solankami, występują wody ze znaczną zawartością jonu siarczanego, a nawet wody gipsowe z siarkowodorem. Siarkowodór pojawia się i w strefie karpackiej, najczęściej jednak w wodach słabozmineralizowanych.

Na północ od zapadliska podkarpackiego ,naturalne źródła mineralne znikają, a wody słone / słone - siarczane/ napotyka się jedynie w większych głębokościach. Niekiedy zawierają one znaczniejsze ilości jodu i bromu /rejon Bochni i Mielca/. Dalej ku północy, wody słone występują w obrębie niecki nidziańskiej, którą uważać można za trzeci obszar wód mineralnych.

Występują tu również mioceńskie wody siarczane /Busko/.

Czwarty z kolei rozległy obszar, to rejon pomorsko-kujawski , który charakteryzują słone wody z cechsztynu. W niektórych punktach /Ciechocinek, Aleksandrów, Rzadka Wola, Janiszewo/ na znacznej głębokości napotykano obfite słone termy artezyjskie. W północno-zachodnim krańcu obszaru charakterystyczną cechą solanek jest znaczna zawartość bromu, przy jednoczesnym braku jodu.

Poza wymienionymi obszarami występują tylko nieliczne źródła mineralne. Jeżeli wyłączyć położone w najbliższym sąsiedztwie Podkarpacia /Bytom, Krzeszowice, Horyniec/, pozostaną jedynie wody żelaziste lub słabo słone.

Możliwość nawiercenia solanek istnieje na północno-wschodnim obszarze Polski.

W sprawozdawczym roku bilansowym, na skutek uzyskania z Instytutu Naftowego w Krakowie i Krośnie oraz z Centralnego Laboratorium Przemysłu Naftowego w Krakowie obszernego materiału z wierceń na terenach województw: rzeszowskiego, krakowskiego, katowickiego i kieleckiego - wzrósł niemal trzykrotnie stopień rozpoznania w/w terenów na odcinku wód mineralnych, jako zaplecza gospodarczego istniejących uzdrowisk oraz bazy surowcowej dla projektowanych nowych zdrojowisk, jak również baz surowcowych dla rozwijającego się przemysłu jodowego. Ten stopień rozpoznania, zwłaszcza na terenie województw: rzeszowskiego i krakowskiego, spowodował konieczność wprowadzenia w obecnym bilansie 2 nowych map w skali 1:300 000. Zarówno na wspomnianych mapach, jak również na ogólnej mapie wód mineralnych w skali 1:1 000 000, zostały wprowadzone nowe oznaczenia graficzne poszczególnych rodzajów wód mineralnych lub wód słabo zmineralizowanych swoistych. Wynikło to

OZNACZENIA GRAFICZNE TYPU WÓD MINERALNYCH i SŁABO ZMINERALIZOWANYCH

SYMBOL	SZCZEGÓŁOWA NAZWA WODY MINERALNEJ	SYMBOL	SZCZEGÓŁOWA NAZWA WODY MINERALNEJ	SYMBOL	SZCZEGÓŁOWA NAZWA WODY MINERALNEJ
J.	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-CHLORKOWA, SODOWA, JODKOWA	J. Br.	WODA WODOROWĘGLANOWO-CHLORKOWA, SODOWA, JODKOWO-BROMKOWA	J.	WODA CHLORKOWO-SODOWA, WAPNIOWA, JODKOWA
	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO - CHLORKOWA, SODOWO-WAPNIOWA		WODA WODOROWĘGLANOWO-CHLORKOWA, SODOWO-WAPNIOWA	S.J.Fe.	WODA CHLORKOWO-SODOWA, SIARCZKOWA, JODKOWA, ŻELAZISTA
	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-CHLORKOWA, SIARCZANOWO-SODOWA, WAPNIOWO-MAGNEZOWA		WODA WODOROWĘGLANOWO-SIARCZANOWA, CHLORKOWO-SODOWO-WAPNIOWA	J.Br.Fe.	WODA CHLORKOWO-SODOWA, JODKOWO-BROMKOWA, ŻELAZISTA
S. Fe.	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-CHLORKOWA, SODOWA, SIARCZKOWA, ŻELAZISTA		WODA WODOROWĘGLANOWO-SIARCZANOWA, WAPNIOWO-SODOWA	J.Br.S.	TERMA CHLORKOWO-SODOWA, JODKOWO-BROMKOWA, SIARCZKOWA
	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-SIARCZANOWA, SODOWO-WAPNIOWA		WODA WODOROWĘGLANOWO-SODOWA, WAPNIOWA	J.Br.	TERMA CHLORKOWO-SODOWA, JODKOWO-BROMKOWA
Fe. J.	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-SODOWA, ŻELAZISTA, JODKOWA		WODA WODOROWĘGLANOWO-WAPNIOWA, POTASOWA		WODA SIARCZANOWO-WODOROWĘGLANOWA, CHLORKOWO-SODOWO-WAPNIOWA
Fe.	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-SODOWA, WAPNIOWA, ŻELAZISTA	Fe.	WODA WODOROWĘGLANOWO-WAPNIOWA, ŻELAZISTA		WODA SIARCZANOWO-WODOROWĘGLANOWA, SODOWA
Fe. As.	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-SODOWA, WAPNIOWA, ŻELAZISTA, ARSENOWA	S.	WODA WODOROWĘGLANOWO-WAPNIOWA, SODOWA, SIARCZKOWA	S.	WODA SIARCZANOWO-WODOROWĘGLANOWA, WAPNIOWO-MAGNEZOWA, SIARCZKOWA
	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-SODOWA, MAGNEZOWO-WAPNIOWA		WODA CHLORKOWO-WODOROWĘGLANOWA, SIARCZANOWA, SODOWO-MAGNEZOWA		WODA SIARCZANOWO-WODOROWĘGLANOWA, WAPNIOWO-SODOWA
	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-WAPNIOWA, SODOWO-MAGNEZOWA	J. Br.	WODA CHLORKOWO-WODOROWĘGLANOWA, SODOWA, JODKOWO-BROMKOWA	Si.	WODA SIARCZANOWO-WODOROWĘGLANOWA, WAPNIOWA, KRZEMOWA
Fe.	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-WAPNIOWA, MAGNEZOWA, ŻELAZISTA		WODA CHLORKOWO-WODOROWĘGLANOWA, SODOWA	S.	WODA SIARCZANOWO-CHLORKOWA, SODOWO-MAGNEZOWO-WAPNIOWA, SIARCZKOWA
Fe.	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-WAPNIOWA, SODOWO-MAGNEZOWA, ŻELAZISTA	J.Br.S.	WODA CIEPŁA CHLORKOWO-WODOROWĘGLANOWA, SODOWA, JODKOWO-BROMKOWA, SIARCZKOWA		WODA SIARCZANOWO-CHLORKOWA, SODOWO-WAPNIOWA
Rn.	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-WAPNIOWA, SODOWO-MAGNEZOWA, RADOCZYNNA	J.Br.	WODA CHLORKOWO-SIARCZANOWA, SODOWA, JODKOWO-BROMKOWA		WODA SIARCZANOWO-SODOWA, WAPNIOWA
Rn.	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-WAPNIOWA, MAGNEZOWA, RADOCZYNNA	S.	WODA CHLORKOWO-SIARCZANOWA, SODOWO-WAPNIOWA, SIARCZKOWA		
Fe.	SZCZAWA WODOROWĘGLANOWO-MAGNEZOWA, SODOWO-WAPNIOWA, ŻELAZISTA		WODA CHLORKOWO-SODOWA		
J. Br.	SZCZAWA CHLORKOWO-WODOROWĘGLANOWA, SODOWA, JODKOWO-BROMKOWA	S.	WODA CHLORKOWO-SODOWA, SIARCZKOWA		
	WODA WODOROWĘGLANOWO-CHLORKOWA, SIARCZANOWO-WAPNIOWA	J.Br.	WODA CHLORKOWO-SODOWA, JODKOWO-BROMKOWA		
Fe.	WODA WODOROWĘGLANOWO-CHLORKOWA, SIARCZANOWO-SODOWA, WAPNIOWO-MAGNEZOWA, ŻELAZISTA	J.Br.S.	WODA CHLORKOWO-SODOWA, JODKOWO-BROMKOWA, SIARCZKOWA		

◎	SŁABO ZMINERALIZOWANA SZCZAWA WODOROWĘGLANOWA	○	SŁABO ZMINERALIZOWANA WODA WODOROWĘGLANOWA
○	SŁABO ZMINERALIZOWANA TERMA WODOROWĘGLANOWA	□	SŁABO ZMINERALIZOWANA WODA CHLORKOWA
△	SŁABO ZMINERALIZOWANA TERMA SIARCZANOWA	△	SŁABO ZMINERALIZOWANA WODA SIARCZANOWA

www.pgi.gov.pl

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

WODY MINERALNE

0 50 100 km

GDAŃSK
KOSZALIN
SZCZECIN
OLSZTYN
BIAŁYSTOK
BYDGOSZCZ
POZNAŃ
ZIELONA GÓRA
WROCŁAW
OPOLE
KATOWICE
ŁÓDŹ
WARSZAWA
KRAKÓW
KIELCE
LUBLIN
RZESZÓW

Ustronie Morskie
Łejkowo
Świnoujście
Dziwnów
Kamień Pomorski
Kołobrzeg
Połczyn
Oporowo
Ślesin
Dulsk
Orłowo
Ciechocinek
Aleksandrów Kuj.
Sławęcinek
Kościelec
Miechowice
Rąbczyn
Tupadły
Kołuda Wielka
Marcinkowo
Góra
Sikorowo
Łojewo
Wieniec
Czernewicz
Turek
Kawęczyn
Dzierzny
Zagajew
Ozorków
Wałków
Ostrzeszów
Mikorzyn
Trzebień
Białobrzegi
Nałęczów
Zielonka
Babin
Kornaszyce
Szydłowice
Krasna
Cieśle
Bolmin
Nieznanowice
Gadawa
Baranów
Krajno
Brzechów
Brzezie
Bożydar
Pierznica
Barzyłowo
Grabki
Skłopia
Busko
Sufczyca
Łubnice
Pacanów
Zagórzyce
Biedrzykowice
Chałupki Czern.
Wiślica
Nowy Korczyn
Strużyska
Pałaje
Świniary
Gródki D.
Świętyce
Papów
Ludwinów I
Nowa Wieś
Wielowieś
Byłom
Leszczyny
Markowice
Jastrzębie
Zabłocie
Poszczyna
Gogołowice
Chwanice
Mazancowice
Międzyrzecze
Wapienica
Gołęszów
Moszczenica St.
Dębowiec
Czerniawa
Świeradów
Cieplice
Ujazd
Męcinka
Bolków
Bogaczewice Stare
Sztarwno
Wałbrzych
Jedlina
Przerzeczyn
Studzienna
Szalejów Górny
Wielisław Dolny
Ładek
Kudowa
Jeleniów
Długopole
Strachocin
Czerniawa
Ujazd
Świeradów
Cieplice
Męcinka
Bolków
Bogaczewice Stare
Sztarwno
Wałbrzych
Jedlina
Przerzeczyn
Studzienna
Szalejów Górny
Wielisław Dolny
Ładek
Kudowa
Jeleniów
Długopole
Strachocin

na skutek potrzeby wprowadzenia ogólnie przyjętego w skali światowej układu anionowo - kationowego, charakteryzującego bardziej szczegółowo własności chemiczne i balneologiczne poszczególnych źródeł wód mineralnych.

