

CENTRALNY URZĄD GEOLOGI

~~POUKNIE~~

~~TAJNE EGZ. Nr 07~~

ZAKŁAD GEOLOGII GOSPODARCZEJ

# BILANS ZASOBÓW KOPALIN UŻYTECZNYCH W POLSCE

1 • 1 • 1971

CZĘŚĆ I

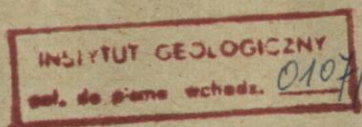
WARSZAWA 1971  
WYDAWNICTWA GEOLOGICZNE

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

~~POUFTNE~~

~~TAJNE EGZ. IT~~

87



~~INSTYTUT GEOLOGICZNY~~

~~Kancelaria Tajna~~

~~W rejestr (Wkt. 37)~~

~~02/5/71~~

# BILANS ZASOBÓW KOPALIN UŻYTECZNYCH W POLSCE

1 • 1 • 1971

CZĘŚĆ I

ZAKŁAD GEOLOGII GOSPODARCZEJ

Prezes

Centralnego Urzędu Geologii

Doc. Mgr inż. Mieczysław Mrozowski

WARSZAWA 1971  
WYDAWNICTWA GEOLOGICZNE





## TREŚĆ CZĘŚCI I

|                                                                                                              | Tekst<br>str. | Tabele<br>str. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| 1. Wstęp .....                                                                                               | 7             | -              |
| 2. Stan rozpoznania geologicznego kraju .....                                                                | 9             | -              |
| 3. Kopaliny użyteczne w Polsce .....                                                                         | 11            | -              |
| 4. Stan kartografii geologicznej w Polsce .....                                                              | 15            | -              |
| 5. Stan udokumentowania bazy surowcowej .....                                                                | 24            | -              |
| 6. Światowa produkcja i zasoby ważniejszych<br>surowców mineralnych .....                                    | 32            | -              |
| 7. Prace hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie w kraju .....                                           | 59            | -              |
| 8. Wyniki prac geologicznych wg stanu na l.I.<br>1971 r. ....                                                | 72            | -              |
| 9. Wykonawstwo geologiczne .....                                                                             | 88            | -              |
| 10. Produkcja, import i eksport ważniejszych surowców mineralnych w świetle istniejącej bazy zasobowej ..... | 92            | -              |
| 11. Ropa naftowa i gaz ziemny .....                                                                          | 109           | 140            |
| 12. Siarka rodzima .....                                                                                     | 113           | 186            |
| 13. Rudy cynku i ołowiu .....                                                                                | 115           | 190            |
| 14. Rudy miedzi .....                                                                                        | 118           | 228            |
| 15. Rudy uranu .....                                                                                         | 121           | 234            |
| 16. Pierwiastki rzadkie i rozproszone .....                                                                  | 123           | -              |
| 17. Surowce kaolinowe .....                                                                                  | 135           | 237            |

### Załącznik:

"Mapa Rozmieszczenia Złóż i Przejawów Ropy Naftowej,  
Gazu Ziemnego i Siarki Rodzimej w Polsce" ..... Załącznik nr 1.

## U K Ł A D B I L A N S U

Bilans zasobów kopalin użytecznych składa się z trzech części:

- Część I - obejmuje ogólne dane dotyczące stanu bazy zasobowej, prac geologicznych, kartograficznych, wykonawstwa geologicznego oraz importu i eksportu ważniejszych surowców mineralnych, jak również szczegółowe dane dotyczące zasobów ropy naftowej, gazu ziemnego, siarki rodzimej, rud cynku i ołowiu, rud miedzi, rud uranu, pierwiastków rzadkich i rozproszonych oraz surowców kaolinowych.
- Część II - zawiera szczegółowe dane dotyczące zasobów stałych surowców energetycznych, rud metali i surowców przemysłu chemicznego.
- Część III - obejmuje dane dotyczące zasobów surowców skalnych z podziałem na grupy surowcowe wg zastosowania kopaliny oraz wody podziemne.

Dla każdego surowca mineralnego podany jest tekst opisowy, zestawienie tabelaryczne zasobów oraz mapa występowania złóż.

- 1/ Tekst opisowy uwzględnia ogólną charakterystykę kopaliny, jej zastosowanie w przemyśle, występowanie kopaliny wg rejonów, charakterystykę złóż pod względem geologiczno-górnictwem oraz technologicznym, uzasadnienie zmian /ubytków i przyrostów/ zasobów zaszytych w ciągu roku sprawozdawczego oraz ocenę możliwości powiększenia bazy surowcowej danej kopaliny.
- 2/ Zestawienie tabelaryczne ujmuje zasoby poszczególnych surowców i złóż z podziałem na zasoby udokumentowane, zarejestrowane i szacunkowe.



3/ Mapy przeglądowe uwidaczniają rozmieszczenie złóż i miejsca występowania kopalin.

Zasoby szacunkowe dla złóż kruszyw naturalnych i surowców ilastych ceramiki budowlanej podano w liczbach globalnych dla poszczególnych województw.

## 1. WSTĘP

Baza surowców mineralnych stanowi podstawowy czynnik rozwoju gospodarczego kraju. Stopień dokładności jej rozpoznania i znajomość stanu zasobów pozwalają na prawidłowe planowanie rozwoju przemysłu.

Znaczenie tego faktu znalazło wyraz w ustawie z dnia 16 listopada 1960 r. /Dz. U. nr 52 poz. 303/ o prawie geologicznym nakładającej na Centralny Urząd Geologii obowiązek sporządzania bilansu zasobów surowców mineralnych.

W bilansie uwzględnia się następujące rodzaje zasobów ze względu na stopień ich rozpoznania:

- zasoby udokumentowane, tj. zasoby złóż, dla których zostały zatwierdzone dokumentacje geologiczne bądź zarejestrowane uproszczone dokumentacje geologiczne,
- zasoby szacunkowe, tj. zasoby złóż, dla których nie zatwierdzono /zarejestrowano/ dotychczas dokumentacji geologicznych, lecz wykonano prace geologiczne w zakresie wystarczającym dla określenia ilości i jakości zasobów.

Ponadto dla niektórych surowców podano tzw. zasoby perspektywiczne, tj. zasoby złóż ocenione na podstawie nielicznych punktów odkrycia lub też na podstawie przesłanek wynikających z budowy geologicznej obszaru i analogii do sąsiednich obszarów występowania kopaliny.

Zasoby udokumentowane i szacunkowe podzielone są na zasoby bilansowe i zasoby pozabilansowe.

Przez bilansowe zasoby złożeń rozumie się geologiczne zasoby złożeń, które odpowiadają kryteriom bilansowości ustalonym w trybie art. 25 ustawy z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie geologicznym. Zasoby kopaliny zawarte w filarach ochronnych a odpowiadające kryteriom bilansowości ujęte są w bilansie w osobnej grupie zasobów bilansowych.



W zasobach bilansowych wydzielona została dla złóż surowców materiałów budowlanych osobna grupa zasobów, które spełniają kryteria bilansowości, lecz nie uzyskano zgody na ich eksploatację ze strony właściwych organów administracji państwowej z tytułu ochrony użytków rolnych, leśnych itp.

Przez pozabilansowe zasoby złoża rozumie się zasoby, które nie spełniają wymagań przemysłu w zakresie ustalonych kryteriów bilansowości.

Podstawę do sporządzania bilansu zasobów stanowią liczby zasobów ustalone w dokumentacjach geologicznych zatwierdzonych zgodnie z zasadami uchwały nr 91 Rady Ministrów z dnia 16 marca 1962 r. i zarządzeniem Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 20 grudnia 1963 r. /Monitor Polski nr 6 poz. 29/ oraz wykazy zmian zasobów sporządzane corocznie przez resorty na podstawie ewidencji zasobów prowadzonej przez jednostki eksploatujące złoża, wg zasad ustalonych zarządzeniem Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 12 czerwca 1963 r. /Monitor Polski nr 51 poz. 262/.

Bilans zasobów zestawiono na podstawie dokumentacji geologicznych oraz danych dotyczących aktualnego stanu zasobów na 1.1.70 r. przekazanych do Centralnego Urzędu Geologii przez:

1. Ministerstwo Górnictwa i Energetyki
2. Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego
3. Ministerstwo Przemysłu Chemicznego
4. Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
5. Ministerstwo Komunikacji
6. Ministerstwo Zdrowia
7. Ministerstwo Rolnictwa
8. Ministerstwo Gospodarki Komunalnej
9. Pełnomocnika Rządu d/s Wykorzystania Energii Jądrowej
10. Instytut Geologiczny
11. Centralny Urząd Gospodarki Wodnej
12. Centralny Związek Spółdzielczości Pracy
13. Oddziały Geologii Prezydów Wojewódzkich Rad Narodowych.

Dane dotyczące produkcji, importu i eksportu surowców mineralnych zestawiono na podstawie materiałów przekazanych przez właściwe resorty i Główny Urząd Statystyczny.

D y r e k t o r  
Departamentu Surowców Mineralnych

*Kozubski*  
mgr inż. F. Kozubski



## 2. STAN ROZPOZNANIA GEOLOGICZNEGO KRAJU

Budowa geologiczna kraju charakteryzuje się różnorodnością elementów strukturalnych i tektonicznych co spowodowane jest położeniem Polski na pograniczu prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej i otaczającego ją od zachodu cokołu paleozoicznego wraz z jego alpejską nadbudową.

Pod względem tektonicznym obszar Polski dzieli się na trzy główne jednostki:

1. Prekambryjska platforma wschodnioeuropejska
2. Platforma paleozoiczna Europy środkowej
3. Alpidy /Karpaty wewnętrzne i zewnętrzne oraz neogeńskie zapadlisko przedkarpackie/.

Według innego, praktycznie stosowanego podziału strukturalno-poszukiwawczego w obrębie Polski wyróżniono cztery jednostki pierwszego rzędu o następujących wskaźnikach rozpoznania geofizyczno-wiertniczego:

|                                           | km/km <sup>2x/</sup> | m/km <sup>2xx/</sup> | km <sup>2</sup> /1 otw. |
|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 1. Obszar platformowy                     | 0,245                | 2,2                  | 946                     |
| 2. Powaryscyjskie obniżenie wielkopolskie | 0,432                | 8,9                  | 228                     |
| 3. Strefa fałdowo-blokowa                 | 0,441                | 21,0                 | 66                      |
| 4. Karpaty                                | 0,277                | 34,0                 | 60                      |
| Obszar Polski - średnio                   | 0,37                 | 12,5                 |                         |

Biorąc pod uwagę wglębną budowę geologiczną w Polsce pozakarpackiej wyróżnić można następujące piętra strukturalne:

1. kenozoiczne piętro strukturalne o miąższości od 0,0 do 500 m złożone z utworów podpięter czwartorzędowego i trzeciorzędowego. Osady tego piętra w 80% pokrywają powierzchnię całego kraju, maskując budowę podłoża podkenozoicznego;
2. permomezozoiczne piętro strukturalne złożone jest przeważnie ze słabo zaangażowanych tektonicznie /poza obszarami halotektonicznymi/ utworów permu, triasu, jury i kredy;

x/ km bieżących profili sejsmicznych

xx/ mb głębokich wierceń wykonanych dla badań wglębnej budowy geologicznej i wierceń górnictwa naftowego.



3. hercyńskie piętro strukturalne budują utwory dewonu i karbo-  
nu;
4. kaledońskie piętro strukturalne budują utwory starszego pa-  
leozoiku - kambru, ordowiku i syluru;
5. assyntyjski kompleks strukturalny złożony jest z utworów pro-  
terozoicznych..

Budowa geologiczna Polski przedstawiona jest na mapach geo-  
logicznych tak powierzchniowych jak i wgłębnych ogólnych /w ska-  
lach 1:2 000 000, 1:1 000 000, 1:500 000/ oraz mapach przegląd-  
owych i szczegółowych /w skalach 1:300 000, 1:200 000, 1:100 000  
i większe/.

Podstawową mapą przeglądową jest mapa geologiczna w skali  
1:200 000, która nie pokrywa jeszcze powierzchni całego kraju.  
Dotychczas opracowano 10 arkuszy mapy geologicznej zakrytej /po-  
wierzchniowej/ oraz 40 arkuszy map geologicznych odkrytych i  
strukturalnych.

Cały obszar Polski pokryty jest przeglądowym zdjęciem magne-  
tycznym /składowa pionowa "Z"/; powierzchnia obszaru pokrytego  
zdjęciem półszczegółowym nie przekracza 20% /północno-wschodnia  
Polska, Przedgórze Karpat, Sudety/.

Znacznie lepiej przedstawia się rozpoznanie grawimetryczne  
kraju - poza regionalnym zdjęciem przeglądowym /z wyjątkiem Sude-  
tów, gdzie brak jest zdjęcia grawimetrycznego/ półszczegółowe  
zdjęcie grawimetryczne /1 pkt pomiarowy na 0,6 - 1,0 km<sup>2</sup>/ wykonane  
jest dla około 80% powierzchni Polski.

Rozpoznanie wgłębnej budowy geologicznej przy pomocy wierceń  
najlepsze jest na obszarze wyniesienia dolnego Sanu, gdzie 1  
otwór głęboki przypada na 17 km<sup>2</sup>, a wskaźnik rozpoznania wiertni-  
czego wynosi 79,4 m/km<sup>2</sup> oraz niecki miechowskiej /13 km<sup>2</sup>/1 otw.  
82,5 m/km<sup>2</sup>/. Dla obszarów perspektywicznych pod względem ropy i  
gazu zagęszczenie profili sejsmicznych wynosi 0,45 km/km<sup>2</sup>.

Poza powierzchniowymi wskaźnikami rozpoznania geologicznego  
wykazującymi znaczną nierównomierność w zbadaniu poszczególnych  
regionów Polski, podkreślić należy stopniowo zmniejszające się  
/ze względu na zakres głębokościowy informacji/ rozpoznanie po-  
szczególnych formacji geologicznych. Tak najlepiej poznanymi utwo-  
rami są osady kenozoiku i permomezozoiku, słabiej rozpoznane są



utwory karbonu i dewonu oraz starszego paleozoiku. Powyższe dotyczy przede wszystkim obszaru Niżu Polskiego, ponieważ tak w Sudetach, jak Górach Świętokrzyskich i Karpatach wglębna budowa geologiczna może być odtwarzana na podstawie ekstrapolacji wyników badań powierzchniowych.

Reasumując, rozpoznanie powierzchniowej budowy geologicznej kraju uznać można za wystarczające, natomiast w dalszym ciągu niedostatecznym jest stopień rozpoznania wglębnej budowy geologicznej, zwłaszcza na głębokości poniżej 3000 m, co jest istotne dla poszukiwań złóż surowców płynnych i gazowych. Również rozpoznanie do głębokości 1500 m, ważne dla poszukiwań złóż kopalin stałych, jest nierównomierne i wymaga dalszych prac badawczych.

### 3. KOPALINY UŻYTECZNE W POLSCE

Ogólna charakterystyka poszczególnych regionów kraju z punktu widzenia występowania kopalin przedstawia się następująco:

W Tatrach spotykamy skały krystaliczne /granity i łupki krystaliczne/ oraz skały osadowe złożone z serii skał od permu do czwartorzędu. Słabe okruszcowanie Tatr żelazem, manganem, miedzią oraz śladami srebra i złota nie ma w świetle posiadanych wiadomości znaczenia gospodarczego. Obszar Tatr stanowi rezerwat i ma znaczenie dla turystyki i leczenia klimatycznego.

W Karpatach największe znaczenie gospodarcze mają złoża ropy naftowej i gazu ziemnego występujące w utworach fliszowych górnej kredy i eocenu.

Najliczniejsze zgrupowania drobnych złóż ropy naftowej w Karpatach występują pomiędzy Gorlicami a wschodnią granicą Państwa ciągnąc się pasem poprzez Krosno, Sanok do Ustrzyk Dolnych.

Dotychczas badano roponośne struktury Karpat płytko zalegające. Obecnie, dla wyjaśnienia możliwości występowania złóż ropy naftowej i gazu, podjęto badania głębokich struktur do głębokości poniżej 4000 m.

W Karpatach występują też solanki i wody mineralne. Szczególne znaczenie mają tu wody zawierające jod lub brom, gdyż są one źródłem otrzymywania tych pierwiastków.



Na obszarze Karpat eksploatowane są zasobne złoża piaskowców używanych do produkcji, kamienia budowlanego i drogowego oraz kruszyw łamanych. W korytach i na tarasach rzek wydobywane jest wysokiej klasy kruszywo naturalne używane w budownictwie.

Na obszarze Przedgórze Karpat w utworach trzeciorzędu /miocen/ i mezozoiku występuje około 70% krajowych zasobów gazu ziemnego, skoncentrowanych w takich złożach jak w rejonie Przemyśla, Lubaczowa, Jarosławia, Tarnowa i innych. Ponadto w utworach kredowych /cenoman/ i jurajskich znane są złoża ropy naftowej w Grobli i Pławowicach k/Bochni /woj. krakowskie/.

Spśród innych kopalin na uwagę zasługują złoża soli kamiennej /Żory, Barycz, Wieliczka, Bochnia, Łątkowice-Siedlce/ oraz złoża siarki rodzimej /Machów, Piaseczno, Grzybów, Jezioroko/.

W miocenie znane też jest występowanie gipsów, których bogate złoża znajdują się zwłaszcza w województwie kieleckim /okolice Pińczowa, Chmielnika, Buska, Wiślicy/.

Ponadto iły miocenne są wykorzystywane przez przemysł ceramiki budowlanej.