Według nowego układu anionowo-kationowego zostały sklasyfikowane wszystkie wody mineralne i słabo zmineralizowane w części tabelarycznej bilansu, w ścisłym nawiązaniu do bilansu z roku 1957.

Ponadto należy zaznaczyć, że aczkolwiek bilans w części tabelarycznej obejmuje tak, jak poprzednio jedynie źródła wód mineralnych pozostających w gestii Centralnego Zarządu Uzdrowisk- jednak załączone do bilansu mapy wód mineralnych wykazują wszystkie te miejscowości występowania wód mineralnych, gdzie zostały one analitycznie zbadane. Być może za lat kilka - część tabelaryczna bilansu obejmie wszystkie zasoby poznanych w kraju wód mineralnych. Obecnie na 318 punktów występowania wód mineralnych, wykazanych na mapach, bilans obejmuje zaledwie 51. Pozostałe 267 punktów przedstawia:

a/ miejscowości w których niegdyś istniały urządzenia lecznicze, a występujące wody mineralne jeszcze dziś używa ludność okoliczna dla celów leczniczych;

b/ źródła naturalne lub otwory wiertnicze, posiadające wartościową wodę leczniczą, zbadaną analizami chemicznymi, lecz nie użytkowaną.

---------- x ----------

Przedłożony szacunkowy bilans zasobów, opracowany został na podstawie materiałów dostarczonych przez Dyrekcję Centralnego Zarządu Uzdrowisk.

Za podstawę bilansu zasobów wód mineralnych przyjęto nie kryteria geologiczne, hydrogeologiczne, geofizyczne i geochemiczne - określające warunki produkowania i zasoby źródeł mineralnych - lecz realnie istniejące warunki techniczne, pozwalające na racjonalną eksploatację ujętych źródeł.

Takie ujęcie zagadnienia stworzyło podstawę do sporządzania bilansu zasobów we wstępnej fazie dla tego typu surowców płynnych.

W bilansie niniejszym, opartym o stan zasobów na 1.I.1957 r. dla każdego źródła mineralnego /płytko ujętego/ lub otworu wiertniczego, przyjęto pewien czasokres żywotności otworu wiertniczego, oraz wynikające z tego zasoby, które pomniejszono o produkcję roku 1957.

Jakkolwiek liczby tak ujętego bilansu wód mineralnych są tylko szacunkowe, przedstawiają jednak realną wartość użytkową dla właściwego gospodarowania tym, tak cennym w lecznictwie elementem.

Poza zdrojowiskami, powiększenie zasobów osiągać można tylko przez szczegółową rejestrację źródeł naturalnych i odwierconych . Zagadnieniem specjalnym jest poszukiwanie wód mineralnych w regionach pozbawionych zdrojowisk, celem tworzenia tam miejscowych ośrodków lecznictwa balneologicznego. Opracowano wstępnie pod kątem tym /I.G./ okolice Łodzi, Torunia, Szczecina i Warszawy oraz region szczaw karpackich i wody mineralne regionu kujawskiego.

Na podstawie danych Ministerstwa Zdrowia ogólne zasoby wód mineralnych w Państwie wynoszą:

Kategoria	Z a s o b y /tys. m^3/		
	bilansowe	pozabilansowe	r a z e m
A + B	139 816	16 867	156 683
C	181	543	724

Do produkcji soli leczniczych używa się wód mineralnych chlorkowo-wodoro-węglanowo-sodowo-jodkowo-bromkowych o zasobach w kategorii

A + B - 999 tys. m^3

i wód chlorkowo-sodowo-jodkowo-bromkowych o zasobach w kategorii

A + B - 6227 tys. m^3

W rejonie Wodzisławia Śl. sygnalizowane były wody siarkowe w miocenie na głębokości ca 90 m o zawartości siarki ca 400 mg/l,

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

WODY MINERALNE
WOJ. KRAKOWSKIE

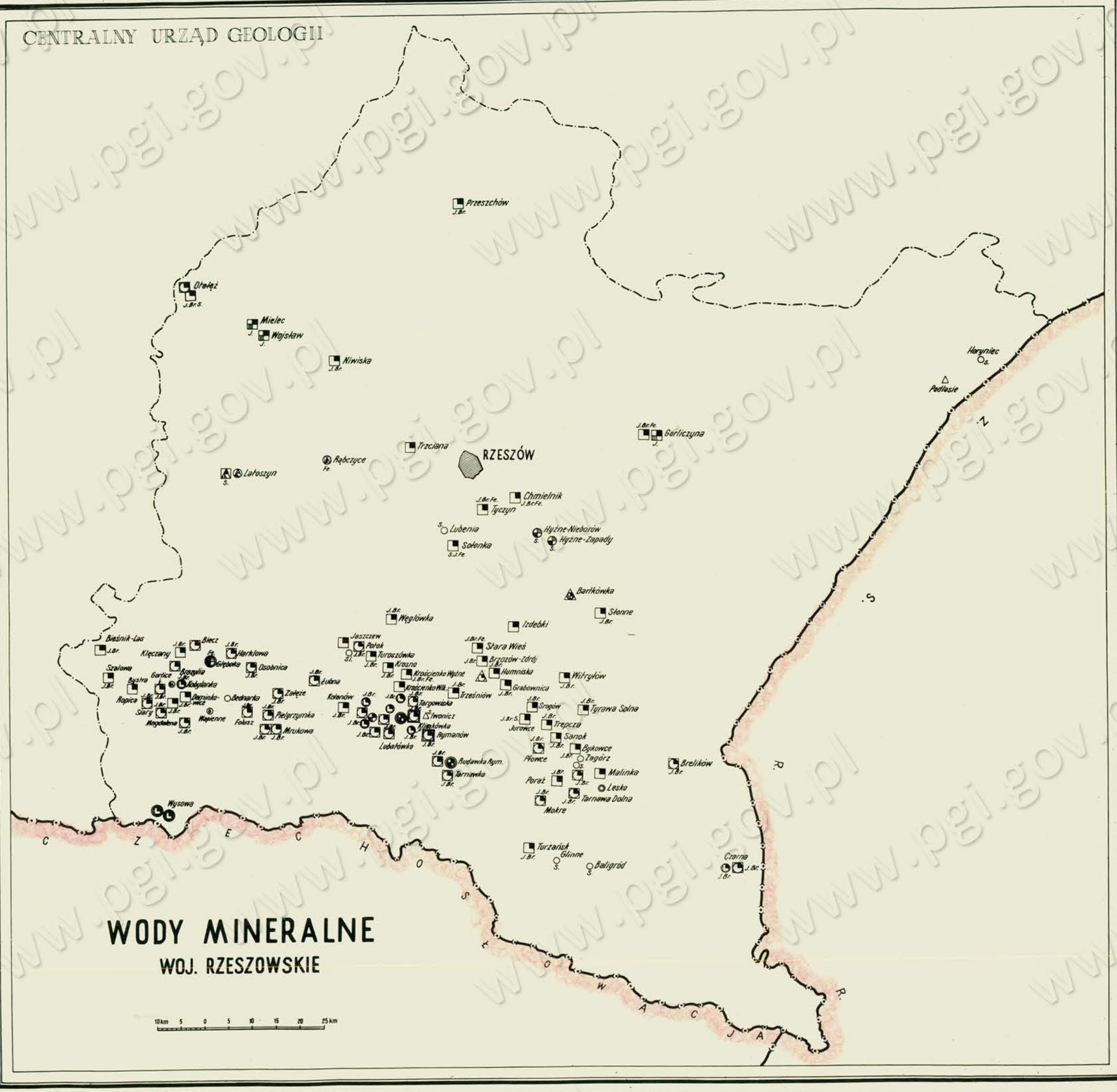
Ciężkowice J.Br.
Krzeszowice
KRAKÓW
Swoszowice J.Br.
Lusina
Bochnia J.Br.
Łapczyca J.Br.
Siedlec J.Br.
Cichawa J.Br.
Gdów J.Br.
Brzozowa J.Br.
Rozłoki-Winnica J.Br.
Skrzydlna J.Br.
Rozłoki J.Br.
Skomielna-Biała J.Br.
Trzebina Fe.
Rabka J.Br.
Poręba-Wielka J.Br.S.
Spytkowice J.Br.
Szczawa J.
Nowy Sącz Fe.
Czarny Potok Fe.
Barcice
Sól J.Br.
Ludzimierz Podbrzyski
Krościenko
Szczawnica J.
Rozłoka Rycerska
Pinczyna
Łomnica
Potok Szczawiany Fe.
Szczawnicki Potok Fe.
Krynica Fe.
Wierchomla Fe.
Czerniec Fe.
Szczawnik Fe.
Żegiestów Fe.
Milik Fe.
Andrzejówka Fe.
Muszynka Fe.
Powroźnik Fe.
Muszyna Fe.
Ujazdy Fe.
Tylicz Fe.
Złockie
Jastrzębówka

10km 5 0 5 10 15 20 25 km

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

WODY MINERALNE

WOJ. RZESZOWSKIE



poza tym wody arsenowe w okolicach Baligrodu oraz solanka 5%-wa w utworach mioceńskich /głęb, ca 150 m/ w Solcu Kujawskim. Jest to pierwsze znane wystąpienie zasolenia wód mioceńskich w tej części Niżu.

Najwyższą dotychczas zawartość H_2S zanotowano w otworze wiertniczym w Bożydarze koło Dwikóz - powyżej 300 mg S /siarki/.

Wody związane ze złożami siarki w Tarnobrzegu wykazały 80-130 mg/l H_2S, max. 2PP mg i w Staszowie 30 - 50 mg/l H_2S. Poza tym wody siarkowe, słabo zmineralizowane zanotowano w Szczawnicy, Krośnie i Jurowcach.

Poważne znaczenie dla dziecięcego uzdrowiska w Rabce może mieć wykorzystanie termalnej, słonej wody jodowej /24 mg/l i temp. 38° C/, uzyskanej w głębokim / 1 300 m/ otworze wiertniczym w Skomielnej Białej /2 km od Rabki/. Analogiczną rolę powinien odegrać przejęty w roku 1955 otwór w Porębie Wielkiej, położony o 6 km na E od Rabki, gdzie odwiercono w 1953 r. artezyjską termę jodową, typu iwonickiego o temperaturze 38°C i ciśnieniu 40 atm. Woda pochodzi z głębokości około 1 600 m.

Na obszarze niżowym we wsi Rzadka Wola k/Brześcia Kujawskiego, zarejestrowana była terma artezyjska /+ 27° C/ z samowypływem solanki z bliżej nieokreśloną zawartością bromu w ilości 30 m3/godz. /z głębokości 979 m/. W roku 1954 uzyskano w rejonie Szubina słone artezyjskie wody / z głębokości 50 - 100 m/0,5 - 1,5 g/l jonu Cl. wydajności rzędu 200 l/min. z utworów liasowych. Otwory przejęła Miejska Rada Narodowa.

W roku 1956 na obszarze Kujawskim na terenie Ciechocinka odwiercono w pobliżu starego otworu "Krystynka" nowy otwór, tzw. "Krystynka Nowa". Dane hydrogeologiczne podobne do otworu starego. Typ solanki jodowej. Odwiert stary zlikwidowano.

W roku 1957 nastąpił przyrost zasobów w kat. A+B wód / typ XIII/ - szczawy chlorkowo-wodoro-węglanowo-sodowej, jodkowo - bromkowej, przez oddanie do eksploatacji w Iwoniczu-Zdroju odwierconego w 1953 roku źródła "Karol II" /pierwotna nazwa "Zdrój 2"/, z wydajnością roczną 11 tys. m^3. Przyjmując żywotność źródła na 60 lat, określono zasoby sumą 659 tys. m^3, które przyjęto do obecnego bilansu. Wzrosły ponadto zasoby w kat. A+B /typ I/ wskutek przesunięcia z kat. C_1 do kat. A+B zasobów szczawy wodorowęglanowo-sodowej, żelazistej, jodkowej w ilości 21 tys. m3 oraz szczawy wodorowęglanowo-sodowej, wapniowej, żelazistej /typ II / w ilości 53 tys. m^3.

W roku 1957 poza normalnym ubytkiem wód mineralnych w wyniku eksploatacji źródeł, zostały całkowicie skreślone z sum pozabilansowych w kat. C_1 zasoby wód słabozmineralizowanych /typ 7 / wodorowęglanowo-sodowo-wapniowo-magnezowych w sumie 100 tys. m^3 w Jedlinie-Zdroju. Z uwagi na silne wysłodzenie się wspomnianego źródła i całkowitej jego demineralizacji, a tym samym bezużyteczności dla lecznictwa balneologicznego, Jedlina-Zdrój została przekazana przez C.Z.U. pod zarząd Pow. Rady Narodowej w Wałbrzychu.

Wyjątkowo korzystną dla balneologii solankę chlorowapniową zarejestrowano w Międzyrzeczu k/Bielska, która może znaleźć poważne zastosowanie przy leczeniu gruźlicy kości.

Analogiczny otwór jak "Karol II" w Iwoniczu, projektowany jest dla Rymanowa-Zdroju. Przygotowano do ujęcia w Swieradowie nowe źródło radoczynne, zbliżone do eksploatowanych tam, słabo zmineralizowanych wód radoczynnych.

Zarząd Uzdrowisk uzyskał opracowanie geologiczne Krynicy - Zdroju oraz wstępną dokumentację jednego ze źródeł radoczynnych w Swieradowie i nowego ujęcia "Karol II" w Iwoniczu.

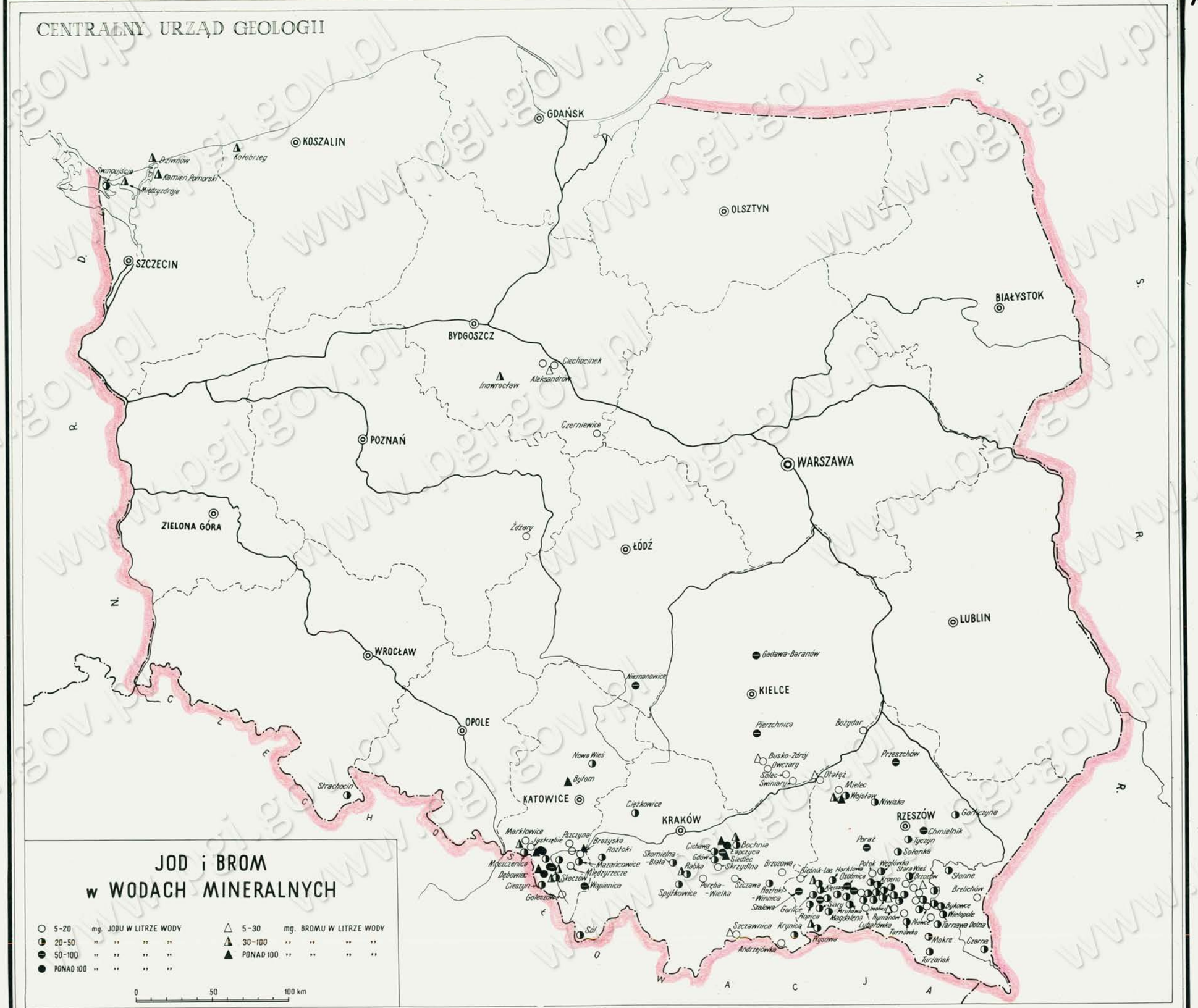
Ważniejsza literatura i materiały :

Dominikiewicz - Wody Mineralne Polski. Warszawa 1951

Kolago C. - Geografia uzdrowisk polskich. Balneologia polska 1951

Kolago C. - Cieplica solankowa w Aleksandrowie Kujawskim. Przegląd Geologiczny Nr 3

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII



JOD i BROM w WODACH MINERALNYCH

○	5–20	mg. JODU W LITRZE WODY	△	5–30	mg. BROMU W LITRZE WODY
◔	20–50	,, ,, ,, ,,	▲	30–100	,, ,, ,, ,,
⊖	50–100	,, ,, ,, ,,	▲	PONAD 100	,, ,, ,, ,,
●	PONAD 100	,, ,, ,, ,,			

0 50 100 km

Sabatowski A. - Zasoby uzdrowiskowe Polski, a państwowa gospodarka planowa. W Służbie Zdrowia 1946.

Samsonowicz J. - Wyniki hydrogeologiczne dwu głębokich wierceń w Ciechocinku. Warszawa 1954.

Teisseyre J. - Źródła mineralne Dolnego Śląska. Kraków Wszechświat 1948

Potocki I. - Aktualny stan organizacji zagadnień gospodarki złożami wód mineralnych /referat z 1956 r./ /materiały nie opublikowane/

Wdowiarz St. - Źródła mineralne Iwonicza-Zdroju na tle budowy geologicznej obszaru /materiały nie opublikowane/

Szmytówna M. - Nowoczesna klasyfikacja leczniczych wód mineralnych.