W rejonie śląsko-krakowskim główną kopalnią jest węgiel kamienny, występujący w utworach karbonu produktywnego. Poważne znaczenie gospodarcze mają też w rejonie śląsko-krakowskim rudy cynku i ołowiu na Górnym Śląsku /niecka bytomska/ w okolicach Bolesławia -Olkusza, w okolicy Chrzanowa oraz w rejonie Siewierza-Zawiercia.

Oprócz głównego składnika użytecznego, jakim jest cynk, w rudzie występuje ołów, kadm, srebro i inne pierwiastki. Główne znaczenie mają rudy występujące w wapieniu muszlowym. Stwierdzono także okruszczowanie w skałach węglanowych dewonu i jury górnej.

W regionie śląsko-krakowskim występują ponadto ważne dla gospodarki narodowej surowce skalne takie jak: wapień, piaskowce, dolomity, piaski podsadzkowe i budowlane oraz iły i gliny ceramiki budowlanej.

Sudety. - W rejonie Wałbrzycha i Nowej Rudy występują, w obrębie niecki wewnętrzno-sudeckiej, złoża węgla kamiennego, koksującego, eksploatowane przez szereg kopalń. Ponadto w Nowej Rudzie eksploatuje się łupki ogniotrwałe stanowiące podstawowy surowiec dla przemysłu materiałów ogniotrwałych. W Sudetach stwierdzono liczne przejawy mineralizacji żelaza, miedzi, niklu, kobaltu, cy-



ny, chromu, arsenu, złota, molibdenu i innych pierwiastków, jednakże tylko niektóre z nich, jak np. miedź i nikiel posiadają znaczenie przemysłowe.

W Sudetach zachodnich i regionie przedsudeckim występują duże złoża węgla brunatnego /Turów, Ścinawa, Legnica i inne/. We wschodniej części Sudetów eksploatowane są złoża magnezytu i barytu. Ponadto występują tu liczne złoża surowców skalnych a zwłaszcza kamieni budowlanych i drogowych /granit, sjenit, dioryt, gabbro, bazalt, melafir, porfir, serpentynit, piaskowiec, marmur i inne/ oraz surowców ceramicznych /kaoliny, gliny ceramiczne/ i ogniotrwałych /kwarcyty, łupki kwarcytowe, gliny ogniotrwałe, piaski szklarskie i inne/. Surowce z tych złóż wykorzystuje się w budownictwie i drogownictwie oraz w przemyśle szklarskim, ceramiki szlachetnej, materiałów ogniotrwałych i innych.

W Sudetach znane są też liczne miejsca występowania wód mineralnych /Duszniki, Łądek, Szczawno, Świeradów i inne/, służące dla celów leczniczych.

W regionie przedsudeckim /monoklina przedsudecka/ w rejonie Lubina - Sieroszowic występują w warstwach cechsztynu złoża rud miedzi. W rejonie monokliny przedsudeckiej odkryto i udokumentowano szereg złóż gazu ziemnego, a to w rejonie Ostrowa Wielkopolskiego, Nowej Soli i Trzebnicy oraz złoża ropy naftowej w Rybakach k. Krosna Odrzańskiego.

W jurze krakowsko-wieluńskiej /rejon częstochowski/ występują rudy żelaza i w tym rejonie rozwinęła się ich największa eksploatacja. Wapienie białej jury stanowią podstawę rozwoju przemysłu materiałów wiążących.

W rejonie tym występują też naturalne piaski kwarcowe, stosowane w odlewnictwie.

W rejonie świętokrzyskim występują złoża rud żelaza eksploatowane w okolicy Starachowic - Ostrowca oraz złoża pirytu eksploatowane przez kopalnię Staszic koło Nowej Słupi. Mineralizacja Gór Świętokrzyskich w świetle posiadanych danych nie ma obecnie znaczenia gospodarczego. Natomiast na skalę przemysłową eksploatuje się tu gliny i iły służące do wyrobu ceramiki szlachetnej i materiałów ogniotrwałych.



Ponadto duże znaczenie dla gospodarki narodowej posiadają występujące w województwie kieleckim takie kopaliny jak piaskowce, wapienie, dolomity i kwarcyty stosowane jako kamienie budowlane i drogowe, wapienie wykorzystywane jako surowiec dla przemysłu budowlanych materiałów wiążących, przemysłu chemicznego i hutnictwa oraz piaski szklarskie.

Na obszarze Lubelszczyzny znane było dotychczas występowanie margli kredowych /cement/, kredy piaszecznej oraz fosforytów /kopalnia Annopol/. Ostatnio stwierdzono na tym obszarze, w rejonie od Radzyna po Hrubieszów, występowanie w utworach karbonu węgla kamiennych. Obecnie prowadzone są w tym rejonie prace geologiczne w celu udokumentowania w kat. C<sub>2</sub> zasobów złoża węgla kamiennego w okolicach Łęcznej.

Na obszarze Lubelszczyzny stwierdzono również występowanie gazu ziemnego w rej. Zamościa.

W rejonie Rostocza na obszarze woj. lubelskiego i rzeszowskiego stwierdzono występowanie piasków kwarcowych przydatnych dla przemysłu szklarskiego.

Pozostałą część obszaru Polski stanowi Niż Polski. Prawie w całości występują tu na powierzchni utwory akumulacji polodowcowej lub utwory trzeciorzędowe. Osady czwartorzędu posiadają znaczenie w zakresie surowców stosowanych dla potrzeb budownictwa i przemysłu materiałów budowlanych. Spośród tych kopalin wspomnieć można: kruszywa naturalne, piaski kwarcowe do wyrobu cegieł wapienno-piaskowych i betonów komórkowych. Osady trzeciorzędowe a w szczególności iły miocenne i pliocenne oraz utwory czwartorzędowe /gliny żwałowe i iły warwowe/ wykorzystywane są do produkcji wyrobów ceramiki budowlanej /cegła pełna, dziurawka, pustaki, dachówka, sączki i inne/. W utworach trzeciorzędowych, szczególnie w zachodniej i centralnej Polsce stwierdzono występowanie szeregu złóż węgla brunatnego jak Mosty, Gubin, Cybinka w woj. zielonogórskim, rejon Konina - Władysławowa, Bełchatów i Rogoźno. Część z nich w rejonie Konina znajduje się w eksploatacji.

Pod utworami czwartorzędowymi i trzeciorzędowymi, dochodzącymi miejscami łącznie do grubości ponad 300 metrów zalegają utwory mezozoiczne. W jurajskich utworach rejonu Łęczycy oraz Antyklinorium Pomorskiego występują rudy żelaza, eksploatowane przez kopalnie w Łęczycy. W wyniku przeprowadzonych na obszarze Niżu Pol-



ski w ostatnich latach prac geofizycznych oraz wykonania głębokich wierceń stwierdzono występowanie szeregu struktur geologicznych, w których pod utworami mezozoicznymi zalegają skały starsze, paleozoiczne. W utworach paleozoicznych stwierdzono liczne objawy bituminów - ropy naftowej i gazu ziemnego; prace geologiczne prowadzone na wytypowanych strukturach mają na celu odkrycie złóż tych surowców o znaczeniu przemysłowym.

W rejonie Polski centralnej występuje szereg cechsztyńskich wysadowych złóż soli kamiennej eksploatowanych przez kopalnie w Wapnie, Inowrocławiu i Kłodawie. Oprócz soli kamiennej w kopalni Kłodawa stwierdzono występowanie soli potasowo-magnezowych.

W cechsztyńskich utworach solonośnych w rejonie zatoki gdańskiej stwierdzono występowanie siarczanowych soli potasowo-magnezowych. W wyniku przeprowadzonych badań geologicznych udokumentowano zasoby złoża polihality w rej. Chłapowa i Mieroszyna oraz stwierdzono występowanie następnych soczew polihality w rej. Swarzewa i Zdrady.

W rejonie Krzemianek koło Suwałk stwierdzono występowanie złoża rud ilmenitowo-magnetytowych, które jest w trakcie rozpoznawania.

#### 4. STAN KARTOGRAFII GEOLOGICZNEJ POLSKI

Mapa geologiczna stanowi podstawowy element przy planowaniu różnych zagadnień związanych z rozwojem gospodarczym kraju w zakresie zaopatrzenia w surowce mineralne poszczególnych przemysłów, zaopatrzenia w wodę dużych zakładów przemysłowych miast i wsi oraz w budownictwie lądowym i wodnym. Realizację tych zagadnień w znacznym stopniu utrudniał brak z ostatniego okresu międzywojennego jednolitego kartograficzno-geologicznego ujęcia obszaru całej Polski.

W związku z tym Instytut Geologiczny przystąpił zaraz po wojnie do opracowania i wydania drukiem ogólnych, przeglądowych oraz szczegółowych map geologicznych Polski.

Mapy ogólne w skali 1:1 000 000, 1:2 000 000 i 1:3 000 000 sporządza się w celu przedstawienia ogólnego zarysu budowy geologicznej, morfologicznej, tektonicznej itp. obszaru całej Polski.



Mapy przeglądowe w skali 1:200 000, 1:300 000 i 1:500 000 sporządza się w celu wyjaśnienia budowy geologicznej kraju. Są one podstawą: 1/ opracowywania ogólnych map geologicznych, 2/ ustalania ogólnych badań w zakresie geologii regionalnej, geologii inżynierskiej, hydrogeologii i gleboznawstwa, 3/ ustalania ogólnych praw rządzących rozmieszczeniem kopalin użytecznych na danym obszarze, 4/ planowania poszukiwań kopalin użytecznych, 5/ planowania gospodarczego.

Mapy szczegółowe w skali 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000 i 1:100 000 sporządza się w celu dokładniejszego wyjaśnienia budowy geologicznej kraju. Są one podstawą: 1/ wskazywania kierunków dalszych naukowych badań geologicznych, 2/ określania możliwości występowania złóż kopalin użytecznych na danym obszarze, 3/ wskazywania kierunków dalszego poszukiwania i rozpoznawania złóż kopalin użytecznych, 4/ ustalania stosunków hydrogeologicznych i warunków geologiczno-inżynierskich w zakresie niezbędnym do szczegółowego ich rozpoznania.

Oprócz tych map wydawanych seryjnie sporządza się mapy nieseryjne w różnych skalach dla złóż lub obszarów posiadających specjalne znaczenie gospodarcze oraz dla obszarów o charakterystycznej budowie geologicznej.

Stan opracowania map geologicznych na 1.I.1971 r. przedstawia się następująco:

#### A. Mapy seryjne

##### I. Mapy ogólne

###### 1. Atlas Geologiczny Polski w skali 1:1 000 000

- 1/ Wstęp /karta tytułowa, spis treści, przedmowa/
- 2/ Tablica 1 - Mapa Geologiczna Polski
- 3/ Tablica 2 - Mapa Geologiczna utworów czwartorzędowych Polski
- 4/ Tablica 3 - Mapa Geologiczna Polski /bez utworów czwartorzędowych/
- 5/ Tablica 4 - Mapa Geologiczna Polski /bez utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych/
- 6/ Tablica 5 - Mapa Geologiczna Polski /bez utworów czwartorzędu, trzeciorzędu i kredy/



- 7/ Tablica 6 - Mapa Geologiczna Polski /bez utworów czwartorzędu, trzeciorzędu, kredy i jury/
  - 8/ Tablica 7 - Mapa Tektoniczna Polski
  - 9/ Tablica 8 - Mapa miąższości utworów czwartorzędowych Polski
  - 10/ Tablica 9 - Mapa Magnetyczna Polski
  - 11/ Tablica 10- Mapa Grawimetryczna Polski wyd. I i II
  - 12/ Tablica 11- Mapa surowców energetycznych Polski
  - 13/ Tablica 12a-Mapa występowania złóż rud żelaza w Polsce
  - 14/ Tablica 12b-Mapa występowania złóż rud metali nieżelaznych
  - 15/ Tablica 13- Mapa Surowców Skalnych w Polsce
  - 16/ Tablica 14- Mapa Hydrogeologiczna Polski
  - 17/ Tablica 15- Mapa Geologiczno-Inżynierska
  - 18/ Tablica 16- Profile ważniejszych otworów wiertniczych w Polsce wg stanu na dzień 1.6.1958 r.
2. Mapa Geologiczna Polski bez utworów kenozoiku /łącznie z paleocenem dolnym w skali 1:1 000 000/
  3. Mapa Węgla i Torfów w Polsce w skali 1:1 000 000
  4. Mapa mineralogiczna Polski w skali 1:1 000 000
  5. Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:1 000 000
  6. Atlas Geologiczny Polski w skali 1:2 000 000 /dewon, karbon, perm, trias, jura, kreda, trzeciorząd, czwartorzęd, przekroje I-V/
  7. Atlas Geologiczny Polski w skali 1:3 000 000 /Zagadnienia stratygraficzno-facjalne/
    - 1/ Zeszyt 1 - Metodyka i materiały
    - 2/ Zeszyt 2 - Prekambr, eokambr i kambr
    - 3/ Zeszyt 3 - Ordowik
    - 4/ Zeszyt 4 - Sylur
    - 5/ Zeszyt 5 - Dewon
    - 6/ Zeszyt 6 - Karbon
    - 7/ Zeszyt 7 - Perm
    - 8/ Zeszyt 8 - Trias
    - 9/ Zeszyt 9 - Jura
    - 10/ Zeszyt 10 - Kreda
    - 11/ Zeszyt 11 - Trzeciorząd
    - 12/ Zeszyt 12 - Czwartorzęd
    - 13/ Zeszyt 13 - Kreda i starszy trzeciorząd w Polskich Karpatach zewnętrznych 1:600 000
  8. Atlas Geologiczny Przedgórze Karpat Polskich 1:500 000.



## II. Mapy przeglądowe

- 1/ Przeglądowa Mapa Geologiczna Polski 1:300 000 wydanie A
- 2/ Przeglądowa Mapa Geologiczna Polski 1:300 000 wydanie B  
/bez utworów czwartorzędowych/
- 3/ Przeglądowa Mapa Surowców Skalnych Polski 1:300 000  
/+ tabl. I, II, III/
- 4/ Przeglądowa Mapa Surowców Mineralnych Polski 1:300 000
- 5/ Przeglądowa Mapa Magnetyczna Polski 1:300 000 wyd. I i II
- 6/ Przeglądowa Mapa Grawimetryczna Polski 1:300 000 wyd. I,  
II i III
- 7/ Przeglądowa Mapa Geologiczno-Inżynierska Polski 1:300 000
- 8/ Przeglądowa Mapa Hydrogeologiczna Polski 1:300 000  
- wydanie A /wody pierwszego poziomu/  
- wydanie B /wody głębokie/
- 9/ Mapa Geologiczna Regionu Świętokrzyskiego 1:200 000 wg  
zaktualizowanych materiałów do Przeglądowej Mapy Geolo-  
gicznej Polski wyd. A
- 10/ Mapa Geologiczna Regionu Świętokrzyskiego bez utworów  
czwartorzędowych 1:200 000 wg zaktualizowanych materiałów  
do Przeglądowej Mapy Geologicznej Polski wyd. B
- 11/ Mapa Geologiczna Regionu Dolnośląskiego bez utworów czwar-  
torzędowych 1:200 000
- 12/ Mapa Geologiczna Karpat Polskich 1:200 000 /część wschod-  
nia i część zachodnia/
- 13/ Mapa Geologiczna Parantyklinorium Pomorskiego 1:200 000
- 14/ Mapa Geologiczna Rostocza Lubelskiego pomiędzy rzekami  
Sanną a Tanwią 1:200 000
- 15/ Mapa Geologiczna Polski 1:200 000 wyd. A i B /ark. Radom/
- 16/ Atlas Geostrukturalny i Naftowy w skali 1:200 000.  
Część III. Ropo- i gazonośność na tle budowy geologicznej.  
Obszar lubelski. Obszar przedsudecki. Obszar-Synklinorium  
Mogileńsko-Łódzkie. Obszar-Synklinorium Warszawskie.

## III. Mapy szczegółowe

- 1/ Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów 1:25 000
- 2/ Szczegółowa Mapa Geologiczna Górnośląskiego Zagłębia Wę-  
głowego 1:25 000  
a/ mapy geologiczne  
b/ mapy strukturalne



- 3/ Mapa Geologiczna Górnośląskiego Zagłębia Węglowego 1:50 000
  - a/ Mapa bez utworów czwartorzędowych
  - b/ Mapa strukturalna
- 4/ Mapa Geologiczna Górnośląskiego Zagłębia Węglowego 1:100 000 /z topografią pełną i uproszczoną/
  - a/ Wydanie A - mapa stratygraficzna
  - b/ Wydanie B - mapa stratygraficzna bez utworów czwartorzędowych
  - c/ Wydanie C - mapa strukturalna
  - d/ Wydanie D - mapa rzeźby powierzchni karbonu
  - e/ Wydanie E - mapa grubości nadkładu
  - f/ Wydanie F - mapa stratygraficzna bez utworów młodszych od karbonu produktywnego
  - g/ Wydanie G - mapa stratygraficzna bez utworów młodszych od triasu
- 5/ Mapa jakości węgla według typów w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym 1:100 000 •
- 6/ Mapa Hydrogeologiczna Górnośląskiego Zagłębia Węglowego 1:50 000 /głównie pierwszego poziomu wodonośnego/
- 7/ Mapa Hydrogeologiczna Górnośląskiego Zagłębia Węglowego 1:100 000 Tablica I i II
- 8/ Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000 /wydanie nowe w rzucie Gaussa-Krügera/
- 9/ Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000 /ark. Rabka i Wadowice - wyd. niekontynuowane/
- 10/ Szczegółowa Mapa Geologiczno-Inżynierska Polski 1:50 000
  - a/ Mapa gruntów
  - b/ Mapa klasyfikacji terenu dla potrzeb budownictwa
- 11/ Szczegółowa Mapa Hydrogeologiczna Polski 1:50 000
- 12/ Mapa Kopalni Budowlanych Polski 1:100 000 /ark. Iłża i Żyrardów/
- 13/ Mapa Geologiczna Pienińskiego Pasa Skałkowego 1:10 000
- 14/ Mapa Geologiczna Tatr 1:10 000
- 15/ Ogólna Mapa Geologiczna Polski 1:100 000 /ark. Kielce i Opatów wyd. niekontynuowane/
- 16/ Materiały do Mapy Geologicznej Górnośląskiego Zagłębia Węglowego 1:50 000
  - a/ Mapa bez utworów czwartorzędowych 1:25 000
  - b/ Mapa strukturalna 1:25 000



- 17/ Materiały do Mapy Geologicznej Górnośląskiego Zagłębia Węglowego 1:100 000 - Mapa rzeźby powierzchni karbonu 1:25 000
- 18/ Region Świętokrzyski - Materiały do Przeglądowej Mapy Geologicznej Polski 1:100 000 /Wydanie A i B - zaktualizowane/
- 19/ Zaktualizowana Przeglądowa Mapa Surowców Skalnych Polski 1:100 000 dla ark. Gdańsk, Słupsk, Kołobrzeg, Bydgoszcz 1:300 000.