Szmytówna M. - Balneologia Polska P.Z.W.S. Własności radoczynne źródeł /Acta Polonica Farmaceutyka tom VI zeszyt 1/4 P.T.F. 1949 Warszawa /

SYMBOLE WÓD MINERALNYCH I SŁABO ZMINERALIZOWANYCH

układu anionowo-kationowego, przejęte w bilansie na dzień 1.I.1958

Wody mineralne	
Symbol	Nazwa wody
I	Szczawa wodorowęglanowo-sodowa, żelaziste, jodkowa.
II	" " " wapniowa, żelazista.
III	" " " " " arsenowa.
IV	" " chlorkowa, sodowa, jodkowa.
V	" " " " , wapniowa.
VI	" " sodowa, magnezowo-wapniowa.
VII	" " wapniowa, sodowo-magnezowa.
VIII	" " " magnezowa, żelazista.
IX	" " " sodowo-magnezowa, żelazista.
X	" " magnezowa, sodowo-wapniowa, żelazista.
XI	" " wapniowa, sodowo-magnezowa radoczynna.

c.d. Wody mineralne	
Symbol	Nazwa wody
XII	Szczawa wodorowęglanowo-wapniowa, magnezowa, radoczynna
XIII	" chlorkowo-wodorowęglanowa, sodowa, jodkowo-bromkowa
XIV	Woda chlorkowo-sodowa, jodkowo-bromkowa
XV	" " " " " , siarczkowa
XVI	" " wodorowęglanowa, sodowa, jodkowo-bromkowa
XVII	" ciepła chlorkowo-wodorowęglanowa, sodowa, jodkowo-bromkowa, siarczkowa
XVIII	Terma chlorkowo-sodowa, jodkowo-bromkowa, siarczkowa
XIX	" " " "
XX	Woda chlorkowo-sodowa
XXI	" siarczanowo-chlorkowa, sodowo-magnezowo-wapniowa, siarczkowa
XXII	" " wodorowęglanowa, wapniowo-magnezowa, siarczkowa

Wody słabo zmineralizowane	
Symbol	Nazwa wody
1.	Szczawa wodorowęglanowo-wapniowa, magnezowo-sodowa.
2.	" " " magnezowa, radoczynna.
3.	Woda ciepła wodorowęglanowo-sodowa, siarczkowa, radoczynna
4.	" " " siarczanowa, sodowa, siarczkowa, radoczynna.
5.	Woda wodorowęglanowo-chlorkowa, siarczanowo-sodowo-wapniowa
6.	" " -siarczanowa, wapniowo-magnezowa

c.d. Wody słabo zmineralizowane	
Symbol	Nazwa wody
7.	Woda wodorowęglanowo-sodowa, wapniowo-magnezowa
8.	" " wapniowa, sodowo-magnezowa, siarczkowa
9.	" siarczanowo-chlorkowa, sodowo-wapniowa, siarczkowa.
10.	" " -wapniowa, sodowa.
11.	Terma siarczanowo-wodorowęglanowa, sodowa.
12.	" " " " , krzemowa.

SB

Bilans zasobów wód mineralnych wg składu chemicznego
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 r. przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	POLSKA	wody mineralne	141787,0	255,0	-	+ 733,0 -2704,0	+ 0 -74,0	-	139816,0	181,0	-	16867,0	543,0	-	-	-	-
	Zasoby udokumentowane	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zasoby nieudokumentowane	"	141787,0	255,0	-	+ 733,0 -2704,0	+ 0 -74,0	-	139816,0	181,0	-	16867,0	543,0	-	-	-	-
1	w tym:	I	4,0	21,0	-	+ 21,0 - 1,0	-21,0	-	24,0	-	-	-	-	-	-	-	-
2		II	-	53,0	-	+ 53,0 - 1,0	-53,0	-	52,0	-	-	-	-	-	-	-	-
3		III	1601,85	-	-	- 39,85	-	-	1562,0	-	-	-	-	-	-	-	-
4		IV	83,0	127,0	-	- 2,0	-	-	81,0	127,0	-	-	-	-	-	-	-
5		V	584,18	-	-	- 8,18	-	-	576,0	-	-	-	-	-	-	-	-
6		VI	420,82	-	-	- 4,82	-	-	416,0	-	-	-	-	-	-	-	-
7		VII	8431,33	-	-	- 351,33	-	-	8080,0	-	-	16,0	-	-	-	-	-
8		VIII	3531,58	-	-	- 71,58	-	-	3460,0	-	-	-	-	-	-	-	-
9		IX	6861,03	-	-	- 152,03	-	-	6709,0	-	-	-	-	-	-	-	-
10		X	580,97	-	-	- 9,97	-	-	571,0	-	-	-	-	-	-	-	-
11		XI	61,26	-	-	- 3,26	-	-	58,0	-	-	-	-	-	-	-	-
12		XII	904,40	-	-	- 32,40	-	-	872,0	-	-	-	-	-	-	-	-

MŻ

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
13		XIII	1094,72	54,0	-	+ 659,0 31,72	-	-	1722,0	54,0	-	-	-	-	-	-	-
14		XIV	11116,12	-	-	- 242,12	-	-	10874,0	-	-	-	526,0	-	-	-	-
15		XV	1650,0	-	-	- 68,0	-	-	1582,0	-	-	657,0	-	-	-	-	-
16		XVI	894,10	-	-	- 2,10	-	-	892,0	-	-	-	-	-	-	-	-
17		XVII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	426,0	-	-	-	-	-
18		XVIII	37518,0	-	-	-1053,0	-	-	36465,0	-	-	-	-	-	-	-	-
19		XIX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15768,0	-	-	-	-	-
20		XX	1694,88	-	-	- 6,88	-	-	1688,0	-	-	-	-	-	-	-	-
21		XXI	6410,0	-	-	- 259,0	-	-	6151,0	-	-	-	-	-	-	-	-
22		XXII	758,0	-	-	- 27,0	-	-	731,0	-	-	-	-	-	-	-	-
23		1	17,52	-	-	- 0,52	-	-	17,0	-	-	-	-	-	-	-	-
24		2	440,60	-	-	- 6,60	-	-	434,0	-	-	-	-	-	-	-	-
25		3	35875,50	-	-	- 183,50	-	-	35692,0	-	-	-	-	-	-	-	-
26		4	15067,0	-	-	- 76,0	-	-	14991,0	-	-	-	-	-	-	-	-
27		5	248,80	-	-	- 2,80	-	-	246,0	-	-	-	-	-	-	-	-
28		6	292,64	-	-	- 3,64	-	-	289,0	-	-	-	-	-	-	-	-
29		7	116,0	-	-	- 3,0	-	-	113,0	-	-	-	-	-	-	-	-
30		8	237,0	-	-	- 5,0	-	-	232,0	-	-	-	-	-	-	-	-
31		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,0	-	-	-	-
32		10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33		11	1547,80	-	-	- 16,80	-	-	1531,0	-	-	-	-	-	-	-	-
34		12	3743,90	-	-	- 38,90	-	-	3705,0	-	-	-	-	-	-	-	-

jw

81. D w u t l e n e k w ę g l a

Występowanie suchego dwutlenku węgla na naszych obszarach jest najprawdopodobniej związane z wgłębnymi emanacjami skał magmowych. Znane są punkty występowania suchego dwutlenku węgla w Dusznikach /w sąsiedztwie wielkiej dyslokacji: Kudowa - Duszniki - Polanica/ oraz w okolicach Krynicy.

Teren krynicki jest najdalej ku północy wysuniętym obszarem strefy występowania dwutlenku węgla, znanym po południowej stronie Karpat i na nizinie węgierskiej.

Dwutlenek węgla towarzyszący wodom mineralnym, zwanych "szczawami", może pochodzić również z procesów metamorficznych skał osadowych, zalegających w większych głębokościach. Nasycone nim wody, w warunkach wysokiego ciśnienia i podwyższonej temperatury, wydzielają go przy wypływie na powierzchnię lub eksploatacji otworami wiertniczymi.

Produkcja dwutlenku węgla z obszaru sudeckiego ogranicza się do ujęcia nadmiaru gazu z "Pieniawy Szopena" w Dusznikach, a w Karpatach polega na ujęciu suchego gazu z otworu "Zuber II".

Otwór "Zuber II" w Krynicy, o którym wspomniano wyżej jako jednym z punktów eksploatacji CO_2 i podstawą produkcji suchego lodu jest obecnie w trakcie rekonstrukcji. Dąży się do odzyskania utraconej w 1948 roku produkcji wody "Zuber" kosztem CO_2, który występuje na większej głębokości, niż poprzednio eksploatowany horyzont wody "Zuber". Dla prawidłowej rekonstrukcji powołana została specjalna komisja techniczno-geologiczna.

W zasobach dwutlenku węgla nastąpił ubytek w wyniku rocznej eksploatacji, przy czym należy zaznaczyć, że w obszarze sudeckim nastąpił wzrost rocznej produkcji CO_2 z 0,3 tys. ton - do 0,7 tys.ton w roku 1957. Natomiast w obszarze karpackim zanotowano wyraźny spadek produkcji CO_2 z 2,0 tys.ton do 0,08 tys.ton w roku 1957. Jest to związane z zaleceniem władz górniczych o konieczności zmniejszenia produkcji CO_2 w Krynicy.

Ogólne zasoby dwutlenku węgla szacowane analogicznie jak wody mineralne, wynoszą w kategorii A + B - 98,22 tys.ton.

Ważniejsza literatura:

Frech Fr. - Reinerz des Zentrum des Glatzen Mineral Quellen Reinerz 1904.

Rosłoński R. - Zródła mineralne w Krynicy i ich rejon ochronny. Posiedzenie Naukowe P.I.G. 6-1923. oraz 9-1924.

Teisseyre J. - Zródła mineralne Dolnego Śląska. Kraków 1948

Swidziński H. - Dokumentacja geologiczna Krynicy 1954

Swidziński H. - Zagadnienia geologiczne wód mineralnych, a w szczególności na Niżu i Karpatach. /materiały pozjazdowe z Krynicy N.O.T. 1954/

Teisseyre J. - Geologia Sudeckich wód mineralnych /mat. jak wyżej/

jw

BILANS ZASOBOW WOD MINERALNYCH I DWUTLENKU WEGLA
wg stanu na dzień 1.I.1958 r. w tysiącach m^3

A. Lecznicze wody mineralne w tys. m^3

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	POLSKA	wody mineralne	141787,0	255,0	-	+ 733,0 -2704,0	+ 0 -74,0	-	139816,0	181,0	-	16867,0	543,0	-	-	-	-
1a	Zasoby udokumentowane	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1b	Zasoby nieudokumentowane	"	141787,0	255,0	-	+ 733,0 -2704,0	+ 0 -74,0	-	139816,0	181,0	-	16867,0	543,0	-	-	-	-
2	Obszar Sudecki	"	75033,0	-	-	+ 0 -857,0	-	-	74176,0	-	-	16,0	-	-	-	-	-
3	w tym:	III	1601,85	-	-	- 39,85	-	-	1562,0	-	-	-	-	-	-	-	-
4		VI	420,82	-	-	- 4,82	-	-	416,0	-	-	-	-	-	-	-	-
5		VII	7185,93	-	-	-265,93	-	-	6920,0	-	-	16,0	-	-	-	-	-
6		VIII	819,59	-	-	- 28,59	-	-	791,0	-	-	-	-	-	-	-	-
7		IX	6861,03	-	-	-152,03	-	-	6709,0	-	-	-	-	-	-	-	-
8		XI	61,26	-	-	- 3,26	-	-	58,0	-	-	-	-	-	-	-	-
9		XII	904,40	-	-	- 32,40	-	-	872,0	-	-	-	-	-	-	-	-
10		1	17,52	-	-	- 0,52	-	-	17,0	-	-	-	-	-	-	-	-
11		2	440,60	-	-	- 6,60	-	-	434,0	-	-	-	-	-	-	-	-
12		3	35875,50	-	-	-183,50	-	-	35692,0	-	-	-	-	-	-	-	-
13		4	15067,0	-	-	- 76,0	-	-	14991,0	-	-	-	-	-	-	-	-
14		5	248,80	-	-	- 2,80	-	-	246,0	-	-	-	-	-	-	-	-
15		8	237,0	-	-	- 5,0	-	-	232,0	-	-	-	-	-	-	-	-
16		11	1547,80	-	-	- 16,80	-	-	1531,0	-	-	-	-	-	-	-	-
17		12	3743,90	-	-	- 38,90	-	-	3705,0	-	-	-	-	-	-	-	-