#### B. Mapy specjalne i nieseryjne

- 1/ Atlas Geologiczny Warszawy 1:20 000  
cz. I - Mapy i przekroje geologiczne  
cz.II - Mapy geologiczno-inżynierskie  
cz.III- Mapy hydrogeologiczne
- 2/ Mapa Geologiczna okolic Solca - Dobrowa - Grzybowa 1:20 000
- 3/ Mapa Geologiczna okolic Tarnobrzega 1:50 000
- 4/ Region Częstochowski - Materiały do Mapy Geologicznej bez utworów czwartorzędowych 1:25 000
- 5/ Region Częstochowski - Materiały do Mapy Strukturalnej spągu wezulu 1:25 000
- 6/ Mapa Geologiczna Parantyklinorium Pomorskiego bez osadów czwartorzędu i trzeciorzędu z podaniem profilów otworów wiertniczych, które osiągnęły podłoże trzeciorzędu 1:100 000
- 7/ Mapa Geologiczna Parantyklinorium Kujawskiego, odcinek Toruń - Kutno, bez osadów czwartorzędu i trzeciorzędu z podaniem profilów ważniejszych otworów wiertniczych, w których osiągnięto podłoże trzeciorzędu 1:100 000
- 8/ Mapa Geologiczna Parantyklinorium /Wału/ Kujawskiego, odcinek Kutno-Łódź, bez osadów czwartorzędu i trzeciorzędu z podaniem profilów ważniejszych otworów, w których osiągnięto podłoże trzeciorzędu 1:100 000
- 9/ Mapa Geologiczna Niecki Grodziskiej /zakryta i odkryta/ 1:50 000
- 10/ Mapa Geologiczna Karpat i Przedgórze, okolic Tarnowa, Pilzna i Tuchowa 1:50 000
- 11/ Mapa Geologiczna Trzeciorzędu Lądowego w Polsce 1:500 000  
Tabl. 1a, 1b - Mapa miąższości nadkładu miocenu  
Tabl. 2a, 2b - Mapa ukształtowania spągu miocenu  
Tabl. 3a, 3b - Mapa ukształtowania stropu miocenu  
Tabl. 4a, 4b - Mapa miąższości miocenu



Tabl. 5a, 5b - Mapa występowania i perspektyw poszukiwawczych  
złóż węgla brunatnych

- 12/ Przekrój geologiczny wykopu w śródmieściu Warszawy w pobliżu Al. Sikorskiego 1:50 000
- 13/ Mapa Geologiczna północnych okolic Wałbrzycha 1:30 000
- 14/ Mapa Geologiczna Karpat brzeżnych na SE od Rzeszowa 1:50 000
- 15/ Mapa Geologiczna Pustyni Błędowskiej bez utworów czwartorzędowych 1:75 000
- 16/ Mapa Geologiczna Kotliny Płockiej 1:20 000
- 17/ Mapa Geologiczna serii wierzchowej Tatr Polskich 1:20 000
- 18/ Tatry Bielskie. Tabl. XIII - mapa geologiczna południowych zboczy Tatr Bielskich 1:25 000. Tabl. XIV - Przeglądowa mapa geologiczna Tatr Bielskich i ich najbliższego otoczenia 1:75 000
- 19/ Mapa pokrywy czwartorzędowej terenów między Jagnięcem, Przełęczą pod Kopą i Czerwoną Glinką /Tatry Bielskie/ Skala 1:10 000
- 20/ Mapa Geologiczna Karpat Polskich/bez utworów czwartorzędowych/ 1:900 000
- 21/ Mapa Geologiczna regionu wrocławskiego. Skala 1:500 000
- 22/ Mapa Geologiczna okolic Dąbrowy i Szydłówka pod Kielcami 1:30 000
- 23/ Mapa Geologiczna Regionu Dolnośląskiego bez utworów czwartorzędowych 1:200 000
- 24/ Region Górnośląski - utwory karbonu górnego: Mapy miąższości i zawartości materiału gruboklastycznego oraz zawartości materiału fitogenicznego 1:300 000.

C. M a p y s p e c j a l n e

- 1/ Bilans zasobów węgla kamiennego w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym 1:150 000 /mapa stanowi załącznik do tekstu pod takim tytułem/
- 2/ Mapa Metalogeniczna trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich 1:100 000 - mapa A i B /mapa stanowi załącznik do tekstu pt.: "Metalogeneza trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich"/
- 3/ Mapa Metalogeniczna Sudetów 1:200 000 - mapa A i B /mapa stanowi załącznik do tekstu pt.: "Metalogeneza Sudetów"/
- 4/ Mapa Geologiczna Strefy Przedsudeckiej i Niecki Północnosudeckiej bez utworów kenozoicznych 1:300 000 - Tablica I  
Mapa miąższości utworów kenozoicznych Strefy Przedsudeckiej i



Niecki Północnosudeckiej 1:300 000. - Tablica II /w/w mapy stanowią załączniki do pracy IG pt.: "Miedzioność cechsztynu Strefy Przedśudeckiej"/

- 5/ Mapa Geologiczno-Strukturalna Podłoża Miocenu Przedgórze Karpat Północnych 1:200 000 /wyd. MGIE/
- 6/ Mapa Sejsmiczna Struktur Geologicznych Polski 1:500 000 /wyd. MGIE/
- 7/ Mapa Strukturalno-Geologiczna Polski w rejonach pozakarpaccich bez utworów kenozoicznych 1:500 000 /wyd. MGIE/
- 8/ Mapa Tektoniczno-Strukturalna Polski 1:1 000 000 /wyd. MGIE/
- 9/ Mapa struktur spągu kredy w Polsce w rejonach pozakarpaccich 1:1 000 000 /wyd. MGIE/
- 10/ Mapa złóż i objawów ropy i gazu w Polsce 1:1 000 000 /wyd. MGIE/
- 11/ Poglądowa Mapa Geologiczna Polski /bez pokrywy kenozoicznej i permsko-mezozoicznej 1:1 000 000 /wyd. MGIE/
- 12/ Atlas Geologiczny - Lubński Okręg Miedziowy w skali 1:50 000 /mapy stanowią załączniki do tekstu pod takim tytułem/.



5. STAN UDOKUMENTOWANIA  
Zestawienie zasobów bilansowych złóż

| Lp. | Kopalina<br>użyteczna                           | Jedno-<br>stka<br>miary | Z a s o b y                 |                                 |                                  |                                   |
|-----|-------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
|     |                                                 |                         | Udokumentowane /bez filarów |                                 |                                  |                                   |
|     |                                                 |                         | Ilość<br>złóż               | A+B                             | C <sub>1</sub>                   | C <sub>2</sub>                    |
| 1   | 2                                               | 3                       | 4                           | 5                               | 6                                | 7                                 |
| 1   | Węgiel kamienny                                 | mln t                   | 112                         | 3570,33                         | 8109,96                          | 29272,45                          |
| 2   | Węgiel brunatny                                 | mln t                   | 47                          | 1178,98                         | 2571,97                          | 2739,66                           |
| 3   | Ropa naftowa                                    | tys.t                   | 45                          | 3185,34                         | 1546,95                          | 974,49                            |
| 4   | Gaz ziemny                                      | mln Nm <sup>3</sup>     | 46                          | 85518,00                        | 37839,96                         | 6773,00                           |
| 5   | Rudy żelaza /z piaskami żelazistymi/ ruda metal | mln ton                 | 47                          | <u>229,74</u><br>57,26          | <u>147,54</u><br>34,84           | <u>585,43</u><br>173,84           |
| 6   | Rudy cynku i ołowiu /ze zwałami/ ruda cynk ołów | mln ton<br>tys.ton      | x/<br>21                    | <u>25,14</u><br>1412,0<br>393,8 | <u>98,22</u><br>4695,9<br>1563,2 | <u>140,03</u><br>5738,8<br>3072,8 |
| 7   | Rudy miedzi ruda metal                          | mln ton<br>tys.ton      | 9                           | <u>36,47</u><br>520,5           | <u>1286,97</u><br>26977,0        | <u>86,98</u><br>858,3             |
| 8   | Rudy niklu ruda metal                           | tys.ton                 | 1                           | <u>5155,0</u><br>45,6           | <u>5389,0</u><br>42,2            | -                                 |
| 9   | Rudy arsenu ruda metal                          | tys.ton                 | 1                           | -                               | <u>252,8</u><br>9,06             | <u>303,7</u><br>10,52             |
| 10  | Rudy uranu ruda metal                           | tys.ton<br>ton          | 1                           | <u>238,0</u><br>134,70          | <u>329,8</u><br>192,43           | <u>458,9</u><br>276,74            |
| 11  | Surowce aluminiowe                              | tys.ton                 | 1                           | 8582,0                          | -                                | -                                 |
| 12  | Sól kamienna                                    | mln ton                 | 17                          | 152,51                          | 20831,35                         | 24684,87                          |

x/ - tym 4 zwały

BAZY SUROWCOWEJ  
surowców mineralnych wg stanu na 1.I.1971 r.

| bilansowe                          |                |        |              |                              | Ogółem zasoby bilansowe udokumentowane, zarejestrowane i szacunkowe |
|------------------------------------|----------------|--------|--------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ochronnych/                        | Zarejestrowane |        | Szacunkowe   |                              |                                                                     |
| Razem                              | Ilość złóż     | Zasoby | Ilość złóż   | Zasoby                       |                                                                     |
| 8                                  | 9              | 10     | 11           | 12                           | 13                                                                  |
| 40952,74                           | -              | -      | 16           | 3860,4                       | 44813,14                                                            |
| 6490,61                            | 14             | 3,97   | 39           | 7788,80                      | 14283,38                                                            |
| 5706,78                            | -              | -      | 31           | 13,77                        | 5720,55                                                             |
| 130130,96                          | -              | -      | 1            | 5,27                         | 130136,23                                                           |
| <u>962,71</u><br>265,94            | -              | -      | 2            | <u>296,44</u><br>67,61       | <u>1259,15</u><br>333,55                                            |
| <u>263,39</u><br>11846,7<br>5029,8 | -              | -      | 19<br>zwałów | <u>5,18</u><br>227,6<br>47,0 | <u>268,57</u><br>12074,3<br>5076,8                                  |
| <u>1410,42</u><br>28355,8          | -              | -      | -            | -                            | <u>1410,42</u><br>28355,8                                           |
| <u>10544,0</u><br>87,5             | -              | -      | -            | -                            | <u>10544,0</u><br>87,5                                              |
| <u>536,5</u><br>19,58              | -              | -      | -            | -                            | <u>536,5</u><br>19,58                                               |
| <u>1026,7</u><br>603,87            | -              | -      | 5            | <u>164,0</u><br>171,67       | <u>1190,7</u><br>775,54                                             |
| 8582,0                             | -              | -      | -            | -                            | 8582,0                                                              |
| 45668,73                           | -              | -      | -            | -                            | 45668,73                                                            |



| 1  | 2                                                                 | 3                  | 4      | 5                   | 6                   | 7                    |
|----|-------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 13 | Sole potasowo-<br>magnezowe                                       | mln ton            | 2      | 5,90                | 5,80                | 419,02               |
| 14 | Surowce siar-<br>kowe<br>a/siarka ro-<br>dzima<br>b/piryt         | mln ton<br>tys.ton | 6<br>1 | 62,8<br>348,0       | 181,7<br>771,0      | 157,0<br>1030,0      |
| 15 | Fosforyty<br>ruda<br>P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>                | mln ton            | 11     | $\frac{4,77}{0,65}$ | $\frac{6,00}{0,82}$ | $\frac{31,64}{5,88}$ |
| 16 | Baryt                                                             | tys.ton            | 4      | 69,8                | 277,0               | 3453,0               |
| 17 | Surowce do<br>prod.farb<br>mineralnych<br>glinki far-<br>biarskie | tys.ton            | 1      | -                   | 437,0               | -                    |
| 18 | Łupek kwar-<br>cytowy                                             | tys.ton            | 1      | 1488                | 1388                | -                    |
| 19 | Kwarcyty prze-<br>mysłu materia-<br>łów ogniotrwa-<br>łych        | tys.ton            | 12     | 4607                | 9006                | 9689                 |
| 20 | Łupki ognio-<br>trwałe                                            | tys.ton            | 5      | 3589,5              | 10180               | 3973                 |
| 21 | Gliny ognio-<br>trwałe                                            | tys.ton            | 13     | 68996               | 31140               | 684431               |
| 22 | Magnezyty                                                         | tys.ton            | 6      | -                   | 4769                | 9188                 |
| 23 | Dolomity                                                          | tys.ton            | 9      | 229838              | 52403               | 69985                |
| 24 | Kwarc                                                             | tys.ton            | 3      | 455                 | 1441                | 1178                 |
| 25 | Piaski<br>szklarskie                                              | tys.ton            | 22     | 37166               | 52442               | 125099,4             |
| 26 | Surowiec<br>kaolinowy                                             | tys.ton            | 12     | 37302               | 10572               | 113246               |
| 27 | Gliny cera-<br>miczne:<br>a/ gliny bia-<br>łopalące               | tys.ton            | 5      | 2286                | 4012                | 11660                |
|    | b/ gliny ka-<br>mionkowe                                          | tys.ton            | 13     | 14056               | 14706               | 801390               |

| 8                    | 9      | 10     | 11     | 12     | 13                   |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| 430,72               | -      | -      | -      | -      | 430,72               |
| 401,5<br>2149,0      | -<br>- | -<br>- | -<br>- | -<br>- | 401,5<br>2149,0      |
| $\frac{42,41}{7,35}$ | -      | -      | -      | -      | $\frac{42,41}{7,35}$ |
| 3799,8               | -      | -      | -      | -      | 3799,8               |
| 437,0                | -      | -      | -      | -      | 437,0                |
| 2876                 | -      | -      | -      | -      | 2876                 |
| 23302                | 8      | 635,6  | -      | -      | 23937,6              |
| 17742,5              | -      | -      | 2      | 1381,3 | 19123,8              |
| 784567               | -      | -      | 2      | 6765   | 791332               |
| 13957                | -      | -      | -      | -      | 13957                |
| 352226               | -      | -      | 4      | 95422  | 447648               |
| 3074                 | 2      | 2435   | 1      | 15     | 5524                 |
| 214707,4             | 6      | 3256   | -      | -      | 217963,4             |
| 161120               | -      | -      | 1      | 5066   | 166186               |
| 17958                | -      | -      | -      | -      | 17958                |
| 830152               | 4      | 2647   | 2      | 3696   | 836495               |



| 1  | 2                                                      | 3                     | 4   | 5                           | 6                           | 7                             |
|----|--------------------------------------------------------|-----------------------|-----|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 28 | Surowce skaleniowe                                     | tys. ton              | 4   | 1020                        | 1115                        | 12870                         |
| 29 | Surowce wapienne                                       | tys. ton              | 124 | 2840929                     | 2652027                     | 3201856                       |
| 30 | Surowce ilaste ceramiki budowlanej                     | tys. m <sup>3</sup>   | 488 | 334316                      | 220623                      | 205737                        |
| 31 | Piaski silikatowe i do betonów komórkowych             | tys. ton <sup>3</sup> | 109 | 112439                      | 63691                       | 82388                         |
| 32 | Surowce ilaste przemysłu cementowego                   | tys. ton              | 14  | 41048                       | 32285                       | 3372                          |
| 33 | Gips i anhydryt                                        | tys. ton              | 12  | 125199                      | 503956                      | 67850                         |
| 34 | Kamienie drogowe i budowlane                           | tys. ton              | 143 | 666372                      | 820075                      | 785252                        |
| 35 | Kruszywo naturalne /żwir, pospółka i piaski budowlane/ | mln ton               | 261 | 289,7<br>10,4 <sup>x/</sup> | 646,2<br>12,9 <sup>x/</sup> | 1401,9<br>218,4 <sup>x/</sup> |
| 36 | Piaski podszadzkowe                                    | mln m <sup>3</sup>    | 27  | 1382,0                      | 974,8                       | 980,4                         |
| 37 | Piaski formierskie                                     | tys. ton              | 25  | 28398                       | 29093                       | 40214                         |
| 38 | Bentonit i surowce pokrewne a/bentonit                 | tys. ton              | 1   | -                           | -                           | 57,3                          |
|    | b/ilły bentonitowe i płuczkowe                         | tys. ton              | 5   | 1075,3                      | 10097                       | 9591                          |
| 39 | Ziemia krzemionkowa                                    | tys. ton              | 2   | 496,1                       | 620,7                       | 564,3                         |
| 40 | Kreda                                                  | tys. ton              | 7   | 3245                        | 6998                        | 1437                          |

x/ bilansowe zasoby warunkowe, dla których nie uzyskano zezwolenia na eksploatację.

| 8                             | 9   | 10                         | 11  | 12         | 13                            |
|-------------------------------|-----|----------------------------|-----|------------|-------------------------------|
| 15005                         | -   | -                          | -   | -          | 15005                         |
| 8694812                       | 71  | 158289                     | 17  | 994379     | 9847480                       |
| 760676                        | 350 | 84731                      | 133 | 86845      | 932252                        |
| 258518                        | 6   | 2815                       | 18  | 18429      | 279762                        |
| 76705                         | -   | -                          | 5   | 78601      | 155306                        |
| 697005                        | 3   | 4367                       | 10  | 233074     | 934446                        |
| 2271699                       | 226 | 538996                     | 30  | 269643     | 3080338                       |
| 2337,8<br>241,7 <sup>x/</sup> | 212 | 192,2<br>6,1 <sup>x/</sup> | 739 | 465,1<br>- | 2995,1<br>247,8 <sup>x/</sup> |
| 3337,2                        | 2   | 2,8                        | 9   | 713,0      | 4053,0                        |
| 97705                         | 20  | 14740                      | 25  | 3048       | 115493                        |
| 57,3                          | -   | -                          | 3   | 641        | 698,3                         |
| 20763,3                       | 1   | 44                         | 3   | 5465       | 26272,3                       |
| 1681,1                        | -   | -                          | -   | -          | 1681,1                        |
| 11680                         | 1   | 934                        | 9   | 10720      | 23334                         |



## Z e s t a w i e n i e

ilości dokumentacji geologicznych zatwierdzonych przez Prezesa CUG w latach 1953 - 1970 oraz kart rejestracyjnych i uproszczonych dokumentacji geologicznych zarejestrowanych w CUG w latach 1955-1970

| Lp. | R e s o r t                                                 | Dokumentacje geologiczne zatwierdzone w latach |      | Karty rejestracyjne i uproszczone dokumentacje geologiczne zarejestrowane w latach |      |
|-----|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |                                                             | 1953-1969                                      | 1970 | 1955-1969                                                                          | 1970 |
| 1   | 2                                                           | 3                                              | 4    | 5                                                                                  | 6    |
| 1   | Ministerstwo Górnictwa i Energetyki                         | 472                                            | 30   | 14                                                                                 | -    |
| 2   | Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego                            | 188                                            | 10   | 14                                                                                 | -    |
| 3   | Ministerstwo Przemysłu Chemicznego                          | 42                                             | 3    | 9                                                                                  | -    |
| 4   | Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych | 1139                                           | 45   | 756                                                                                | -    |
| 5   | Ministerstwo Komunikacji                                    | 62                                             | 9    | 147                                                                                | -    |
| 6   | Ministerstwo Gospodarki Komunalnej                          | 4                                              | -    | 14                                                                                 | -    |
| 7   | Ministerstwo Rolnictwa                                      | 2                                              | -    | 3                                                                                  | -    |
| 8   | Ministerstwo Zdrowia                                        | 1                                              | -    | -                                                                                  | -    |
| 9   | Pełnomocnik Rządu d/s Wykorzystania Energii Jądrowej        | 3                                              | -    | -                                                                                  | -    |
| 10  | CUG Instytut Geologiczny                                    | 154                                            | 3    | 1                                                                                  | -    |
| 11  | CUG Zjednoczenie Przedsiębiorstw Geologicznych              | 131                                            | 48   | 12                                                                                 | -    |
| 12  | Centralny Związek Spółdzielczości Pracy                     | 1                                              | 1    | 128                                                                                | -    |
| 13  | Centralny Urząd Gospodarki Wodnej                           | 1                                              | -    | 2                                                                                  | -    |
| 14  | Centrala Rolniczo-Spółdzielcza "Samopomoc Chłopska"         | 5                                              | 1    | 4                                                                                  | -    |



| 1  | 2                                                          | 3    | 4   | 5    | 6 |
|----|------------------------------------------------------------|------|-----|------|---|
| 15 | Prezydja Wojewódzkich Rad Narodowych                       | -    | -   | 87   | - |
| 16 | Społeczne Przedsiębiorstwo Budowlane                       | 6    | -   | -    | - |
| 17 | Komitet Drobnej Wytwórczości                               | 1    | -   | -    | - |
| 18 | Zjednoczenie Przedsiębiorstw Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę | -    | -   | 1    | - |
|    | R a z e m                                                  | 2212 | 150 | 1192 | - |



## 6. ŚWIATOWA PRODUKCJA I ZASOBY WAŻNIEJSZYCH SUROWCÓW MINERALNYCH

W rozdziale tym uwzględniono ważniejsze surowce mineralne, do których zaliczono węgiel kamienny, węgiel brunatny, ropę naftową, gaz ziemny, rudy żelaza, rudy miedzi, boksyty, rudy cynku i ołowiu, siarkę rodzimą, sole potasowe i fosforyty.

Podane poniżej zestawienia obrazują kształtowanie się wielkości bazy zasobowej wyżej wymienionych surowców mineralnych w poszczególnych krajach.

Ponieważ wydobycie surowców w poszczególnych krajach podane jest w Roczniku Statystycznym GUS 1970 oraz Roczniku Statystycznym Górnictwa GUS 1970, w niniejszym opracowaniu ograniczono się do podania globalnej wielkości wydobycia światowego z wyodrębnieniem wydobycia krajów RWPG i Polski.

Rozdział opracowano korzystając z następujących materiałów:

1. Rocznik Statystyczny GUS 1970
2. Rocznik Statystyczny Górnictwa GUS 1970
3. Wiadomości Ekonomiczne z Zagranicznego Górnictwa Węglowego nr 1/1969
4. Przegląd Geologiczny nr nr 6/1970, 7/1970, 3/1971
5. Materiały RWPG 1967 - 1971 r.
6. Statisticheskij Sprawocznik - Strany-Czleny SEW - Moskwa 1970
7. Biuletien Inostrannoij Kommerczieskoj Informacii - nr 31 z 18.3.1971 r.
8. Statistical Yearbook U.N. - Nowy York 1970
9. Mining Annual Review 1969 i 1970
10. Survey of world iron resources, U.N., - Nowy York 1970
11. Industrial Minerals - nr 42, marzec 1971
12. Oil and Gas Journal, nr 52 z 28.12.1970 r.
13. Minerais et Métaux, Statistiques 1969
14. Annales des Mines - styczeń 1971
15. Mines et Métallurgie, - nr 3645 i 3648 /luty i maj 1970/
16. Pétrole Informations - Statistiques Pétrolières - nr 1172



## Węgiel kamienny

Zasoby węgla kamiennego na świecie przedstawia poniższa tabela

| K r a j                          | Zasoby w mln ton<br>wg stanu na 1.I.1966 r. |                  | % zasobów światowych |
|----------------------------------|---------------------------------------------|------------------|----------------------|
|                                  | ogólne                                      | w tym rozpoznane |                      |
| 1                                | 2                                           | 3                | 4                    |
| Europa                           | 5 181 683                                   | 729 966          | 67,4                 |
| Austria                          | 4                                           | 4                |                      |
| Belgia                           | 5 100                                       | .                |                      |
| Bułgaria <sup>1</sup>            | 85                                          | 72               |                      |
| Czechosłowacja <sup>1</sup>      | 13 497                                      | 4 615            |                      |
| Francja                          | 9 425                                       | 9 425            |                      |
| Hiszpania                        | 2 700                                       | 2 700            |                      |
| Holandia                         | 4 400                                       | 4 400            |                      |
| Irlandia                         | 15                                          | 15               |                      |
| Jugosławia                       | 3 200                                       | .                |                      |
| NRF                              | 224 000                                     | 224 000          |                      |
| Norwegia                         | 1 500                                       | 1 500            |                      |
| Polska <sup>2</sup>              | 55 955                                      | 52 095           |                      |
| Portugalia                       | 30                                          | 30               |                      |
| Szwecja                          | 40                                          | 40               |                      |
| Węgry <sup>1</sup>               | 1 172                                       | 510              |                      |
| Wielka Brytania                  | 170 000                                     | 170 000          |                      |
| Włochy                           | 560                                         | 560              |                      |
| ZSRR /razem z Azją/ <sup>1</sup> | 4 690 000                                   | 260 000          |                      |
| Afryka                           | 85 539                                      | 85 539           | 1,1                  |
| Algier                           | 100                                         | 100              |                      |
| Beczuana                         | 558                                         | 558              |                      |
| Kongo Rep. Dem.                  | 750                                         | 750              |                      |
| Madagaskar                       | 300                                         | 300              |                      |
| Malawi                           | 14                                          | 14               |                      |
| Maroko                           | 700                                         | 700              |                      |
| Mozambik                         | 700                                         | 700              |                      |
| Nigeria                          | 300                                         | 300              |                      |
| Rep.Połudn.Afryki                | 75 000                                      | 75 000           |                      |
| Rodezja                          | 5 500                                       | 5 500            |                      |



| 1                              | 2         | 3         | 4    |
|--------------------------------|-----------|-----------|------|
| Suazi                          | 610       | 610       |      |
| Tanzania                       | 800       | 800       |      |
| Zambia                         | 17        | 17        |      |
| Zjedn.Rep.Arabska              | 190       | 190       |      |
| Ameryka                        | 1 238 642 | 215 090   | 16,1 |
| Brazylia                       | 6 000     | 6 000     |      |
| Chile                          | 700       | 700       |      |
| Kanada                         | 63 120    | 63 120    |      |
| Kolumbia                       | 12 500    | 12 500    |      |
| Meksyk                         | 4 000     | 4 000     |      |
| Peru                           | 400       | 400       |      |
| Stany Zjednoczone <sup>3</sup> | 1 148 852 | 125 300   |      |
| Wenezuela                      | 3 070     | 3 070     |      |
| Azja                           | 1 168 120 | 147 333   | 15,2 |
| Afganistan                     | 80        | 80        |      |
| Chiny <sup>3</sup>             | 1 010 509 | .         |      |
| Filipiny                       | 35        | 35        |      |
| Indie                          | 123 000   | 123 000   |      |
| Indonezja                      | 500       | 500       |      |
| Iran                           | 300       | 300       |      |
| Japonia                        | 19 060    | 19 060    |      |
| Korea Połudn.                  | 85        | 85        |      |
| Mongolia <sup>1</sup>          | 11 790    | 3 012     |      |
| Pakistan                       | 190       | 190       |      |
| Sarawak                        | 68        | 68        |      |
| Turcja                         | 2 500     | 1 000     |      |
| Wietnam Połudn.                | 3         | 3         |      |
| Australia i Oceania            | 14 096    | 14 096    | 0,2  |
| Australia                      | 13 797    | 13 797    |      |
| Nowa Zelandia                  | 299       | 299       |      |
| Świat ogółem                   | 7 638 030 | 1 192 024 | 100  |

1/na 1.I.1968 r.

2/na 1.I.1971 r.

3/na 1.I.1960 r.



Wydobycie węgla kamiennego w 1969 r. podaje Rocznik Statystyczny GUS 1970 i Rocznik Statystyczny Górnictwa GUS 1970 r. Polska zajmuje 5 miejsce w świecie i 3 miejsce w Europie w wydobyciu węgla kamiennego.

Ogólnie wydobycie przedstawia się następująco:

|            |               |
|------------|---------------|
| Świat      | 1 930 mln ton |
| kraje RWPG | 600 mln ton   |
| Polska     | 135 mln ton   |

Pierwsze miejsce w wydobyciu zajmują Stany Zjednoczone - 501 mln t = 26,4%, drugie - ZSRR - 426 mln t = 22,1%, trzecie Wielka Brytania - 151 mln t = 7,8% /dane te nie obejmują Chińskiej Rep. Ludowej, której wydobyte ocenia się na około 330 mln t/.

#### Węgiel brunatny

Światowe zasoby węgla brunatnego przedstawiają się następująco

| K r a j                     | Zasoby w mln ton<br>wg stanu na 1.I.1966 r. |                       | % zasobów<br>świato-<br>wych |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|                             | ogólne                                      | w tym roz-<br>poznane |                              |
| 1                           | 2                                           | 3                     | 4                            |
| Europa                      | 2 332 760                                   | 354 060               | 83,7                         |
| Albania                     |                                             |                       |                              |
| Austria                     | 68 762                                      | 68 762                |                              |
| Bułgaria <sup>1</sup>       | 5 960                                       | 5 208                 |                              |
| Czechosłowacja <sup>1</sup> | 14 052                                      | 3 597                 |                              |
| Dania                       | 60                                          | 60                    |                              |
| Francja                     | 2 000                                       | 2 000                 |                              |
| Grecja                      | 2 000                                       | 2 000                 |                              |
| Hiszpania                   | 700                                         | 700                   |                              |
| Holandia                    | 2                                           | 2                     |                              |
| NRD                         | 34 531                                      | 28 531                |                              |
| NRF                         | 63 000                                      | 63 000                |                              |
| Polska <sup>2</sup>         | 14 546                                      | 6 757                 |                              |
| Portugalia                  | 30                                          | 30                    |                              |



| 1                              | 2         | 3       | 4    |
|--------------------------------|-----------|---------|------|
| Rumunia                        | 4 084     | 2 817   |      |
| Węgry <sup>1</sup>             | 12 343    | 2 906   |      |
| Włochy                         | 690       | 690     |      |
| ZSRR <sup>1</sup>              | 2 110 000 | 167 000 |      |
| Afryka                         | 1 147     | 1 147   | 0,04 |
| Angola                         | 30        | 30      |      |
| Kongo Rep.Dem.                 | 900       | 900     |      |
| Madagaskar                     | 17        | 17      |      |
| Nigeria                        | 200       | 200     |      |
| Ameryka                        | 379 769   | 37 917  | 13,6 |
| Argentyna                      | 315       | 315     |      |
| Brazylia                       | 2         | 2       |      |
| Kanada                         | 22 600    | 22 600  |      |
| Stany Zjednoczone <sup>3</sup> | 356 852   | 15 000  |      |
| Azja                           | 14 392    | 7 444   | 0,5  |
| Birma                          | 6         | 6       |      |
| Chiny <sup>3</sup>             | 600       | 600     |      |
| Indie                          | 2 210     | 2 210   |      |
| Indonezja                      | 2 000     | 2 000   |      |
| Japonia                        | 1 730     | 1 730   |      |
| Korea Połudn.                  | 3         | 3       |      |
| Malajzja                       | 30        | 30      |      |
| Mongolia <sup>1</sup>          | 4 760     | 612     |      |
| Pakistan                       | 8         | 8       |      |
| Syjam                          | 45        | 45      |      |
| Turcja                         | 3 000     | 200     |      |
| Australia i Oceania            | 56 110    | 56 110  | 2,2  |
| Australia                      | 56 060    | 56 060  |      |
| Nowa Zelandia                  | 50        | 50      |      |
| Świat ogółem                   | 2 784 178 | 456 677 | 100  |

1/ na 1.I.1968 r.

2/ na 1.I.1971 r.

3/ na 1.I.1960 r.



Wydobycie węgla brunatnego w 1969 r. kształtowało się następująco:

|            |              |
|------------|--------------|
| Świat      | 760 mln ton  |
| kraje RWPG | 566 mln ton  |
| Polska     | 30,9 mln ton |

Szczegółowe dane zawarte są w Roczniku Statystycznym GUS 1970 i Roczniku Statystycznym Górnictwa GUS 1970.

Największe wydobycie wykazuje NRD - 255 mln t = 33,5% wydobycia światowego i ZSRR - 137 mln t = 18,0% wydobycia światowego. Polska zajmuje piąte miejsce wśród krajów eksploatujących węgiel brunatny.

#### Ropa naftowa

Zasoby światowe ropy naftowej przedstawia następująca tabela:<sup>1</sup>

| K r a j             | Zasoby na<br>1.I.1971 r.<br>w mln t | % zasobów<br>światowych |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1                   | 2                                   | 3                       |
| Europa              | 11 500                              | 13,8                    |
| NRF                 | 80                                  |                         |
| Norwegia            | 140                                 |                         |
| Polska <sup>2</sup> | 5,7                                 |                         |
| Rumunia             | 130                                 |                         |
| Wielka Brytania     | 140                                 |                         |
| ZSRR                | 10 500                              | 12,5                    |
| Afryka              | 9 600                               | 11,5                    |
| Algieria            | 4 100                               |                         |
| Libia               | 4 000                               |                         |
| Nigeria             | 1 300                               |                         |

1/ wg Pétrole Informations, nr 1172, Statistiques Pétrolières

2/ zasoby bilansowe na 1.I.1971 r.



| 1                         | 2      | 3    |
|---------------------------|--------|------|
| Ameryka                   | 10 100 | 12,0 |
| Argentyna                 | 600    |      |
| Kanada                    | 1 450  |      |
| Meksyk                    | 450    |      |
| Stany Zjednoczone         | 5 050  |      |
| Wenezuela                 | 1 900  |      |
| Środkowy Wschód           | 47 800 | 57,1 |
| Abu Dhabi                 | 1 600  |      |
| Arabia Saudyjska          | 17 600 |      |
| Irak                      | 4 400  |      |
| Iran                      | 9 600  |      |
| Katar                     | 580    |      |
| Kuwejt                    | 9 200  |      |
| Strefa Neutralna          | 3 500  |      |
| Zjedn.Rep.Arabska         | 600    |      |
| Daleki Wschód i Australia | 4 700  | 5,6  |
| Australia                 | 280    |      |
| Chiny                     | 2 700  |      |
| Indonezja                 | 1 400  |      |
| Świat ogółem              | 83 700 | 100  |

Wydobycie ropy naftowej w 1969 r. przedstawia się następująco:

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| Świat      | 2 057 tys. ton            |
| kraje RWPG | 342 tys. ton <sup>x</sup> |
| Polska     | 0,4 tys. ton              |

x bez NRD

Czołowe miejsce w wydobyciu ropy naftowej zajmują Stany Zjednoczone /22,1%/, Związek Radziecki /15,9%/, Wenezuela /9,1%/, Arabia Saudyjska i Libia /po 7,2%/. Udział Polski w światowej produkcji ropy naftowej wynosi 0,2%. Szczegółowe dane dotyczące wydobycia zawarte są w Roczniku Statystycznym GUS 1970 i Roczniku Statystycznym Górnictwa GUS 1970.