01/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
18.	Obszar Karpacki i Podkarpacki	wody mineralne	14135,0	255,0	-	+ 733,0 - 440,0	-74,0	-	14428,0	181,0	-	16194,0	17,0	-	-	-	-
19.	w tym:	I	4,0	21,0	-	+ 21,0 - 1,0	-21,0	-	24,0	-	-	-	-	-	-	-	-
20.		II	-	53,0	-	+ 53,0 - 1,0	-53,0	-	52,0	-	-	-	-	-	-	-	-
21.		IV	83,0	127,0	-	- 2,0	-	-	81,0	127,0	-	-	-	-	-	-	-
22.		V	584,18	-	-	- 8,18	-	-	576,0	-	-	-	-	-	-	-	-
23.		VII	1245,40	-	-	- 85,40	-	-	1160,0	-	-	-	-	-	-	-	-
24.		VIII	2711,99	-	-	- 42,99	-	-	2669,0	-	-	-	-	-	-	-	-
25.		X	580,97	-	-	- 9,97	-	-	571,0	-	-	-	-	-	-	-	-
26.		XIII	1094,72	54,0	-	+ 659,0 - 31,72	-	-	1722,0	54,0	-	-	-	-	-	-	-
27.		XIV	1446,0	-	-	- 45,0	-	-	1401,0	-	-	-	-	-	-	-	-
28.		XVI	894,10	-	-	- 2,10	-	-	892,0	-	-	-	-	-	-	-	-
29.		XVII	-	-	-	- -	-	-	-	-	-	426,0	-	-	-	-	-
30.		XIX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15768,0	-	-	-	-	-
31.		XXI	4440,0	-	-	- 180,0	-	-	4260,0	-	-	-	-	-	-	-	-
32.		XXII	758,0	-	-	- 27,0	-	-	731,0	-	-	-	-	-	-	-	-
33.		6	292,64	-	-	- 3,64	-	-	289,0	-	-	-	-	-	-	-	-
34.		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,0	-	-	-	-

ad/

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
35	Obszar Nidziański	wody mineralne	1650,0	-	-	- 68,0	-	-	1582,0	-	-	657,0	-	-	-	-	-
36	w tym :	XV	1650,0	-	-	- 68,0	-	-	1582,0	-	-	657,0	-	-	-	-	-
37	Obszar Pomorsko-Kujawski	wody mineralne	50853,0	-	-	-1336,0	-	-	49517,0	-	-	-	526,0	-	-	-	-
38	w tym :	XIV	9670,12	-	-	- 197,12	-	-	9473,0	-	-	-	526,0	-	-	-	-
39		XVIII	37518,0	-	-	-1053,0	-	-	36465,0	-	-	-	-	-	-	-	-
40		XX	1694,88	-	-	- 6,88	-	-	1688,0	-	-	-	-	-	-	-	-
41		XXI	1970,0	-	-	- 79,0	-	-	1891,0	-	-	-	-	-	-	-	-
42	Obszar Lubelski	wody mineralne	116,0	-	-	- 3,0	-	-	113,0	-	-	-	-	-	-	-	-
43	w tym	7	116,0	-	-	- 3,0	-	-	113,0	-	-	-	-	-	-	-	-

B. Wody używane do produkcji soli leczniczych w tys. m^3

44	P O L S K A	wody mineralne	7377,0	-	-	- 151,0	-	-	7226,0	-	-	-	-	-	-	-	-
44a	Zasoby udokumentowane	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44b	Zasoby nieudokumentowane	"	7377,0	-	-	- 151,0	-	-	7226,0	-	-	-	-	-	-	-	-
45	Obszar Karpacki i Podkarpacki	wody mineralne	1007,0	-	-	- 8,0	-	-	999,0	-	-	-	-	-	-	-	-
46	w tym :	XIII	35,0	-	-	- 4,0	-	-	31,0	-	-	-	-	-	-	-	-
47		XIV	78,0	-	-	- 2,0	-	-	76,0	-	-	-	-	-	-	-	-
48		XVI	894,0	-	-	- 2,0	-	-	892,0	-	-	-	-	-	-	-	-

ad

L. p.	Nazwa obszaru, złoża, organizacji i jednostki przemysł. oraz ich umiejscowienie	Jakość kopaliny	Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1957 r. w kategoriach			Zmiany w zasobach bilansowych w 1957 przyrost /+/ lub ubytek /-/ w kategoriach			Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Stan zasobów pozabilansowych na dzień 1.I.1958 r. w kategoriach			Zasoby bilansowe zatwierdzone przez K.Z.K. data zatwierdzonego stanu zasobów		
			A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2	A+B	C_1	C_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
49	Obszar Pomorsko-Kujawski	wody mineralne	6370,0	-	-	-143,0	-	-	6227,0	-	-	-	-	-	-	-	-
50	w tym:	XIV	6370,0	-	-	-143,0	-	-	6227,0	-	-	-	-	-	-	-	-

C. Dwutlenek węgla w tys. ton

51	P O L S K A	CO_2	99,0	-	-	- 0,78	-	-	98,22	-	-	-	-	-	-	-	-
52	Zasoby udokumentowane	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	Zasoby nie-udokumentowane	"	99,0	-	-	- 0,78	-	-	98,22	-	-	-	-	-	-	-	-
54	Obszar Sudecki	"	46,5	-	-	- 0,7	-	-	45,80	-	-	-	-	-	-	-	-
55	Obszar Karpacki i Podkarpacki	"	52,5	-	-	- 0,08	-	-	52,42	-	-	-	-	-	-	-	-

OL/

82. J o d i b r o m

Złóż minerałów bromowych i jodowych dotychczas w Polsce nie stwierdzono, jakkolwiek istnieją uzasadnione przypuszczenia, że będzie można oddzielać brom z karnalitów, występujących w Kłodawie. W latach 1958/59 próbowano uzyskiwać jod z wodorostów morskich. Obecnie główne możliwości otrzymywania jodu i bromu posiadamy w solankach.

Solanki, zawierające jod i brom występują w Polsce najobficiej w Karpatach i na ich Przedgórzu / mapa XXXIII/. Występowanie wód zasobnych w jod i brom, stwierdzono na obszarze śląskim i bocheńsko-gdowskim.

Okręg śląski jest bardziej rozległy, występowanie jodu i bromu jest tu bardziej regularne, ilość solanek jest większa niż w rejonie Bochni. Zasoby śląskich wód jodowych znacznie przewyższają bocheńskie. Te ostatnie jednak górują stężeniem. Solanki z utworów na Śląsku są lepiej poznane, tak pod względem składu chemicznego, jak i wydajności. Zasobne horyzonty wód występują począwszy od głębokości 250 m najczęściej jednak nawiercone są między 350 a 600 m. Koło Bochni silnie stężone solanki jodowe i bromowe napotyka się z reguły na głębokości ponad 700 m.

Pod względem przemysłowym większą wartość zapewne posiada obszar położony na Śląsku Cieszyńskim. Zagęszczenie sieci otworów, a zatem i poznanie budowy geologicznej, jest tutaj najdalej posunięte. Ocena gospodarcza tych złóż solankowych może być dokonana po przeprowadzeniu dłuższych pompowań z jednoczesnym notowaniem zmian składu chemicznego. Zawartość jodu przekracza 140 mg/litr, bromu zaś - 340 mg/litr.

Na bliższe zainteresowanie przemysłu chemicznego zasługują wody słone i solanki jodowe, zawierające od 30 do 140 mg jodu w litrze / Porąb, Mokra, Czarna, Witryżów, Tyrawa Solna, Brzeźnów, Dębowiec, Wiślica k/Skoczowa, Simoradz, Słonna, Tarnawa Dolna, Mrukowa, Wielopole k/Jasła i Osobnica /. Otrzymany w roku 1955 przez Instytut Naftowy w skali półtechnicznej z solanki jodowej w Simoradzu jod krystaliczny w ilości 95 kg z 900 m^3 solanki, kwalifikuje metodę do produkcji jodu w skali przemysłowej, co pozwoliłoby na zlikwidowanie kosztownego importu jodu z zagranicy.

Według danych uzyskanych z Instytutu Naftowego w Krośnie, w najbliższych latach ma być już uruchomiona i rozpocząć normalną produkcję, pierwsza w Polsce fabryka jodu. Surowcem wyjściowym będą bogate w jod solanki jodkowe, których liczne odwierty stwarzają poważną bazę surowcową, umożliwiającą na całkowite zlikwidowanie kosztownego importu jodu i bromu z zagranicy.

Drugie miejsce zajmuje obszar Bochni, którego budowa geologiczna jest bardziej skomplikowana i wymaga bliższego zbadania. "Pasen jodowy" jest znacznie mniej rozległy niż na Śląsku, szczególnie gdy chodzi o solanki z zawartością jodu powyżej 30 mg w litrze. Najwyższa zawartość jodu przekracza tu tylko 80 mg/litr, bromu zaś - 110 mg/litr.

Z innych obszarów występowania solanek jodowo-bromowych, należy wymienić solanki stwierdzone okolic Przeworska, Mielca /Wojsław / i Buska, a następnie na wale Kujawsko-Pomorskim w rejonie Szubina i Inowrocławia.

W karpackich utworach kredowych wody słone z jodem i bromem są bardzo rozpowszechnione. Stwierdzono to zwłaszcza na terenach naftowych, gdzie duża ilość tych wód pozwoliła na bliższe poznanie ich charakteru.

Zawartość jodu rzadko dochodzi ponad 40 mg w litrze, z zasady nie przekracza 30 mg. Zawartość bromu oznaczono w nielicznych próbach, stwierdzając, że utrzymuje się w granicach do 70 mg w litrze. Niektóre otwory wiertnicze w Karpatach wykazują pokaźną wydajność, a niekiedy nawet obfity samowypływ solanki. Zawartość jodu w tych wodach rzadko jednak przekracza 20 mg. To znaczne masy wód są bezproduktywnie odprowadzone.