## Gaz ziemny

Zasoby gazu ziemnego na świecie przedstawia następująca tabela

| K r a j                                                   | Zasoby na<br>koniec 1970 r.<br>w mld m <sup>3</sup> | % zasobów<br>światowych |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| 1                                                         | 2                                                   | 3                       |
| Europa                                                    | 16 529,5                                            | 36,8                    |
| Austria                                                   | 12,2                                                |                         |
| Francja                                                   | 203,9                                               |                         |
| Holandia                                                  | 2 350,3                                             |                         |
| Jugosławia                                                | 34,0                                                |                         |
| NRF                                                       | 337,0                                               |                         |
| Norwegia                                                  | 84,9                                                |                         |
| Polska                                                    | 130,1                                               |                         |
| Wielka Brytania                                           | 1 019,4                                             |                         |
| Węgry                                                     | 99,1                                                |                         |
| Włochy                                                    | 141,6                                               |                         |
| ZSRR /z częścią azjatycką/<br>i inne kraje socjalistyczne | 12 063,0<br>54,0                                    |                         |
| Afryka                                                    | 5 423,2                                             | 12,1                    |
| Algieria                                                  | 3 992,7                                             |                         |
| Angola + Cabinda                                          | 28,3                                                |                         |
| Gabon                                                     | 198,2                                               |                         |
| Libia                                                     | 849,5                                               |                         |
| Maroko                                                    | 0,5                                                 |                         |
| Nigeria                                                   | 170,0                                               |                         |
| Rep.Połudn.Afryki                                         | 14,1                                                |                         |
| Tunezja                                                   | 28,3                                                |                         |
| Zjedn.Rep.Arabska                                         | 141,6                                               |                         |
| Ameryka                                                   | 11 285,7                                            | 25,1                    |
| Argentyna                                                 | 249,1                                               |                         |
| Boliwia                                                   | 141,6                                               |                         |
| Brazylia                                                  | 170,0                                               |                         |
| Chile                                                     | 56,6                                                |                         |
| Ekwador                                                   | 141,6                                               |                         |
| Kanada                                                    | 1 711,8                                             |                         |



| 1                   | 2        | 3    |
|---------------------|----------|------|
| Kolumbia            | 79,3     |      |
| Meksyk              | 283,2    |      |
| Peru                | 84,9     |      |
| Stany Zjednoczone   | 7 504,0  |      |
| Trynidad i Tobago   | 99,1     |      |
| Wenezuela           | 764,5    |      |
| Srodkowy Wschód     | 10 031,6 | 22,3 |
| Abu Dhabi           | 269,0    |      |
| Arabia Saudyjska    | 1 401,7  |      |
| Bahrein             | 141,6    |      |
| Dubai               | 21,2     |      |
| Irak                | 523,9    |      |
| Iran                | 6 059,8  |      |
| Izrael              | 2,0      |      |
| Katar               | 226,6    |      |
| Kuwejt              | 1 076,0  |      |
| Maskat-Oman         | 56,6     |      |
| Strefa Neutralna    | 226,6    |      |
| Syria               | 21,2     |      |
| Turcja              | 5,4      |      |
| Daleki Wschód       | 1 167,3  | 2,5  |
| Afganistan          | 141,6    |      |
| Birma               | 2,3      |      |
| Brunei-Malajzja     | 169,9    |      |
| Chiny               | 113,3    |      |
| Indie               | 50,9     |      |
| Indonezja           | 84,9     |      |
| Japonia             | 15,5     |      |
| Pakistan            | 566,3    |      |
| inne                | 22,6     |      |
| Australia i Oceania | 541,2    | 1,2  |
| Australia           | 356,8    |      |
| Nowa Zelandia       | 184,4    |      |
| Swiat ogółem        | 44 978,5 | 100  |



Wydobycie gazu ziemnego w 1969 r. przedstawia się następująco:

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| Świat      | 954 000 mln m <sup>3</sup> |
| Kraje RWPG | 200 503 mln m <sup>3</sup> |
| Polska     | 3 922 mln m <sup>3</sup>   |

Czołowe miejsce w wydobywaniu gazu ziemnego zajmują Stany Zjednoczone /584 628 mln m<sup>3</sup> = 61,3%/, Związek Radziecki /168 798 mln m<sup>3</sup> = 17,7% i Kanada /61 300 mln m<sup>3</sup> = 6,4%/. Polska zajmuje 12 miejsce w świecie w wydobywaniu gazu ziemnego, a 7 miejsce w Europie /0,4%/. Szczegółowe dane dotyczące wydobywania zawarte są w Roczniku Statystycznym GUS 1970 i Roczniku Statystycznym Górnictwa GUS 1970.

#### Rudy żelaza

Zasoby rud żelaza na świecie przedstawiają się następująco

| K r a j <sup>1</sup> | Zasoby rud żelaza<br>w mln t na 1967 r. |                       | % zasobów<br>światowych |
|----------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
|                      | ogólne                                  | w tym roz-<br>poznane |                         |
| 1                    | 2                                       | 3                     | 4                       |
| Europa               | 338 662                                 | 132 083               | 43                      |
| Austria              | 320                                     | 320                   |                         |
| Belgia               | 340                                     | 340                   |                         |
| Bułgaria             | 263                                     | 261                   |                         |
| Czechosłowacja       | 560                                     | 130                   |                         |
| Finlandia            | 230                                     | 230                   |                         |
| Francja              | 11 025                                  | 6 525                 |                         |
| Grecja               | 160                                     | 70                    |                         |
| Hiszpania            | 2 765                                   | 1 485                 |                         |
| Jugosławia           | 1 655                                   | 655                   |                         |
| Luksemburg           | 295                                     | 225                   |                         |
| NRD                  | 10                                      | .                     |                         |
| NRF                  | 4 376                                   | 2 908                 |                         |
| Norwegia             | 2 010                                   | 740                   |                         |
| Polska <sup>2</sup>  | 849                                     | 650                   |                         |
| Portugalia           | 319                                     | 310                   |                         |



| 1                        | 2       | 3       | 4  |
|--------------------------|---------|---------|----|
| Rumunia                  | 103     | 103     |    |
| Szwecja                  | 3 370   | 3 370   |    |
| Węgry                    | 150     | 20      |    |
| Wielka Brytania          | 5 437   | 3 137   |    |
| ZSRR                     | 304 301 | 110 483 | 39 |
| Afryka                   | 31 276  | 6 819   | 4  |
| Algieria                 | 1 581   | 586     |    |
| Angola                   | 1 339   | 239     |    |
| Dahomej                  | 290     | .       |    |
| Gabon                    | 1 216   | 937     |    |
| Gana                     | 405     | .       |    |
| Gwinea                   | 1 554   | 10      |    |
| Kongo Rep. Dem.          | 5 100   | 50      |    |
| Liberia                  | 713     | 713     |    |
| Libia                    | 2 076   | .       |    |
| Madagaskar               | 251     | .       |    |
| Mauretania               | 465     | 135     |    |
| Mozambik                 | 309     | 48      |    |
| Namibia                  | 1 450   | 400     |    |
| Niger                    | 680     | .       |    |
| Nigeria                  | 266     | .       |    |
| Rep. Połudn. Afryki      | 4 220   | 2 420   |    |
| Rodezja                  | 3 738   | 438     |    |
| Sierra Leone             | 200     | 100     |    |
| Somalia                  | 170     | .       |    |
| Suazi                    | 283     | 193     |    |
| Togo                     | 642     | .       |    |
| Wybrzeże Kości Słoniowej | 2 400   | .       |    |
| Zambia                   | 346     | .       |    |
| Zjedn. Rep. Arabska      | 433     | 433     |    |
| Ameryka                  | 324 498 | 78 649  | 42 |
| Argentyna                | 392     | 254     |    |
| Boliwia                  | 42 268  | .       |    |
| Brazylia                 | 40 214  | 30 050  |    |
| Chile                    | 1 872   | 447     |    |
| Gujana                   | 1 044   | .       |    |



| 1                     | 2       | 3       | 4   |
|-----------------------|---------|---------|-----|
| Kanada                | 120 017 | 33 628  |     |
| Kolumbia              | 772     | 301     |     |
| Kuba                  | 5 615   | 2 615   |     |
| Meksyk                | 623     | 586     |     |
| Paragwaj              | 400     | .       |     |
| Peru                  | 2 127   | 967     |     |
| Stany Zjednoczone     | 105 515 | 7 617   |     |
| Surinam               | 1 220   | .       |     |
| Wenezuela             | 2 097   | 2 097   |     |
| Azja                  | 72 409  | 17 372  | 9   |
| Afganistan            | 1 100   |         |     |
| Arabia Saudyjska      | 403     | 47      |     |
| Birma                 | 198     | 30      |     |
| Chiny                 | 30 633  | 5 882   |     |
| Filipiny              | 3 073   | 907     |     |
| Indie                 | 29 052  | 8 646   |     |
| Indonezja             | 592     | 57      |     |
| Iran                  | 249     | 160     |     |
| Japonia               | 1 510   | 228     |     |
| Koreańska Rep.Dem.    | 2 412   | 412     |     |
| Laos                  | 1 000   | 1 000   |     |
| Mongolia <sup>3</sup> | 863     | 26      |     |
| Pakistan              | 558     | 520     |     |
| Turcja                | 403     | 174     |     |
| Australia i Oceania   | 16 817  | 16 817  | 2   |
| Australia             | 16 165  | 16 165  |     |
| Nowa Zelandia         | 556     | 556     |     |
| Świat ogółem          | 783 662 | 251 740 | 100 |

1/ tabela obejmuje kraje o zasobach ogólnych powyżej 150 mln t

2/ zasoby rud wsadowych na 1.I.1971 r.

3/ na 1.I.1969 r.



Wydobycie w 1969 r. przedstawiało się następująco:

|            |                     |
|------------|---------------------|
| Świat      | ruda - 605 mln ton  |
|            | metal - 362 mln ton |
| kraje RWPG | ruda - 193 mln ton  |
|            | metal - 104 mln ton |
| Polska     | ruda - 1,7 mln ton  |
|            | metal - 0,8 mln ton |

Szczegółowe dane dotyczące wydobycia w przeliczeniu na metal podaje Rocznik Statystyczny GUS 1970 i Rocznik Statystyczny Górnictwa GUS 1970. Pierwsze miejsce w wydobyciu zajmuje Związek Radziecki - 101 mln t metalu = 27,4%, drugie Stany Zjednoczone - 51,8 mln t = 14,3%, trzecie Australia - 25,4 mln t = 7,0%. Udział Polski wynosi 0,2%.

#### Rudy miedzi

Zasoby miedzi na świecie przedstawiają się następująco:

| K r a j                     | Zasoby w tys.t<br>metal w g stanu<br>na 1.I.1967 r. |                       | Średn.<br>zaw.Cu<br>w ru-<br>dzie | % zasobów<br>światowych |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|                             | ogólne                                              | w tym roz-<br>poznane |                                   |                         |
| 1                           | 2                                                   | 3                     | 4                                 | 5                       |
| Europa                      | 48 696                                              | 40 096                |                                   | 15,7                    |
| Austria                     | 50                                                  | 50                    | 1,0-1,5                           |                         |
| Bułgaria <sup>1</sup>       | 710                                                 | 710                   | 0,56                              |                         |
| Czechosłowacja <sup>1</sup> | 275                                                 | 275                   | 1,13                              |                         |
| Finlandia                   | 1 600                                               | 680                   | 1,48                              |                         |
| Grecja                      | 480                                                 | .                     | 0,9                               |                         |
| Hiszpania                   | 4 080                                               | 4 080                 | 0,7                               |                         |
| Irlandia                    | 470                                                 | 300                   | 1,1                               |                         |
| Jugosławia                  | 6 000                                               | .                     | .                                 |                         |
| NRD <sup>1</sup>            | 624                                                 | 624                   | 2,33                              |                         |
| NRF                         | 90                                                  | 60                    | 0,9                               |                         |
| Norwegia                    | 800                                                 | 450                   | 1,65                              |                         |
| Polska <sup>2</sup>         | 32 006                                              | 32 006                | 1,95                              |                         |
| Portugalia                  | 100                                                 | 50                    | .                                 |                         |



| 1                    | 2       | 3       | 4       | 5    |
|----------------------|---------|---------|---------|------|
| Rumunia <sup>1</sup> | 150     | 150     | 0,76    |      |
| Szwecja              | 1 200   | 630     | 0,52    |      |
| Węgry                | 1       | 1       | 0,63    |      |
| Włochy               | 60      | 30      | .       |      |
| ZSRR                 | .       | .       | .       |      |
| Afryka               | 95 740  | 48 360  |         | 30,9 |
| Algieria             | 50      | 10      | 0,8-3,0 |      |
| Angola               | 300     | .       | 3,0-4,0 |      |
| Kongo /Brazzav./     | 40      | 40      | 2,2     |      |
| Kongo Rep.Dem.       | 36 000  | 18 000  | 4,0     |      |
| Maroko               | 40      | 20      | 2,5     |      |
| Mauretania           | 590     | 590     | 2,0     |      |
| Namibia              | 700     | 530     | 2,1     |      |
| Rep.Połudn.Afryki    | 2 800   | 1 000   | 0,9     |      |
| Rodezja              | 670     | 670     | 1,4     |      |
| Sudan                | 300     | .       | 2,78    |      |
| Uganda               | 180     | 130     | 1,9     |      |
| Zambia               | 54 000  | 27 370  | 3,4     |      |
| Zjedn.Rep.Arabska    | 70      | .       | 3,6     |      |
| Ameryka              | 139 690 | 102 030 |         | 40,5 |
| Argentyna            | 30      | .       | 2,5     |      |
| Boliwia              | 700     | 50      | 0,4-5,0 |      |
| Brazylia             | 1 000   | 260     | 1,2     |      |
| Chile <sup>1</sup>   | 59 000  | 42 000  | 1,3     |      |
| Haiti                | 90      | 90      | 2,02    |      |
| Kanada               | 13 800  | 10 000  | 0,94    |      |
| Meksyk               | 1 000   | 680     | 1,0     |      |
| Nikaragua            | 50      | 50      | 3,8     |      |
| Peru <sup>1</sup>    | 19 000  | 10 900  | 0,91    |      |
| Stany Zjednoczone    | 45 000  | 38 000  | 0,77    |      |
| Wenezuela            | 20      | .       | 3,5     |      |
| Azja                 | 22 782  | 4 250   |         | 6,6  |
| Birma                | 3 000   | 20      | 0,5-1,1 |      |
| Chiny                | .       | .       | .       |      |
| Cypr                 | 170     | 90      | 1,1     |      |



| 1                     | 2       | 3       | 4    | 5   |
|-----------------------|---------|---------|------|-----|
| Filipiny              | 3 000   | 1 600   | 0,8  |     |
| Indie                 | 1 000   | 300     | 1,0  |     |
| Iran <sup>1</sup>     | 700     | 200     | 1,7  |     |
| Izrael                | 900     | 360     | 1,5  |     |
| Japonia               | 1 800   | 1 140   | 1,74 |     |
| Jordania              | 260     | .       | 1,2  |     |
| Korea Połudn.         | 30      | 10      | 4,0  |     |
| Mongolia <sup>1</sup> | 10 672  | .       | .    |     |
| Turcja                | 1 250   | 530     | 2,1  |     |
| Australia i Oceania   | 3 450   | 1 880   |      | 1,0 |
| Świat ogółem          | 310 358 | 196 616 |      | 100 |

1/ na 1.I.1969 r.

2/ na 1.I.1971 r.

Około 85% zasobów światowych przypada na 8 krajów - Chile, Zambia, ZSRR, Kongo, Stany Zjednoczone, Polska, Peru i Kanada.

Wydobycie miedzi w 1969 r. podano w Roczniku Statystycznym GUS 1970 i Roczniku Statystycznym Górnictwa GUS 1970 r., dane dla ZSRR wg Minerais et Métaux. Ogólnie przedstawia się ono następująco:

|            |                              |   |   |   |
|------------|------------------------------|---|---|---|
| Świat      | 5 875 tys. t metalu w rudzie |   |   |   |
| Kraje RWPG | 984,3                        | " | " | " |
| Polska     | 48,3                         | " | " | " |

Pierwsze miejsce w wydobyciu zajmują Stany Zjednoczone /1 414 tys. t = 24,1%/, następne ZSRR /875 tys. t = 14,9%/, Zambia /720 tys. t = 12,3%/, Chile i Kanada. Polska zajmuje 15 miejsce w świecie i 3 miejsce w Europie.

#### Rudy cynku i ołowiu

Zasoby rud cynku i ołowiu na świecie są bardzo trudne do określenia ze względu na brak danych. Na podstawie różnych źródeł zasoby te orientacyjnie przedstawiają się w sposób następujący:



| K r a j             | Stan<br>zasobów | Zasoby w tys. t metalu<br><u>cynek</u><br><u>ołów</u> |                                    |
|---------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                     |                 | ogólne                                                | w tym roz-<br>poznane              |
| 1                   | 2               | 3                                                     | 4                                  |
| Europa              |                 | <u>33 517</u><br><u>19 276</u>                        | <u>27 984</u><br><u>15 424</u>     |
| Austria             | 1962            | <u>180</u><br><u>140</u>                              | <u>180</u><br><u>140</u>           |
| Bułgaria            | 1969            | <u>1 471</u><br><u>1 713</u>                          | <u>1 471</u><br><u>1 713</u>       |
| Czechosłowacja      | 1969            | <u>333</u><br><u>130</u>                              | <u>333</u><br><u>130</u>           |
| Finlandia           | 1962            | <u>1 500</u><br><u>90</u>                             | <u>600</u><br><u>10</u>            |
| Francja             | 1962            | <u>270</u><br><u>200</u>                              | <u>270</u><br><u>200</u>           |
| Grecja              | 1962            | <u>150</u><br><u>100</u>                              | <u>150</u><br><u>100</u>           |
| Hiszpania           | 1962            | <u>1 400</u><br><u>1 400</u>                          | <u>700</u><br><u>700</u>           |
| Irlandia            | 1968            | <u>1 400</u><br><u>840</u>                            | <u>1 400</u><br><u>840</u>         |
| Jugosławia          |                 |                                                       |                                    |
| NRD                 |                 | <u>580<sup>1</sup></u><br><u>400</u>                  | <u>75<sup>2</sup></u><br><u>75</u> |
| NRF                 | 1968            | <u>5 900</u><br><u>4 700</u>                          | <u>2 700</u><br><u>2 000</u>       |
| Norwegia            | 1962            | <u>360</u><br><u>30</u>                               | <u>360</u><br><u>30</u>            |
| Polska <sup>3</sup> | 1971            | <u>15 877</u><br><u>6 223</u>                         | <u>15 649</u><br><u>6 176</u>      |
| Rumunia             | 1969            | <u>370</u><br><u>210</u>                              | <u>370</u><br><u>210</u>           |
| Szwecja             | 1968            | <u>1 370</u><br><u>2 140</u>                          | <u>1 370</u><br><u>2 140</u>       |
| Węgry               | 1969            | <u>356</u><br><u>210</u>                              | <u>356</u><br><u>210</u>           |
| Włochy              | 1968            | <u>2 000</u><br><u>850</u>                            | <u>2 000</u><br><u>850</u>         |
| ZSRR                |                 |                                                       |                                    |



| 1                 | 2            | 3                       | 4                       |
|-------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| Afryka            | .            | <u>5 330</u><br>4 570   | <u>3 580</u><br>4 110   |
| Algieria          | .            | <u>600</u><br>120       | <u>300</u><br>60        |
| Kongo /Brazzav./  | .            | <u>500</u>              | <u>460</u>              |
| Kongo Rep.Dem.    | 1968         | <u>2 000</u><br>.       | <u>1 000</u><br>.       |
| Maroko            | 1962         | <u>800</u><br>1 600     | <u>680</u><br>1 200     |
| Namibia           | 1962         | <u>730</u><br>1 500     | <u>400</u><br>1 440     |
| Nigeria           | .            | <u>80</u><br>100        | <u>80</u><br>100        |
| Tunezja           | .            | <u>60</u><br>180        | <u>60</u><br>180        |
| Zambia            | 1968<br>1962 | <u>1 060</u><br>670     | <u>1 060</u><br>670     |
| Ameryka           |              | <u>53 120</u><br>31 560 | <u>47 869</u><br>31 000 |
| Argentyna         | 1968         | <u>1 500</u><br>1 100   | <u>1 500</u><br>1 100   |
| Boliwia           | .            | <u>900</u><br>120       | <u>750</u><br>80        |
| Brazylia          | 1968         | <u>4 000</u><br>1 100   | <u>1 609</u><br>1 100   |
| Chile             | 1969         | <u>20</u><br>40         | <u>10</u><br>20         |
| Kanada            | 1968         | <u>21 000</u><br>8 200  | <u>21 000</u><br>8 200  |
| Meksyk            | 1968         | <u>3 600</u><br>3 200   | <u>3 600</u><br>3 200   |
| Peru              | 1969         | <u>7 500</u><br>3 300   | <u>5 800</u><br>2 800   |
| Stany Zjednoczone | 1968         | <u>13 600</u><br>14 500 | <u>13 600</u><br>14 500 |
| Azja              |              | <u>9 640</u><br>3 160   | <u>5 490</u><br>1 020   |
| Birma             | 1962         | <u>2 700</u><br>2 100   | <u>250</u><br>410       |
| Chiny             |              | .                       | .                       |



| 1                                | 2            | 3                        | 4                       |
|----------------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|
| Indie                            | .            | <u>270</u><br>110        | <u>270</u><br>110       |
| Iran                             | .            | <u>2 200</u><br>600      | <u>500</u><br>150       |
| Japonia                          | 1968<br>1962 | <u>4 370</u><br>300      | <u>4 370</u><br>300     |
| Koreańska Rep.Lud.-Dem.          | .            | .                        | .                       |
| Turcja                           | .            | <u>100</u><br>50         | <u>100</u><br>50        |
| Australia i Oceania              | 1968         | <u>4 500</u><br>5 440    | <u>4 500</u><br>5 440   |
| Świat ogółem<br>/orientacyjnie/4 | .            | <u>106 107</u><br>64 006 | <u>89 423</u><br>56 994 |

1/ zasoby perspektywiczne na 1.I.1967 r.

2/ zasoby udokumentowane A+B+C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub> na 1.I.1961 r.

3/ na 1.I.1971 r.

4/ bez ZSRR, Chin, Jugosławii, Koreańskiej Rep.Lud.-Dem.

Jak podaje Biuletyn Inostrannej Kommerczieskiej Informacji /przyłączenie nr 7/1970/ zasoby państw kapitalistycznych wynoszą na 1.I.1968 r. w tys. ton

| Zasoby ogólne       |                          | W tym rozpoznane                        |
|---------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| <u>cynk</u><br>ołów | <u>126 000</u><br>80 000 | <u>72 000</u><br>49 000 metalu w rudzie |

Wydobycie cynku i ołowiu w 1969 r. przedstawiało się następująco:

|               |                     |                                                           |
|---------------|---------------------|-----------------------------------------------------------|
| Świat         | <u>cynk</u><br>ołów | <u>5 340</u> tys. t metalu w rudzie<br><u>3 270</u> " " " |
| Kraje<br>RWPG | <u>cynk</u><br>ołów | <u>834,3</u> tys. t metalu w rudzie<br><u>689,3</u> " " " |
| Polska        | <u>cynk</u><br>ołów | <u>229</u> " " "<br><u>64,3</u> " " "                     |

Polska zajmuje pod względem wydobycia cynku 8 miejsce w świecie, a 2 w Europie; wydobycia ołowiu 14 miejsce w świecie, a 6 w Europie, wydobywając 4,8% cynku i 2,3% światowego wydobycia ołowiu. Szczegółowe dane dotyczące wydobycia zawiera Rocznik Statystyczny GUS 1970 i Rocznik Statystyczny Górnictwa GUS, dane dla ZSRR wg Minerais et Métaux.



## Boksyty

Zasoby boksytów na świecie przedstawiają się następująco:

| K r a j                 | Zasoby boksytów w mln t wg stanu na 1.I.1966 r. |                  | % zasobów światowych |
|-------------------------|-------------------------------------------------|------------------|----------------------|
|                         | ogólne                                          | w tym rozpoznane |                      |
| 1                       | 2                                               | 3                | 4                    |
| Europa                  | 1 143                                           | 352,1            | 10,1                 |
| Austria                 | 1                                               | 0,7              |                      |
| Francja                 | 260                                             | 70               |                      |
| Grecja                  | 84                                              | 50               |                      |
| Hiszpania               | 7                                               | .                |                      |
| Jugosławia <sup>1</sup> | 250                                             | .                |                      |
| Norwegia                | 30                                              | .                |                      |
| Polska                  | .                                               | 8,5              |                      |
| Rumunia <sup>2</sup>    | .                                               | 2,9              |                      |
| Węgry <sup>2</sup>      | .                                               | 110              |                      |
| Włochy                  | 11                                              | 10               |                      |
| ZSRR                    | 500                                             | 100              |                      |
| Afryka                  | 3 450                                           | 1 285            | 30,5                 |
| Czad                    | 10                                              | .                |                      |
| Gana                    | 300                                             | 65               |                      |
| Gwinea                  | 1 500                                           | 1 150            |                      |
| Kamerun                 | 1 050                                           | 50               |                      |
| Kongo Rep. Dem.         | 200                                             | .                |                      |
| Madagaskar              | 50                                              | .                |                      |
| Malawi                  | 60                                              | 20               |                      |
| Mali                    | 150                                             | .                |                      |
| Maroko                  | 20                                              | .                |                      |
| Mozambik                | 10                                              | .                |                      |
| Sudan                   | 100                                             | -                |                      |
| Ameryka                 | 2 128                                           | 556              | 18,9                 |
| Brazylia                | 250                                             | 30               |                      |
| Dominikana              | 60                                              | 60               |                      |
| Gujana /Bryt./          | 80                                              | 50               |                      |



| 1                   | 2        | 3       | 4    |
|---------------------|----------|---------|------|
| Gujana Franc.       | 60       | -       |      |
| Haiti               | 23       | 23      |      |
| Jamajka             | 600      | 130     |      |
| Stany Zjednoczone   | 650      | 53      |      |
| Surinam             | 300      | 200     |      |
| Wenezuela           | 105      | 10      |      |
| Azja                | 1 341,5  | 178,5   | 11,9 |
| Chiny               | 950      | 50      |      |
| Indie               | 276      | 76      |      |
| Indonezja           | 25       | 15      |      |
| Malajzja            | 10       | 5       |      |
| Pakistan            | 8        | .       |      |
| Sarawak             | 5,5      | 2,5     |      |
| Turcja              | 67       | 30      |      |
| Australia i Oceania | 3 225    | 602     | 28,6 |
| Australia           | 3 200    | 600     |      |
| Karoliny            | 5        | 2       |      |
| Nowa Zelandia       | 20       | -       |      |
| Świat ogółem        | 11 287,5 | 2 963,6 |      |

1/ wg stanu na 1965 r.

2/ wg stanu na 1.I.1969 r.

Wydobycie boksytów podaje Rocznik Statystyczny GUS 1970.

Ogólnie wydobycie w 1969 r. przedstawiało się następująco:

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| Świat      | 53 040 tys. t             |
| Kraje RWPG | 8 532 tys. t <sup>x</sup> |
| Polska     | -                         |

<sup>x</sup> ZSRR i Rumunia wg Minerais i Métaux 1969

Czołowe miejsce w wydobywaniu zajmują:

|           |                 |          |
|-----------|-----------------|----------|
| Jamajka   | - 10 498 tys. t | = 19,8%  |
| Australia | - 7 915 "       | = 14,9%  |
| ZSRR      | - 6 000 "       | = 11,3%  |
| Surinam   | - 5 900 "       | = 11,1%  |
| Gujana    | - 4 308 "       | = 8,12%. |



Światowa produkcja aluminium pierwotnego wyniosła w 1969 r. szacunkowo 9 000 tys. t, z czego na Stany Zjednoczone przypada 38,3%, ZSRR ok. 19% i Kanadę 10,9%. Udział Polski wyniósł 1,1%.

### Siarka rodzima

Zasoby siarki rodzimej na świecie przedstawiają się następująco:

| K r a j             | Zasoby w tys. t S<br>wg stanu na 1966 r. |                       | % zasobów<br>świato-<br>wych |
|---------------------|------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|                     | ogólne                                   | w tym roz-<br>poznane |                              |
| 1                   | 2                                        | 3                     | 4                            |
| Europa              | 483 140                                  | 472 650               | 36,4                         |
| Francja             | 2 500                                    | 2 500                 |                              |
| Grecja              | 240                                      | .                     |                              |
| Hiszpania           | 2 000                                    | 1 750                 |                              |
| Polska <sup>1</sup> | 438 400                                  | 438 400               |                              |
| Włochy              | 40 000                                   | 30 000                |                              |
| ZSRR                | .                                        | .                     |                              |
| Afryka              | 1 142                                    | 1 000                 | 0,1                          |
| Etiopia             | 1 000                                    | 1 000                 |                              |
| Tanzania            | 2                                        | .                     |                              |
| Zjedn.Rep.Arabska   | 140                                      | .                     |                              |
| Ameryka             | 403 280                                  | 105 560               | 30,4                         |
| Argentyna           | 5 060                                    | 5 060                 |                              |
| Boliwia             | 5 200                                    | 3 200                 |                              |
| Chile               | 100 000                                  | .                     |                              |
| Gwatemala           | 20                                       | .                     |                              |
| Kolumbia            | 6 000                                    | 4 000                 |                              |
| Kostaryka           | 11 000                                   | .                     |                              |
| Meksyk              | 110 000                                  | 33 300                |                              |
| Peru                | 6 000                                    | .                     |                              |
| Stany Zjednoczone   | 160 000                                  | 60 000                |                              |
| Azja                | 438 994                                  | 153 294               | 33,1                         |
| Afganistan          | 1 000                                    | 200                   |                              |
| Chiny               |                                          |                       |                              |



| 1                   | 2         | 3       | 4   |
|---------------------|-----------|---------|-----|
| Filipiny            | 44        | 44      |     |
| Indie               | 200       | .       |     |
| Indonezja           | 1 550     | 1 150   |     |
| Irak                | 335 000   | 83 100  |     |
| Iran                | 200       | .       |     |
| Izrael              | 1 000     | 1 000   |     |
| Japonia             | 68 000    | 36 000  |     |
| Jordania            | 31 000    | 31 000  |     |
| Pakistan            | 500       | 350     |     |
| Turcja              | 500       | 450     |     |
| Australia i Oceania | .         | .       |     |
| Świat ogółem        | 1 326 556 | 732 504 | 100 |

1/ na 1.I.1971 r.

Polska zajmuje pierwsze miejsce w świecie pod względem ilości udokumentowanych zasobów /33%/.

Produkcja siarki w krajach kapitalistycznych w 1969 r. przedstawiała się następująco:

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| Siarka całkowita       | 28,58 mln t |
| w tym                  |             |
| siarka elementarna     | 17,6 mln t  |
| Stany Zjedn. 8,68      |             |
| Kanada 3,86            |             |
| Meksyk 1,72            |             |
| Francja 1,70           |             |
| siarka z pirytów       | 6,71 mln t  |
| siarka z innych źródeł | 4,27 mln t  |

Wydobycie rudy siarki w Polsce w przeliczeniu na 100% S wyniosło w 1969 r. 2 097,6 tys. t. Pod względem produkcji siarki elementarnej Polska zajmuje 6 miejsce w świecie i 3 miejsce w Europie.

Szczegółowe dane dotyczące produkcji siarki elementarnej i wydobycia siarki w pirytach za 1968 r. podaje Rocznik Statystyczny Górnictwa GUS 1970.



## Sole potasowe

Światowe zasoby soli potasowych oraz wydobycie przedstawia następująca tabela:

| K r a j             | Zasoby w mln t $K_2O$<br>wg stanu na 1966 r. |                  | % zasobów światowych | Wydobycie w tys. t $K_2O$ w 1969 r. |
|---------------------|----------------------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                     | ogólne                                       | w tym rozpoznane |                      |                                     |
| 1                   | 2                                            | 3                | 4                    | 5                                   |
| Europa*             | 35 784                                       | 27 339           | 64,8                 | 10 552                              |
| Francja             | 300                                          | 300              |                      | 1 800                               |
| Hiszpania           | 360                                          | 270              |                      | 633                                 |
| NRD <sup>1</sup>    | 2 417                                        | 677              |                      | 2 400                               |
| NRF                 | 8 600                                        | 2 000            |                      | 2 260                               |
| Polska <sup>2</sup> | 39                                           | 39               |                      | -                                   |
| Rumunia             | .                                            | .                |                      | .                                   |
| Włochy              | 25                                           | 10               |                      | 259                                 |
| ZSRR <sup>1</sup>   | 24 043                                       | 24 043           |                      | 3 200                               |
| Afryka              | 75                                           | .                | 0,1                  | 50                                  |
| Kongo /Brazzav./    | 40                                           | .                |                      | 50                                  |
| Kenia               | .                                            | .                |                      | .                                   |
| Libia               | .                                            | .                |                      | .                                   |
| Maroko              | 35                                           | .                |                      | .                                   |
| Ameryka             | 17 525                                       | 6 400            | 31,8                 | 5 944                               |
| Kanada              | 16 600                                       | 6 000            |                      | 3 400                               |
| Stany Zjednoczone   | 925                                          | 400              |                      | 2 544                               |
| Azja                | 1 800                                        | 1 800            | 3,3                  | 400                                 |
| Chiny               | .                                            | .                |                      | .                                   |
| Izrael              | } 1 800 }                                    | .                |                      | 400                                 |
| Jordania            |                                              | 1 800            |                      | .                                   |
| Pakistan            |                                              | .                |                      | .                                   |
| Świat ogółem        | 55 184                                       | 35 539           | 100                  | 16 946                              |

Produkcja nawozów potasowych w 1969 r. przedstawiała się następująco:

- <sup>1</sup> wg stanu na 1.I.1968 r.  
<sup>2</sup> na 1.I.1971 r.



|            |               |
|------------|---------------|
| Świat      | 15 900 tys. t |
| Kraje RWPG | 5 635 "       |
| Polska     | -             |