Na uwagę zasługuje solanka bytomska zawierająca pokaźną ilość bromu, przy niemal zupełnym braku jodu. Solanka ta występuje w karbonie produktywnym, a jej pochodzenie nie jest bliżej określone.

Według danych G.U.S. import jodu i bromu w latach 1955 - 1957 przedstawiał się następująco:

jod w roku 1955	-	ton	18
" " " 1956	-	"	21
" " " 1957	-	"	22
brom " 1955	-	"	25
" " " 1956	-	"	24
" " " 1957	-	"	24

Liczby te / zwłaszcza jodu / wskazywałyby na zwiększające się z roku na rok zapotrzebowanie tych surowców.
Próby otrzymania przez Instytut Naftowy jodu z wgłębnych solanek jodowych - powinny znaleźć swe odzwierciedlenie w jak najprędszym uruchomieniu produkcji jodu w skali półtechnicznej lub technicznej.

W roku 1957 wyprodukowano soli jodowej:

W Ciechocinku / profilaktyczna sól warzona - jodowa /
o zawartości jodu 6 - 8 mg/kg ..... kg 4.170.480

W Iwoniczu / sól słabo-jodowo-bromowa /
o zawartości jodu 200 - 300 mg/kg .... kg 101.221

W Zabłociu / sól silnie jodowo-bromowa /
o zawartości jodu 1500 - 2500 mg/kg ... kg 86.392

SB.

Ważniejsza literatura:

Chajec W. - Jod i brom w naftowych solankach wgłębnych. " Nafta " Kraków 1949

Chajec W. - Doświadczalne podstawy produkcji jodu i bromu z polskich solanek wgłębnych. Kraków 1951

Chajec W. - Nowe możliwości wykorzystania krajowych wód wgłębnych dla celów leczniczych i przemysłowych, " Materiały Pozjazdowe " Zjazdu Naukowo-Technicznego odbytego w Krynicy 3 i 4.IX.1954. Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Górnictwa. Stalinogród 1954.

Rogoziński T. - Ekstrakcja jodu z solanek jodonośnych. " Przemysł Chemiczny " Warszawa 1953.

B. Woda pitna i przemysłowa

83. Obszary deficytowe gospodarki wodnej

Powstanie deficytu wodnego na niektórych obszarach naszego kraju jest wynikiem różnych przyczyn. Deficyt wodny może być wynikiem bądź cech środowiska geograficznego, bądź wynikiem wadliwego planowania przestrzennego i lokalizacji.

Załączona mapa obszarów deficytowych gospodarki wodnej /mapa XXXIV/ przedstawia w sposób zgeneralizowany obszary występowania niedoborów wody, bez względu na jego przyczyny. Zestawienie obszarów deficytowych dokonane w tym opracowaniu jest próbą ujęcia zespołu faktów natury geologicznej, meteorologicznej, hydrogeologicznej, gospodarczej, przemysłowej i planowania - w przyczynowym związku z ujemnym bilansem wodnym, sygnalizowanym na niektórych terenach Polski. Materiały wyjściowe, które nie są kompletne, pozwoliły wydzielić 9 obszarów, które określono terytorialnie i scharakteryzowano pod kątem przyczyn powstania deficytu wodnego.

Są to :
- I Górnośląski Okręg Przemysłowy
- II Łódzki Okręg Przemysłowy
- III Wałbrzyski Okręg i Sudety Wschodnie
- IV Wyżyna Krakowsko - Częstochowska i sąsiednie tereny jury brunatnej
- V Niecka Nidziańska
- VI Wyżyna Lubelska i obszary przyległe
- VII Kraina Wielkich Dolin i obszary przyległe
- VIII Wybrzeże Gdańskie i Żuławy
- IX Zagłębie Staropolskie i północno-wschodni obszar wyżyny mezozoicznej Gór Świętokrzyskich.

Ustalono następujące, zgeneralizowane przyczyny deficytów wodnych :

a/ naturalne - których usunięcie wymaga doprowadzenia wody z zewnątrz,

b/ wynikające z wadliwego planowania przestrzennego i lokalizacji,

c/ następstwa robót górniczych,

d/ braki w zaopatrzeniu w wodę podziemną spowodowane przyczynami technicznymi, których usunięcie wymaga remontów lub inwestycji.

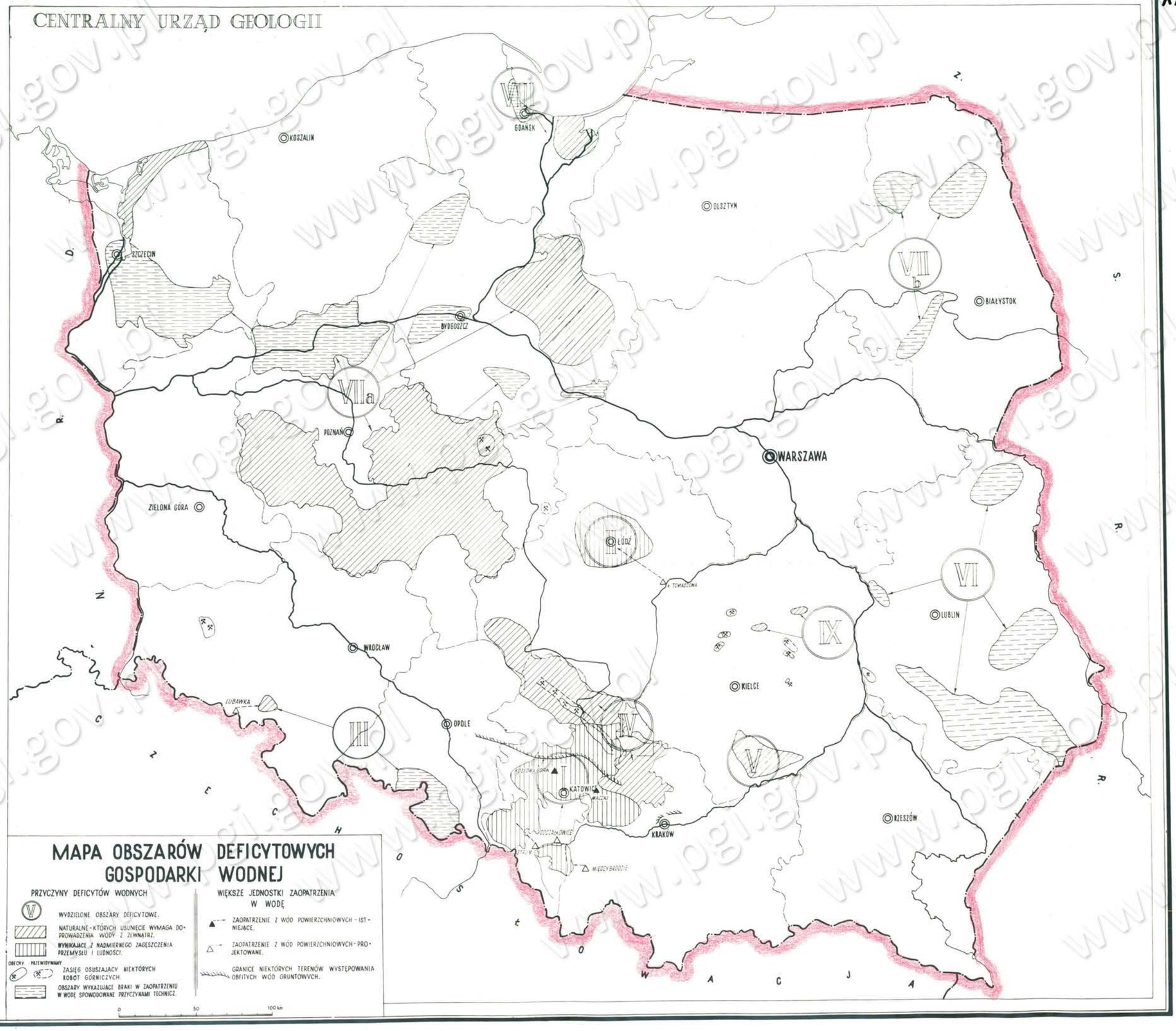
I. Górnośląski Okręg Przemysłowy

Na tym terenie kumulują się 3 przyczyny deficytu wodnego: w pierwszym rzędzie nadmierna koncentracja przemysłu i ludności, następnie szkody górnicze oraz warunki fizjograficzne. Użytkowanie lokalnych cieków powierzchniowych jest uniemożliwione przez zanieczyszczenia ściekami przemysłowymi. Wody kopalniane nie nadają się na ogół do użytku. Możliwość dodatkowego zaopatrzenia Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego wodami podziemnymi istnieje tylko na obszarze utworów wapienia muszlowego i retu /trias/, występujących na obrzeżu Zagłębia Węglowego, poza terenami odbudowy. Użytkowanie wód z dolomitów kruszconośnych wymaga jednak uzgodnienia interesów górnictwa rud niż żelaznych z potrzebami lokalnej gospodarki wodnej. Główne zaopatrzenie w wodę oparte jest na wodzie Wisły /Goczałkowice, Strumień/, Przemszy /Maczki/ i Bryńicy /Kozłowa Góra/.

II. Łódzki Okręg Przemysłowy

Obszar ten jest przykładem wadliwego planowania i lokalizacji przez nadmierną koncentrację wodochłonnego przemysłu. Niekorzystne położenie na wododziałach Warty, Bzury i Pilicy wyrównuje obfitość wód kredowych i plejstoceńskich, zasilanych prawdopodobnie również wodami artezyjskimi z kredy. Zasoby wód podziemnych były w pewnym okresie w stanie pokryć zapotrzebowanie ludności - stało się to jednak niemożliwe wobec nadmiernego poboru wody przez przemysł lokalny i w konsekwencji stworzyło konieczność doprowadzenia wody spoza Łódzkiego Okręgu Przemysłowego, z Pilicy. Doprowadzenie wody z Pilicy rozwiązuje wprawdzie obecnie sprawę zaopatrzenia ludności m. Łodzi, ale nie wpływa na poprawienie sytuacji przemysłu /opartego przede wszystkim na wodzie wgłębnej z utworów kredy/ oraz rolnictwa. Wody kredowe wykazują w dużym promieniu stale pogłębiające się obniżanie zwierciadła wody, sygnalizując tym przekroczenie dopuszczalnego jej poboru. Zachodzi pilna potrzeba zre-

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII



MAPA OBSZARÓW DEFICYTOWYCH GOSPODARKI WODNEJ

PRZYCZYNY DEFICYTÓW WODNYCH

- V — WYDZIELONE OBSZARY DEFICYTOWE.
- NATURALNE - KTÓRYCH USUNIĘCIE WYMAGA DOPROWADZENIA WODY Z ZEWNĄTRZ.
- WYNIKAJĄCE Z NADMIERNEGO ZAGĘSZCZENIA PRZEMYSŁU I LUDNOŚCI.
- OBECNY / PRZEWIDYWANY — ZASIĘG OSUSZAJĄCY NIEKTÓRYCH ROBÓT GÓRNICZYCH.
- OBSZARY WYKAZUJĄCE BRAKI W ZAOPATRZENIU W WODĘ SPOWODOWANE PRZYCZYNAMI TECHNICZ.

WIĘKSZE JEDNOSTKI ZAOPATRZENIA W WODĘ

- ZAOPATRZENIE Z WÓD POWIERZCHNIOWYCH - ISTNIEJĄCE.
- ZAOPATRZENIE Z WÓD POWIERZCHNIOWYCH - PROJEKTOWANE.
- GRANICE NIEKTÓRYCH TERENÓW WYSTĘPOWANIA OBFITYCH WÓD GRUNTOWYCH.

0 50 100 km

widowania konieczności dalszej rozbudowy i zwiększenia na terenie Łódzkiego Okręgu Przemysłowego przemysłu wodochłonnego lub, co wydaje się bardziej celowe, osobnego doprowadzenia wody dla przemysłu, dla odciążenia eksploatacji wód podziemnych.
Projektowany zbiornik w Sulejowie w przypadku jego realizacji zabezpieczy zapotrzebowanie rolnictwa w rejonie Łodzi.
Zachodzi konieczność dalszego określenia zasobów wód krasowych, a to celem uzyskania podstaw dla racjonalnej gospodarki tymi wodami.

III. Wałbrzyski Okręg i Sudety Wschodnie

Silnie górzysty teren i położenie na wododziałach oraz charakter skał podłoża nie sprzyjają istnieniu obfitszych wód podziemnych. Głębsze szczelinowe wody są przeważnie zmineralizowane. Na stan wód powierzchniowych i podziemnych niekorzystnie wpływają roboty górnicze i ścieki przemysłowe. Sytuację pogarsza zły stan ujęć i urządzeń wodociągowych /nieszczelne urządzenia powodują straty w sieci do 20%/, duże skupienie ludności i przemysłu, wymagające doprowadzenia wody spoza terenów przemysłowych; szczególny deficyt występuje w Wałbrzychu i Legnicy.
Źródłem zaopatrzenia mogą być cieki powierzchniowe w ich górnym biegu /jak np. w Bukówce/ lub utwory podścielające i obrzeżające niecki węglowe /konglomeraty kulmowe - np. Marcieszów/. Poważniejsze zasoby wód podziemnych występować mogą również w piaskowcach kredowych w środkowej części niecki /Mieroszów - Chełmsko - Czadrów/ oraz w podścielających je piaskowcach triasowych i permskich.
Wody triasowe i permskie są słonawe. Obszar podsudecki i Sudetów Wschodnich wymaga ujęcia głębszych wód podziemnych lub źródeł stokowych.

IV. Wyżyna Krakowsko-Częstochowska i sąsiednie tereny jury brunatnej

Warunki morfologiczne, przebiegające linie wododziałów i gruboławicowe, spękane wapienie z których zbudowana jest wyżyna, kwalifikują ten obszar jako z natury ubogi w płytkie wody podziemne. Zaopatrzenie w wodę opierać się może tylko na ujęciach głębokich rzędu 100 m i na rozprowadzaniu przy pomocy rurociągów grupowych do osiedli wiejskich. Obszary jury brunatnej, leżące na zachód i północny zachód od linii Zawiercie - Częstochowa i dalej w kierunku Wielunia - przedstawiają tereny ze względów geologicznych ubogie w płytkie wody podziemne. Niewielkie opady, bliskość działów wodnych Warty, Wisły i Małej Panwi oraz skąpa szata roślinna składają się na niekorzystne warunki fizjograficzne. Jedynym stałym poziomem wodonośnym są tu piaskowce kościeliskie, podścielające iły rudonośne. W zachodzie wchodzić mogą w pewnej mierze piaszczyste warstwy żyrowskie. Obydwa poziomy mają wody słonawe. Wody z utworów liasowych i kajprowych nie są na tych obszarach dostatecznie poznane. Na terenach odbudowy zżółć rud żelazowych i w ich sąsiedztwie następuje zanik wód podziemnych. Na obszarach szkód górniczych konieczne będą wodociągi grupowe dla ludności i przewidzieć należy również nawadnianie obszarów rolniczych.

V. Niecka Nidziańska

Wykształcenie geologiczne podłoża: występowanie gipsów pod serią iłów krakowieckich, na których często spoczywają lessy lub cienkie warstwy piasków lodowcowych - nie sprzyja występowaniu obfitych i dobrych wód podziemnych. Płytkie wody kredowe nie są również obfite, głębsze zaś - w sąsiedztwie sfałdowania Busko - Solec są zasolone. W okolicy tej występuje szereg źródeł wody zmineralizowanej typu buskiego, siarkowodorowej lub gipsowej. Obszar południowo-wschodni niecki Nidziańskiej jest ze względów geologicznych również ubogi w wody podziemne o charakterze wody pitnej. Sytuację zaopatrzenia w wodę pogarsza jeszcze zły stan ujęć i urządzeń wodociągowych.

VI. Wyżyna Lubelska

Na obszarze wyżyny występują głównie utwory kredowe i czwartorzędowe, w których można wyróżnić trzy poziomy wodonośne: w piaskach glaukonitowych kredy, w szczelinowych wapieniach i marglach kredowych oraz w utworach czwartorzędowych. Eksploatowane są głównie wody z serii wapienno-marglistej utworów kredowych i piasków czwartorzędowych. Zasoby płytkich wód podziemnych na obszarach wyżynnych są dość ograniczone.

ad

Braki w zaopatrzeniu w wodę w woj. lubelskim w większości wypadków spowodowane są wadliwą budową studzien oraz zbyt małą ich głębokością.

W niektórych rejonach rozbudowujący się przemysł pobiera znaczne ilości szczelinowych wód kredowych. W powiatach chełmskim, puławskim oraz na Roztoczu daje się obserwować stały spadek zwierciadła wody.

Racjonalna gospodarka wodna na tym obszarze oraz poprawienie technicznego stanu ujęć wodnych pozwolą niewątpliwie na zmniejszenie lub zlikwidowanie deficytu. W okolicy Annopola stwierdzono osuszające działanie eksploatacji złóż fosforytów.

VII. Kraina Wielkich Dolin i obszary przyległe

a. Czynnikiem decydującym o deficycie wodnym są przyczyny fizjograficzne, które spotęgowane przez wytrzebienie lasów - prowadzą w konsekwencji do stepowienia klimatu lokalnego. Na płytkie wody podziemne wpływa również niekorzystnie geologia podłoża, reprezentowanego w ogromnej przewadze przez nieprzepuszczalne gliny zwałowe. Niekorzystne zmiany klimatyczne i obniżenie się poziomu wód podziemnych spowodowane zostały szkodliwą gospodarką elementami przyrody /brak nawadniania./.
Przyczyny niedoboru w zaopatrzeniu w wodę ludności są po części naturalne, po części spowodowane stanem technicznym. Uzyskanie poważniejszych ilości jakościowo odpowiednich wód z utworów starszych /miocen, kreda/ nie zawsze jest możliwe, albowiem w głębszym podłożu omawianego obszaru występują utwory solne cechsztynu, których wpływ akcentuje się w rejonie ich wypiętrzenia - tj. na Wale Kujawsko-Pomorskim i w jego sąsiedztwie. Pojawia się tu zasolenie nawet płytszych wód podziemnych /Łęczyca/.
W sąsiedztwie odkrywkowych kopalń węgla brunatnego, następuje zanik płytszych wód podziemnych. Szkody te wymagać będą budowy wodociągów grupowych dla ludności terenów sąsiadujących z kopalniami.

b. W najbardziej na wschód wysuniętym obszarze białostockim, zaznaczają się braki w zaopatrzeniu w wodę, szczególnie w okolicy : Wysokie Mazowieckie, Ełk i Augustów. Stan ten spowodowany jest warunkami technicznymi, gdyż horyzonty wodonośne czwartorzędu i trzeciorzędu powinny zaspokoić potrzeby ludności i przemysłu. Poważnym źródłem zaopatrzenia w wodę mogą być tarasy rzeczne.

VIII. Wybrzeże Gdańskie i Żuławy

W Gdańsku istnieją dostateczne ilości wód kredowych, a w Gdyni ponadto także pleistoceńskich. Braki w zaopatrzeniu w tym rejonie wynikają z niewystarczającej ilości ujęć. W ciągu roku 1956 nastąpiła pewna poprawa dzięki wybudowaniu nowych otworów eksploatacyjnych.

W Elblągu poważne braki w zaopatrzeniu spowodowane są przede wszystkim złym i przestarzałym stanem ujęć. Budowa nowoczesnego ujęcia opartego o wody pleistoceńskie usunie trudności. Wody kredowe na terenie Elbląga są zasolone.

Poważny deficyt wodny zaznacza się we wschodniej części Żuław /Nowy Dwór Gdański, Nowy Staw/. Przyczyną jego jest zasolenie wód pleistoceńskich i kredowych. Zasolenie wzrasta z głębokością, zachodzi więc potrzeba doprowadzenia wody z zewnątrz, albo odpowiedniego uzdatnienia lokalnych wód powierzchniowych i gruntowych.

IX. Zagłębie Staropolskie i północno-wschodni obszar osłony mezozoicznej Gór Świętokrzyskich

Zaryzykowany się deficyt wodny powodowany jest tu małą stosunkowo miąższością ubogiego w płytkie wody podziemne czwartorzędu. Głębiej występują utwory liasowe i triasowe, bądź też, jak np. w rejonie Radomia, utwory kredowe, których wychodnie ułatwiają infiltrację wód opadowych do głębszych poziomów wodonośnych.

Stan deficytowy jest wynikiem nadmiernej eksploatacji lub zgrupowania przemysłu, na innych obszarach szkodami górniczymi, głównie w rejonie Zagłębia Staropolskiego /Rudki, Gerbinów/, w rejonie pow. kozienickiego i opoczyńskiego. Poza tym deficyty wodne sygnalizowane są z wielu

ad-

miejscowości w powiatach : Przysucha, Zwoleń, Lipsk, Chmielnik. Przyczyną tego jest brak odpowiednich sieci wodociągowych.