## Fosforyty

Światowe zasoby fosforytów i apatytów przedstawia następująca tabela

| K r a j             | Zasoby w mln t<br>wg stanu na 1.I.1966 r. |                       | % zasobów<br>świato-<br>wych |
|---------------------|-------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|                     | ogólne                                    | w tym roz-<br>poznane |                              |
| 1                   | 2                                         | 3                     | 4                            |
| Europa              | fosf. 9 606,6<br>apat. 5 011,8            | 5 801,7<br>2 716,5    | 18,3                         |
| Belgia              | fosf. 1                                   | 1                     |                              |
| Francja             | fosf. 4,5                                 | .                     |                              |
| Hiszpania           | apat. 25                                  | .                     |                              |
| Polska <sup>1</sup> | fosf. 42                                  | 42                    |                              |
| Szwecja             | apat. 30                                  | .                     |                              |
| ZSRR <sup>2</sup>   | fosf. 9 559<br>apat. 4 956,5              | 5 754,1<br>2 716,5    |                              |
| Afryka              | fosf. 44 109,5<br>apat. 307               | 6 320<br>270          | 56                           |
| Algieria            | fosf. 1 000                               | 1 000                 |                              |
| Angola              | fosf. 15                                  | .                     |                              |
| Gabon               | fosf. 3,5                                 | .                     |                              |
| Mali                | fosf. 6                                   | .                     |                              |
| Maroko              | fosf. 40 000                              | 4 000                 |                              |
| Rep.Połudn.Afryki   | fosf. 23<br>apat. 70                      | .<br>70               |                              |
| Rodezja             | apat. 37                                  | .                     |                              |
| Sahara Hiszp.       | fosf. 500                                 | .                     |                              |
| Senegal             | fosf. 200                                 | 80                    |                              |
| Togo                | fosf. 120                                 | 50                    |                              |
| Tunezja             | fosf. 2 000                               | 1 000                 |                              |



| 1                     | 2                               | 3                   | 4    |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------|------|
| Uganda                | apat. 200                       | 200                 |      |
| Zjedn.Rep.Arabska     | fosf. 200                       | 200                 |      |
| Ameryka               | fosf. 17 366<br>apat. 394       | 8 205<br>250        | 22,4 |
| Brazylia              | fosf. 350<br>apat. 250          | 100<br>250          |      |
| Chile                 | apat. 4                         | .                   |      |
| Kanada                | apat. 40                        | .                   |      |
| Meksyk                | fosf. 500<br>apat. 100          | .                   |      |
| Peru                  | fosf. 1 500                     | .                   |      |
| Stany Zjednoczone     | fosf. 15 000                    | 6 600               |      |
| Wenezuela             | fosf. 15                        | 5                   |      |
| Azja                  | fosf. 2 382,4<br>apat. 0,7      | 1 101,3<br>0,7      | 3    |
| Chiny                 | .                               | .                   |      |
| Indie                 | fosf. 9,3<br>apat. 0,7          | 2<br>0,7            |      |
| Indonezja             | fosf. 1                         | 0,7                 |      |
| Irak                  | fosf. 332                       | 332                 |      |
| Izrael                | fosf. 200                       | 100                 |      |
| Jordania              | fosf. 220                       | 50                  |      |
| Kambodża              | fosf. 0,5                       | .                   |      |
| Liban                 | fosf. 4,8                       | .                   |      |
| Mongolia <sup>2</sup> | fosf. 1 382                     | 432                 |      |
| Syria                 | fosf. 224,8                     | 184,6               |      |
| Australia i Oceania   | fosf. 209,7                     | 200                 | 0,3  |
| Świat ogółem          | fosf. 73 674,2<br>apat. 5 715,5 | 21 196,0<br>3 237,2 | 100  |

1/ wg stanu na 1.I.1971 r.

2/ wg stanu na 1.I.1968 r.

Wydobycie fosforytów podaje szczegółowo Rocznik Statystyczny Górnictwa GUS 1970. Ogólnie wydobycie przedstawiało się następująco /dane za 1968 r./:

|           |               |
|-----------|---------------|
| Świat     | 84 550 tys. t |
| Kraje RWP | 17 772 tys. t |
| Polska    | 72 tys. t     |



- Czołowe miejsce w wydobyciu zajmują Stany Zjednoczone -  
 - 37 423 tys. t, Związek Radziecki - 17 700 tys. t oraz Maroko -  
 - 10 756 tys. t.

### Rudy niklu

Ogólne zasoby rud niklu krajów kapitalistycznych wynosiły w 1965 r. - 27 391 000 t metalu, w tym zasobów rozpoznanych było 11 340 000 t.

Głównymi producentami są /dane za 1969 r./:

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| Kanada             | 193 571 t metalu w rudzie |
| Nowa Kaledonia     | 112 000 t metalu w rudzie |
| ZSRR <sup>x/</sup> | 110 000 t metalu w rudzie |
| Kuba               | 40 000 t metalu w rudzie  |
| USA                | 13 721 t metalu w rudzie  |
| Polska /1968 r./   | 1 300 t metalu w rudzie   |

Wydobycie światowe niklu wynosiło:

|           |                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| w 1950 r. | - 140 891 t metalu                                     |
| w 1965 r. | - 458 000 t metalu /w tym kraje RWPG -<br>- 84 300 t/  |
| w 1969 r. | - 514 662 t metalu /w tym kraje RWPG -<br>- 116 500 t/ |

W produkcji niklu Polska zajmowała w 1968 r. 11 miejsce w świecie i 4 miejsce w Europie.

### Chromit

Zasoby najważniejszych państw kapitalistycznych, w których występują złoża chromitu, oceniono /na początek 1966 r./ na 1 030 mln t. Największymi zasobami dysponują Rodezja - 550 mln t i Rep. Południowej Afryki - 200 mln t.

Dane dotyczące wydobycia światowego są niekompletne. Na podstawie różnych źródeł można podać, że wydobycie kształtowało się następująco:

|         |                                              |
|---------|----------------------------------------------|
| 1951 r. | - 1 955 tys. t /tylko kraje kapitalistyczne/ |
| 1963 r. | - 2 348 tys. t /tylko kraje kapitalistyczne/ |
| 1968 r. | - 5 000 tys. t /świat ogółem/.               |

---

<sup>x/</sup> Minerais et Métaux - Statistiques 1969.



Najpoważniejszymi producentami są:

|                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| ZSRR                    | - 1 650 tys. t <sup>x/</sup> |
| Rep. Południowej Afryki | - 1 153 tys. t               |
| Turcja                  | - 460 tys. t                 |
| Filipiny                | - 439 tys. t                 |
| Rodezja                 | - 380 tys. t                 |

W Polsce nie występują złoża chromitu o znaczeniu przemysłowym.

### Magnezyt

Światowych zasobów magnezytu nie da się określić z powodu braku danych.

Produkcja magnezytu w świecie wynosiła

|           |                  |
|-----------|------------------|
| w 1950 r. | - 2 150 tys. t   |
| w 1963 r. | - 8 200 tys. t   |
| w 1968 r. | - 11 110 tys. t. |

Należy podkreślić, że dane te są niepełne, gdyż brak jest danych dotyczących produkcji Stanów Zjednoczonych, która wg innych źródeł wyniosła w 1968 r. 590 tys. t.

Głównymi producentami magnezytu /dane za 1968 r./ są:

|                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| ZSRR                | - 3 000 tys. t <sup>x/</sup> |
| Czechosłowacja      | - 2 468 tys. t               |
| Austria             | - 1 547 tys. t               |
| Koreańska Rep. Dem. | - 1 250 tys. t               |
| Chiny               | - 900 tys. t                 |

Wydobycie magnezytu surowego w Polsce wyniosło w 1968 r. - 34,3 tys. t.

### Fluoryt

Światowe zasoby fluorytu w 1968 r. oceniono na około 170 mln t zasobów pewnych i możliwych oraz około 500 mln t zasobów prawdopodobnych.

Produkcja fluorytu wynosiła

|           |                |
|-----------|----------------|
| w 1950 r. | - 830 000 t    |
| w 1965 r. | - 2 769 000 t  |
| w 1968 r. | - 3 600 000 t. |

<sup>x/</sup> Annales des Mines, styczeń 1971.



Głównymi producentami są /dane za 1968 r./:

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| Meksyk    | - 926 000 t               |
| ZSRR      | - 380 000 t <sup>x/</sup> |
| Hiszpania | - 309 000 t               |
| Francja   | - 261 000 t               |
| Chiny     | - 250 000 t.              |

W Polsce brak jest złóż fluorytów o przemysłowym znaczeniu.

## 7. PRACE HYDROGEOLOGICZNE I GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE W KRAJU

### A. Rozpoznanie zasobów wód podziemnych

Badania hydrogeologiczne zmierzające do określenia orientacyjnej wielkości zasobów wód podziemnych nie zostały jeszcze zakończone. W związku z tym przytoczone poniżej wartości liczbowe obejmują tylko tę część zasobów, która została w różnym stopniu rozpoznania ustalona na poszczególnych obszarach kraju.

Rozpoznawanie wielkości istniejących zasobów wód podziemnych odbywa się przy projektowaniu i realizacji ujęć oraz eksploatacji tych wód a ponadto w drodze specjalnych prac badawczych pozwalających na określenie prognozy zasobowej wód podziemnych na odpowiednio wydzielonych obszarach kraju czyli w ramach tzw. opracowań regionalnych.

Zestawione dotychczas dla terenu całego kraju zasoby pojedynczych ujęć komunalnych, przemysłowych i rolniczych według stanu na 1.I.1971 r. wynoszą w kategorii "B" - 576 tys. m<sup>3</sup>/h i w kategorii "A" - 36 tys. m<sup>3</sup>/h.

Szczegółowsze dane dotyczące zatwierdzonych zasobów dla pojedynczych ujęć znajdują się w części III-ej. str. 70-73 i 694-699.

Prace o charakterze regionalnym realizowane są przez Instytut Geologiczny i ZPH z budżetu CUG, w formie dokumentacji zasobowych rejonów obejmujących naturalne jednostki geologiczne. Zakończenie tych prac dla terenu całego kraju przewiduje się do końca 1973 r.

W ramach prac regionalnych dotychczas udokumentowano 1134 tysięcy m<sup>3</sup>/h wód podziemnych dla następujących regionów: Niecka Mazowiecka /trzeciorzęd/, Niecka Szczecińska, środkowa część Zapad-

<sup>x/</sup> Annales des Mines, styczeń 1971.



liska Podkarpackiego, Kreda Lubelska, Monoklina i Blok Przedśudecki, Region Świętokrzyski, Niecka Przymorska z Kredą Dolnej Wisły i Antyklinorium Środkowopolskim, Górnośląskie Zagłębie Węglowe /karbon/ i Łódzki Okręg Przemysłowy. Z tego już zatwierdzono zasoby dla niektórych z wymienionych jednostek w ilości 180 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ .

Rozwinęło się również lokalne dokumentowanie zasobów wód podziemnych na ograniczonych obszarach /głównie jednostek administracyjnych/ z inicjatywy i na zlecenie terenowych organów administracyjnych i resortu rolnictwa. Dotychczas wykonano i zatwierdzono zasoby dla 27 jednostek w ilości 499 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Część tych zasobów mieści się już w udokumentowanych większych regionach geologicznych.

Całkowite zasoby użytkowe wód pitnych w kraju szacuje się na około 1792 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Składają się na nie zasoby udokumentowane i szacunkowe dla tych jednostek, które nie posiadają dotychczas ustalonych zasobów.

Ogólny pobór wód podziemnych nie jest znany. Jednak sądząc z wielkości zatwierdzonych zasobów wód dla pojedynczych ujęć można oszacować go na około 440 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Niezależnie od wód pitnych, w głębszych partiach podłoża, a niekiedy i blisko powierzchni, występują wody mineralne, wykorzystywane do celów leczniczych. Ustalone dotychczas zasoby wód leczniczych dla 52 miejscowości ich występowania wynoszą 1213  $\text{m}^3/\text{h}$ . Bliższe dane dotyczące rozpoznania zasobów tych wód mieszczą się w III-ej części na str. 73-79 i 700-707.

Z dotychczasowego rozeznania hydrogeologicznego wynika, że w Polsce można wydzielić 18 jednostek hydrogeologicznych, charakteryzujących się odrębnymi warunkami występowania wód podziemnych /patrz mapy/.

Rozeznanie zasobów w poszczególnych jednostkach hydrogeologicznych przedstawia się następująco:

Niecka szczecińska - o powierzchni 20 300  $\text{km}^2$  - obejmuje dolne dorzecze Warty, Noteci i Odry oraz zlewisko zalewu szczecińskiego. Zasoby użytkowe dla tego regionu udokumentowano dotychczas w ilości 150 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ , z czego: z czwartorzędu - 147 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ , z trzeciorzędu - 3,5 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . W podanej wielkości mieszczą się już zatwierdzone zasoby dla pojedynczych ujęć w kategorii "A + B" w ilości 35 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Z terenu Niecki można uzyskać średnio 7,4  $\text{m}^3/\text{h}$  z 1  $\text{km}^2$ .





## REGIONALNE ROZPOZNANIE ZASOBÓW WÓD PODZIEMNYCH w strukturach typu:

antyklinalnego:

monoklinalno-platformowego:

synklinalnego:

sudecki, bloku przedśudeckiego,  
karpacki, świętokrzyski, antykli-  
norium środkowo-polskiego.

monokliny przedśudeckiej, kredy:  
dolnej Wisły, suwalsko-mazurskiej,  
nadbużańsko-podlaskiej, opolskiej.

zapadliska przedkarpackiego,  
niecki: łódzkiej, mazowieckiej,  
lubelskiej, szczecińskiej.

niecki: mogileńskiej, miechowskiej,  
mazurskiej, pomorskiej.

zasoby w opracowaniu  
zasoby udokumentowane

granica regionów



regiony ograniczonej zasobności



regiony deficytowe w wyniku intensywnej eksploatacji

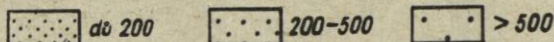


# MAPA WYSTĘPOWANIA WÓD PODZIEMNYCH O MINERALIZACJI DO 2g/l



## Objaśnienia:

głębokość występowania wód o mineralizacji do 2g/l w m



obszary, na których w wodach o ogólnej mineralizacji do 2g/l występuje siarkowodor / wody nie mogą być wykorzystane do celów pitnych /



obszary na Miżu Polskim, gdzie w wodach z głównych poziomów użytkowych stwierdzano wysokie zawartości żelaza i manganu (Fe powyżej 1mg/l, Mn powyżej 0,5 mg/l)



Wody w utworach czwartorzędowych - głównie źródło zaopatrzenia - występują na całym omawianym obszarze i związane są z piaszczystymi utworami tarasów akumulacyjnych, sandrów i moreny dennej. Posiadają często zwiększone ilości żelaza i manganu. Wody w utworach trzeciorzędowych związane są z utworami piaszczystymi.

W utworach kredowych występują wody o ograniczonej ilości w marglach, wapieniach, piaskowcach i rzadziej w piaskach. Wody w utworach starszego podłoża miejscami są zmineralizowane /Cl<sup>-</sup>/. Zapotrzebowanie w roku 1985 dla ludności, przemysłu i rolnictwa oszacowano na około 32 tys. m<sup>3</sup>/h.

Obecny pobór wód podziemnych szacowany jest na około 28 tys. m<sup>3</sup>/h. Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie jak np.: Szczecin, Starogard Szcz., Choszczno, Goleńów, Kostrzyn i Gorzów Wlkp.

Niecka Przymorska z Kreda Dolnej Wisły i Antyklinorium Środkowopolskim - obejmują zlewnie środkowego i dolnego dorzecza Wisły, środkowego dorzecza Odry, niemal całą powierzchnię bezpośredniego zlewiska Bałtyku między Wisłą a Odrą oraz fragmenty zlewiska Zalewu Wiślanego i Szczecińskiego.

Całkowita powierzchnia tych regionów wynosi 49 422 km<sup>2</sup>. Zasoby użytkowe dotychczas udokumentowano w ilości 335,9 tys. m<sup>3</sup>/h z czego:

|             |   |                           |
|-------------|---|---------------------------|
| czwartorzęd | - | 254 468 m <sup>3</sup> /h |
| trzeciorzęd | - | 68 854 "                  |
| kreda       | - | 3 605 "                   |
| jura        | - | 9 008 "                   |

W tym zatwierdzone zasoby w kategorii "A + B" wynoszą 92,2 tys. m<sup>3</sup>/h. Wody w utworach czwartorzędowych występują na całym omawianym obszarze i związane są z piaskami tarasów akumulacyjnych i moreny dennej. Posiadają często zwiększone ilości żelaza i manganu.

W Niecce Przymorskiej głębsze wody występują w utworach trzeciorzędowych głównie w miocenie facji lądowej, a na wschodzie również w oligocenie /piaski, piaski mułkowate/. W spągu występują wody szczelinowe /margle, piaskowce/.

W regionie Kredy Dolnej Wisły wody występują w utworach kredy górnej przeważnie w marglach, piaskach i piaskowcach.



W Antyklinorium Środkowopelskim wody występują w utworach trzeciorzędowych przeważnie miocenu facji lądowej /piaski, piaszki mułkowate, węgiel brunatny/, oraz w głębiej zalegających utworach jury /wapienie, margle, piaskowce, mułowce, łupki, sporadycznie piaszki/. W południowej części regionu zbiornikiem wód podziemnych są także utwory górnej kredy.

Na terenie omawianych regionów uzyskuje się zasoby średnio około  $7 \text{ m}^3/\text{h}$  z  $1 \text{ km}^2$ .

Zapotrzebowanie w roku 1985 dla ludności, przemysłu i rolnictwa oszacowano na około 106 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Obecny pobór wód wynosi 35,4 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ , co stanowi 10,5% udokumentowanych zasobów. Do regionów o poważniejszym poborze wód można zaliczyć: Trójmiasto, Koszalin, Kołobrzeg, Elbląg, Słupsk, Tczew, Bydgoszcz, Toruń, Grudziądz, Włocławek, Inowrocław, Piła i Tomaszów Maz.