Z wymienionych obszarów na pierwszy plan wysuwają się zagadnienia deficytów wodnych Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, Łódzkiego Okręgu Przemysłowego i Okręgu Wałbrzyskiego, których usunięcie wymagać będzie zarówno odpowiednich badań, dla pełnego wykorzystania istniejących rezerw, jak i poważnych inwestycji dla doprowadzenia wody spoza tych okręgów.

Pozostałe obszary wymagają przede wszystkim rozproszonych inwestycji dla właściwego wykorzystania wód podziemnych, głównie dla potrzeb rolnictwa i ludności wiejskiej, które w sumie stanowić będą poważną pozycję zarówno w bilansie wodnym, jak i w zakresie wykonawstwa oraz środków finansowych i materiałowych.

ad/

CZĘŚĆ III – ZAKOŃCZENIE

1. WYKAZ INSTYTUCJI, KTORE DOSTARCZYŁY MATERIAŁOW

OGÓLNE MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE:

1. Bilans Zasobów Kopalin Użytecznych w Polsce według stanu na 1.I.1957 r.
2. Uchwały Prezydium Rządu w sprawie prac geologiczno-poszukiwawczych i geologicznych powzięte w latach 1953 - 1957
3. Plan geologii na rok 1957 i sprawozdania
4. Wytyczne do opracowania Państwowego Planu Geologii na r. 1958
5. Plan geologii na r. 1958
6. Wydawnictwa, Archiwa, materiały robocze Departamentu Geologii Złóż i Departamentu Geologii Gospodarczej CUG, Instytutu Geologicznego, dokumentacje geologiczne Państwowej Służby Geologicznej oraz dane dotyczące importu i eksportu z Głównego Urzędu Statystycznego

I. SUROWCE ENERGETYCZNE I POKREWNE

1. Węgiel Kamienny
   Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
   Instytut Geologiczny
2. Węgiel Kamienny bezpopiołowy
   Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
3. Węgle sapropelowe
   Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
4. Węgiel brunatny
   Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
   Instytut Geologiczny
5. Torf
   Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
6. Ropa naftowa
   Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
7. Gaz ziemny
   Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
8. Łupki bitumiczne
   Instytut Geologiczny
   Dane z literatury i archiwów

II RUDY

9. Rudy żelaza
   Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
   Instytut Geologiczny
10. Rudy uszlachetniaczy stali /chrom, kobalt, mangan, molibden nikiel, tytan, wanad, wolfram/
    Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
    Instytut Geologiczny
11. Rudy cyny
    Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
    Instytut Geologiczny
12. Rudy miedzi
    Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
    Instytut Geologiczny
13. Rudy cynku i ołowiu
    Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
    Instytut Geologiczny
14. Rudy indu, kadmu, srebra i talu
    Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
15. Rudy arsenu ze złotem
    Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
    Ministerstwo Przemysłu Chemicznego

16. Rudy berylu

Dane z literatury i archiwów

17. Rudy innych metali, a w szczególności antymonu, bizmutu, cyrkonu, germanu, litu, rtęci, galu i selenu

Instytut Geologiczny
Dane z literatury

18. Rudy uranu

Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego

19. Surowce aluminium

Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
Instytut Geologiczny

20. Surowce magnezowe

Dane z literatury

III. SOL KAMIENNA I SUROWCE PRZEMYSŁU NAWOZOW SZTUCZNYCH

21. Sól kamienna

Ministerstwo Przemysłu Chemicznego
Instytut Geologiczny

22. Sole potasowo-magnezowe

Ministerstwo Przemysłu Chemicznego

23. Rubid i cez

Dane z literatury

24. Bor

Instytut Geologiczny
Dane z literatury

25. Fosforyty

Ministerstwo Przemysłu Chemicznego
Instytut Geologiczny

26. Wiwianit

Dane z literatury i archiwum

27. Wapno nawozowe i pastewne

Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Dane z literatury i archiwów

IV. SUROWCE SKALNE

A. Surowce przemysłu materiałów ogniotrwałych

28. Łupek kwarcytowy

Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
Instytut Geologiczny

29. Kwarcyty przemysłu materiałów ogniotrwałych

Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
Instytut Geologiczny

30. Kaolin

Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Instytut Geologiczny

31. Łupki ogniotrwałe

Ministerstwo Górnictwa i Energetyki

32. Gliny ogniotrwałe

Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
Instytut Geologiczny

33. Magnezyty

Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Instytut Geologiczny

34. Serpentynity

Dane z literatury i archiwum

35. Dolomity przemysłów przetwórczych

Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

jw

36. Grafit

Dane z literatury i archiwum

B. S u r o w c e c e r a m i c z n e

37. Kwarc
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

38. Piaski szklarskie

Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Instytut Geologiczny

39. Surowce skaleniowe
/Skała ze Strzeblowa, skała z Kotliny, trachit/

Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

40. Fonolit

Instytut Przemysłu Szkła i Ceramiki
Dane z literatury i archiwum

41. Gliny ceramiczne

Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

42. Gliny szkliwierskie /glazurowe/
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Dane z literatury

43. Tufy porfirowe
Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
Instytut Geologiczny

44. Kalcyt
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Instytut Geologiczny

45. Wapienie
Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
Ministerstwo Przemysłu Chemicznego

46. Dolomity ceramiczne
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego

C. S u r o w c e c e r a m i k i b u d o w l a n e j

47. Ilaste surowce ceramiki budowlanej

Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Ministerstwo Komunikacji
Prezydia Wojewódzkich Rad Narodowych - Referaty Geologiczne
Instytut Geologiczny

48. Surowce przemysłu wapienno- piaskowych materiałów budowlanych

Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

D. S u r o w c e p r z e m y s ł u b u d o w l a n y c h m a t e r i a ł ó w w i ą ż ą c y c h

49. Skały wapienne przemysłu materiałów wiążących
/wapienie i margle, wapienie łąkowe/

Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Ministerstwo Przemysłu Chemicznego
Instytut Geologiczny

50. Surowce ilaste przemysłu cementowego
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Ministerstwo Przemysłu Chemicznego

51. Gips i anhydryt
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Ministerstwo Przemysłu Chemicznego
Instytut Geologiczny

E. S u r o w c e p r z e m y s ł u c h e m i c z n e g o

52. Surowce siarkowe /siarka rodzima, piryt/

Ministerstwo Przemysłu Chemicznego
Instytut Geologiczny

53. Surowce strontowe

Instytut Geologiczny

54. Baryt
Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
Ministerstwo Przemysłu Chemicznego
Instytut Geologiczny

55. Fluoryt
Ministerstwo Przemysłu Chemicznego

56. Topazyt
Instytut Geologiczny
Dane z literatury i archiwum

57. Bentonit
Instytut Geologiczny

58. Talk
Dane z literatury

59. Opoka lekka
Ministerstwo Przemysłu Chemicznego
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Instytut Geologiczny

60. Ziemia okrzemkowa i diatomit
Dane z literatury i archiwum

61. Kreda
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Instytut Geologiczny

62. Ziemie rzadkie /lantanowe/
Dane z literatury

F. K a m i e n i e

63. Kamienie drogowe
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
MinisterstwoKomunikacji

64. Kamienie ciosowe
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Instytut Geologiczny

65. Marmury
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Instytut Geologiczny

66. Kamienie kwasoodporne
Dane z literatury

67. Łupki dachówkowe
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Instytut Geologiczny

68. Łupki mikowe
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

69. Kamienie przemysłowe

70. Kamienie sztuczne
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Dane z literatury

G. Ż w i r y i p i a s k i

71. Żwiry i piaski budowlane
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Ministerstwo Komunikacji
Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
Wojewódzkie Rady Narodowe - Referaty Geologiczne
Instytut Geologiczny
Centralny Związek Spółdzielczości Pracy

72. Piaski podsadzkowe
Ministerstwo Górnictwa i Energetyki

73. Piaski formierskie
Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
Centralny Związek Spółdzielczości Pracy

74. Piaski do produkcji cegieł wapienno-piaskowych
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

75. Piaski do prób wytrzymałościowych cementu

Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

76. Pyły kwarcowe

Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

77. Żwirki filtracyjne

Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

H. Materiały ścierne

Ministerstwo Budownictwa
i Przemysłu Materiałów Budowlanych
Ministerstwo Przemysłu Chemicznego
Instytut Geologiczny
Dane z literatury i archiwum

I. Surowce mineralne przemysłu papierniczego

Dane z literatury

J. Surowce do produkcji farb mineralnych

Ministerstwo Przemysłu Chemicznego
Dane z literatury i archiwum

K. Kamienie półszlachetne i kryształy

78. Kamienie półszlachetne

Dane z literatury i archiwum

79. Kryształy

Dane z literatury i archiwum

V. WODY

A. Wody mineralne i produkty pochodne

80. Wody mineralne

Ministerstwo Zdrowia
Instytut Geologiczny

81. Dwutlenek węgla

Ministerstwo Zdrowia

82. Jod i brom

Ministerstwo Zdrowia

B. Wody pitne i przemysłowe

83. Obszary deficytowe gospodarki wodnej

Wojewódzkie Komisje Planowania Gospodarczego
Centralny Urząd Geologii

jw

2. Skład zespołu redakcyjnego bilansu

a/ Zespół redakcyjny bilansu:

Przewodniczący	mgr inż.	J.Janiszewski
Członkowie	mgr inż.	J.Obtułowicz
	mgr inż.	Wł.Biernacki
	mgr	M.Janczak

Zadaniem zespołu było sharmonizowanie fragmentów bilansu zasobów opracowanych przez redaktorów działowych z Departamentu Geologii Złóż, opracowanie części I ogólnej i części III zakończenia oraz ostateczna redakcja bilansu.

b/ Redaktorzy działowi:

mgr	Bednarczuk Bronisław
mgr	Cichy Ryszard
mgr	Cieśla Edward
mgr inż.	Downarowicz Władysław
	Goebel Stefan
mgr inż.	Guziel Alojzy
mgr	Kalniet Anna
mgr inż.	Kliński Tadeusz
mgr	Majewska Irena
mgr	Michalczewska Izabella
mgr	Paczyńska Anna
mgr	Rühle Wanda
mgr	Suwalska Anna
mgr	Tomaszewska Stanisława
mgr	Żandarski Kazimierz

Kartografia

L. Falkowski
Zb. Mądry

Zespół redakcyjny współpracował z Departamentami Planowania i Geologii Gospodarczej C.U.G.

jw

www.pgi.gov.pl