Na omawianym obszarze w starszym podłożu zostało stwierdzone występowanie wód mineralnych chlorkowo-sodowych, które użytkowane są do celów leczniczych w Kołobrzegu, Kamieniu Pomorskim, Połczynie, Zdroju, Ciechocinku i Wieniu.

Niecka Mazurska - położona na Niżu zajmuje powierzchnię około 12 tys.  $\text{km}^2$ . Wody w utworach czwartorzędowych stanowią główne źródło zaopatrzenia. Związane są one z piaszczysto-żwirowymi utworami tarasów akumulacyjnych, sandrów i obszarów moreny dennej. W utworach trzeciorzędowych głównie w miocenie facji lądowej, na wschodzie również w oligocenie, występowanie wody związane jest z utworami piaszczystymi.

Zasoby całego regionu oszacowano na około 62 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Zapotrzebowanie w roku 1985 dla ludności, przemysłu i rolnictwa oszacowane zostało na około 15 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Obecny pobór wód ocenia się na 13 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np. Olsztyn, Iława, Ostróda, Bartoszyce i Pisz.

Region kredy Suwalsko-Mazurskiej położony jest na Niżu, w póln.-wsch. części kraju. Zajmuje powierzchnię około 12 tys.  $\text{km}^2$ . Wody podziemne występują głównie w utworach czwartorzędu i kredy. Główny użyteczny poziom wód czwartorzędowych związany jest z piaszczystymi formami występowania tarasów akumulacyjnych, sandrów i moreny dennej. Sporadycznie w ograniczonych ilościach spotyka się wody w utworach paleogenu /piaski, margle piaszczyste/.



W utworach górnej kredy występują wody przeważnie szczelinowe /margle, wapienie, piaski, piaskowce/. Łączne zasoby tego regionu oszacowane są na około 61 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ , w czym mieszczą się zatwierdzone punktowo zasoby w kategorii A + B w ilości 16 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ .

Obecny pobór wód ocenia się na około 10 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Potrzeby roku 1985 dla ludności, przemysłu i rolnictwa oszacowano na około 13 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do większych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np.: Białystok /Supraśl/, Elk, Augustów, Giżycko.

Niecka Mazowiecka położona w całości na Niżu, zajmuje powierzchnię około 65 tys.  $\text{km}^2$ . Wody w utworach czwartorzędowych związane są głównie z piaskami i żwirami tarasów akumulacyjnych i moreny dennej. Wody te często zawierają ponadnormatywne ilości żelaza i manganu. Wody w utworach trzeciorzędu - oligocenu i miocenu facji lądowej - związane są z utworami piaszczystymi. Udokumentowane zasoby w tym poziomie wynoszą 21 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Wody w utworach miocenu z reguły zawierają składniki pochodzenia organicznego. Wody w utworach kredy górnej przeważnie szczelinowe występują głównie w marglach, wapieniach i gezach. Wodonośność tego poziomu jest ograniczona. Niekiedy wody te są zmineralizowane  $\text{Cl}'$ . Na terenie omawianego regionu można uzyskać zasoby średnio około 4,2  $\text{m}^3/\text{h}$  z 1  $\text{km}^2$ . Szacunkowe zasoby całego regionu wynoszą około 275 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$  i to głównie z utworów czwartorzędowych.

W podanej wielkości mieszczą się udokumentowane dotychczas zasoby punktowe w kategorii A + B w ilości 69 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Pobór wód z tego regionu ocenia się na około 40 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ .

Potrzeby roku 1985 dla ludności, przemysłu i rolnictwa oszacowano na około 48 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np.: Warszawa, Siedlce, Ostrołęka i Płock.

Region Kredy Nadbużańsko-Podlaskiej - o powierzchni 5 tys.  $\text{km}^2$  położony jest na Niżu pomiędzy niecką mazowiecką a wschodnią granicą państwową. Wody podziemne na tym obszarze występują w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu i kredy. Wody w utworach czwartorzędu związane są z piaszczystymi utworami tarasów akumulacyjnych i moren dennych.



W utworach trzeciorzędu, głównie w oligocenie i miocenie facji lądowej wody występują w ograniczonych ilościach w utworach piaszczystych. Niżej w utworach kredy górnej występują wody w ograniczonych ilościach przeważnie szczelinowe w marglach, wapieniach, piaskowcach i piaskach. Z omawianego regionu średnio uzyskuje się zasoby około  $4,2 \text{ m}^3/\text{h}$  z  $1 \text{ km}^2$ . Szacunkowe zasoby całego regionu wynoszą około 21 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ .

Potrzeby roku 1985 oszacowano na około 4 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Pobór wód z tego regionu ocenia się na około 2,5 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np. Hajnówka i Biała Podlaska.

Kreda Lubelska obejmuje obszar położony zgodnie z zasięgiem występowania kredy górnej.

Od północy ograniczony jest on zwartą pokrywą trzeciorzędu, głównie oligocenu, od pñ.-zachodu wychodniami jury górnej antyklinorium świętokrzyskiego, od pñd.-zachodu zasięgiem występowania ilów krakowieckich i wreszcie od wschodu linią rzeki Bug. Region ten zajmuje powierzchnię 21 tys.  $\text{km}^2$ . Wody podziemne użytkowe występują głównie w utworach kredowych, czwartorzędowych a miejscami w trzeciorzędzie. W utworach czwartorzędu wody związane są z występowaniem tarasów akumulacyjnych i moren dennych. W utworach kredy wody przeważnie szczelinowe występują w wapieniach, marglach, opokach i piaskowcach. Na północnym i południowym krańcu regionu wody występują w utworach oligocenu i miocenu facji lądowej /piaski mułkowate/ oraz w południowej części wody szczelinowe w utworach miocenu facji morskiej /wapienie, piaskowce, piaski/.

Na terenie całego regionu można uzyskać zasoby średnio 2,5 -  $3,0 \text{ m}^3/\text{h}$  z  $1 \text{ km}^2$ .

Udokumentowane dotychczas zasoby regionu wynoszą 75 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ , w czym mieszczą się zatwierdzone zasoby dla ujęć punktowych w kategorii A + B w ilości około 30 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ .

Obecny pobór wód ocenia się na około 25 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Potrzeby roku 1985 szacuje się na około 40 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ .

W omawianym regionie znajduje się 32 ujęcia komunalne oraz liczne przemysłowe i rolnicze. Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np.: Lublin, Radom, Puławy, Zamość, Kraśnik, Świdnik i Rejowiec.



Obszar wododziału Rztocza jest terenem wybitnie deficytowym. Rejon pradoliny Wisły, między Solcem a Janowcem jest najbardziej wodonośny i stanowi poważną rezerwę dla rejonizacji tam wodochłonnego przemysłu. Wody kredy lubelskiej charakteryzują się wyjątkową dobrą jakością.

Środkowa część Zapadliska Podkarpackiego obejmuje obszar zagłębienia tektonicznego na północ od Karpat, wypełnionego utworami trzeciorzędowymi i częściowo czwartorzędowymi. Powierzchnia tego regionu wynosi 12 200 km<sup>2</sup>.

Zasadniczym poziomem użytkowym są wody związane z utworami czwartorzędowymi. Miąższość utworów wodonośnych w obrębie dolin rzecznych wynosi średnio 5-10 m, a poza dolinami dochodzi zaledwie do 5 m. W obrębie dolin rzecznych można uzyskać zasoby średnio około 4 m<sup>3</sup>/h a poza dolinami 1,5 m do 2 m<sup>3</sup>/h z 1 km<sup>2</sup>. W wodach tych występuje przeważnie w ponadnormatywnych ilościach żelazo. Zasoby w utworach czwartorzędowych udokumentowano w ilości 29 tys. m<sup>3</sup>/h. Utwory trzeciorzędowe są przeważnie bezwodne, za wyjątkiem rejonu Staszowa i Sandomierza. W omawianym regionie około 1900 km<sup>2</sup> jest praktycznie bezwodne.

Występujące na pozostałym obszarze w niewielkich ilościach wody w utworach trzeciorzędowych i starszych są przeważnie zmineralizowane /Cl', SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, J', Br'/ i mogą być wykorzystywane do celów leczniczych.

Zapotrzebowanie w roku 1985 oszacowano na około 22 tys. m<sup>3</sup>/h. Obecny pobór wód ocenia się na około 18 tys. m<sup>3</sup>/h.

Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np.: Łańcut, Dąbie, Tarnobrzeg, Dębica, Sandomierz i Stalowa Wola.

Region Świętokrzyski obejmuje powierzchnię 8 886 km<sup>2</sup>. Udokumentowane dotychczas zasoby dla tego regionu z utworów czwartorzędowych, jurajskich, triasowych, permskich, dewońskich, sylurskich, ordowiku i kambru wynoszą 75 tys. m<sup>3</sup>/h. W wielkości tej mieszczą się zasoby dla pojedynczych ujęć zatwierdzone w kat. A + B w ilości 11,2 tys. m<sup>3</sup>/h. Wody podziemne szczelinowe i szczelinowo-porowe występują przeważnie w wapieniach, marglach, piaskowcach i łupkach.



Najbardziej perspektywicznymi poziomami są utwory malmu, dewonu oraz liasu i pstrego piaskowca. Wydajności ujęć przeważnie niewielkie rzędu od kilku do kilkunastu  $\text{m}^3/\text{h}$  a miejscami do kilkudziesięciu  $\text{m}^3/\text{h}$ . W środkowej części regionu - głównie w pasmie górskim - występują obszary deficytowe względnie o znikomej wydajności. We wschodniej części regionu spotyka się wody zanieczyszczone siarkowodorem. Potrzeby w roku 1985 oszacowano na około 17,4 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Obecny pobór wód ocenia się na około 7 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np. Kielce, Skarżysko Kamienna, Końskie i Wierzbica.

Niecka Łódzka o powierzchni 5 800  $\text{km}^2$  położona jest w całości na Niżu.

Wody w utworach czwartorzędowych związane są z występowaniem moren dennych i tarasów akumulacyjnych. W otworach kredowych występują wody przeważnie szczelinowe /margle, wapienie, piaskowce, piaski, opoki i gezy/. Wodonośność tego poziomu jest znaczna. Wody pitne w tym regionie występują do dość znacznych głębokości. Miejscami występują wody w piaszczystych utworach trzeciorzędu głównie miocenu facji lądowej.

Na terenie niecki uzyskuje się zasoby średnio około 12  $\text{m}^3/\text{h}$  z 1  $\text{km}^2$ . Zasoby dla tego regionu oszacowano na około 70 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Potrzeby roku 1985 oszacowano na około 34 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Obecny pobór wód ocenia się na około 18 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np.: Łódź, Piotrków Trybunalski, Pabianice, Zgierz, Kutno, Konstantynów i Ozorków.

Niecka Mogileńska o powierzchni około 12 500  $\text{km}^2$  położona jest w środkowym dorzeczu Warty i Noteci. Zasoby w utworach czwartorzędowych są niezbyt zasobne.

Występują zazwyczaj 1-2 warstwy wodonośne w utworach akumulacyjnych lub morenach dennych. W utworach miocenu facji lądowej występują wody o znacznej zasobności.

W utworach kredy występują wody szczelinowe o nieznacznej zasobności. Na całym obszarze występują często wody zmineralizowane. Zasoby tego regionu oszacowano na około 42 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ , w czym około 14 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$  zatwierdzono w kategorii A + B dla ujęć pojedynczych. Potrzeby roku 1985 oszacowano na około 16 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ .



Obecny pobór wód z tego regionu ocenia się na około 12 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np.: Gniezno, Wągrowiec i Wrzesnia.

Niecka Miechowska. o powierzchni 5 000  $\text{km}^2$  obejmuje obszar wyżynny. Pierwszy poziom wód podziemnych w utworach czwartorzędowych występuje przeważnie w dolinach rzecznych, poza tym w utworach wodnolodowcowych i lodowcowych oraz w rumoszu skalnym. Z reguły występuje 1 warstwa wodonośna o wydajności do kilkunastu  $\text{m}^3/\text{h}$ , a często brak wody. Głównym poziomem wodonośnym są wody szczelinowe w utworach kredy /wapienie, margle, piaskowce/. Na peryferiach niecki również występują wody szczelinowe, ale już o mniejszych wydajnościach w utworach jury górnej /wapienie, margle/. Wody głębszych poziomów są przeważnie zmineralizowane  $\text{Cl}'$ . W pld.-wschodniej części niecki występują wody w utworach mioce-nu facji morskiej /wapienie, gipsy/. Sporadycznie wody te są zmineralizowane  $\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ / i nie nadają się do picia a wykorzystywane są do celów leczniczych /Busko, Solec/.

Zasoby tego regionu ocenia się na około 18 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$  z czego około 10 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$  zatwierdzono w kategorii A + B dla ujęć pojedynczych. Potrzeby roku 1985 oszacowano na około 10 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Obecny pobór wód ocenia się na około 8 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np. Miechów, Włoszczowa i Radomsko.

Zagłębie Węglowe - zajmuje obszar wyżynny o powierzchni około 10 tys.  $\text{km}^2$ . Wodonośność utworów czwartorzędowych jest niewielka. Większe ilości wód występują tylko w zachodniej części regionu i to głównie w utworach wodnolodowcowych dolin rzecznych. W okręgu GOP czwartorzędowe zwierciadło wód jest sztucznie obniżone na skutek odwodnień kopalń. We wschodniej części regionu głównym poziomem wodonośnym są wody w utworach jury /wapienie, margle, piaskowce/. W zachodniej części przeważają wody szczelinowe w utworach triasu /wapienie, dolomity, piaskowce, piaski/.

W południowej części /GOP/ wody związane są głównie z utworami kambryjskimi /piaskowce, łupki/. Wody szczególnie głębsze często są zmineralizowane  $\text{Cl}'$ ,  $\text{SO}_4$ /.

Zasoby tego obszaru ocenia się na około 59 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ , w tym około 43 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$  jest zatwierdzone w kategorii A + B dla pojedynczych ujęć.



Potrzeby w roku 1985 oszacowano na około 68 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Obecny pobór wód ocenia się na około 40 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np.: miasta położone na obszarze GOP, Łazy Błędowskie, Bibiela, Łąbędy, Zawiercie.

Najbardziej uprzemysłowiony i zaludniony okręg GOP odczuwa poważny deficyt wód podziemnych z tendencją do dalszego jego pogłębienia. Wody te, a szczególnie pierwszy poziom, uległy znacznemu zanieczyszczeniu.

Monoklina i Blok Przedsudecki zajmują łącznie powierzchnię 40 240  $\text{km}^2$ . Wody podziemne użytkowe występują w utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych i jurajskich. W utworach czwartorzędowych dotychczas udokumentowano wody w ilości 244 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$  na powierzchni 34 tys.  $\text{km}^2$ . Występowanie ich odnosi się głównie do piaszczystych utworów tarasów akumulacyjnych i do obszarów moreny dennej. Wody w utworach trzeciorzędowych występują na zbliżonej powierzchni i udokumentowane zostały dotychczas w ilości 95 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Występowanie ich odnosi się głównie do lądowej facji miocenu. Wody jurajskie występują na powierzchni 6,1 tys.  $\text{km}^2$  i udokumentowano je dotychczas w ilości 109,3 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ .

Wody poziomu jurajskiego charakteryzują się szczególnie łatwą odnawialnością zasobów naturalnych, dużą wydajnością i stosunkowo dobrą jakością. Występują one głównie w piaskowcach, mułowcach, marglach i wapieniach. Miejscami wody te są zmineralizowane  $\text{Cl}'$ . Z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych uzyskuje się średnio około 9  $\text{m}^3/\text{h}$  z 1  $\text{km}^2$  a łącznie z jurą wartość ta wzrasta do 11  $\text{m}^3/\text{h}$ . Łączne zasoby użytkowe dla wymienionych regionów udokumentowano w ilości 448 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Potrzeby w roku 1985 oszacowano na około 50 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Łączny obecny pobór ocenia się na około 42,3  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np.: Częstochowę, Poznań, Wrocław, Zieloną Górę, Kalisz, Ostrów Wlkp., Leszno, Legnicę i Kędzierzyn - Blachownia.

Kreda Opolska położona jest na obszarze podsudeckim i zajmuje powierzchnię około 2 000  $\text{km}^2$ . Wody podziemne występują w utworach czwartorzędowych a głównie w kredzie. Wody w utworach czwartorzędowych związane są z występowaniem tarasów akumulacyjnych i moren dennych. Występuje zazwyczaj 1-2 poziomów średniej wydajności.



Wody w utworach kredy górnej /opolskiej/ są przeważnie szczelinowe i związane są z występowaniem piaskowców, margli i piasków. Zasoby ocenia się na około 9 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$  w tym około 4 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$  jest zatwierdzone w kategorii A + B dla pojedynczych ujęć.

Zapotrzebowanie w roku 1985 oszacowano na około 5 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Obecny pobór wód ocenia się na około 3 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np.: Opole, Brzeg, Krapkowice.

Region Sudecki o powierzchni około 12 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$  obejmuje masywy krystaliczne i obszary litych skał osadowych sfałdowanych, częściowo zrównanych, miejscami przykrytych cienką pokrywą osadów czwartorzędowych.

Wody czwartorzędowe występują przeważnie w utworach wodnolodowcowych dolin rzecznych. Ponadto wody podziemne przeważnie szczelinowe związane są z utworami kredy, triasu, permu, karbonu i dewonu /piaskowce, margle, mułowce, zlepieńce, łupki, skały magmowe i metamorficzne/. Region ten posiada ograniczone zasoby wód a często jest ich brak. Zasoby ocenia się na około 20 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$  z czego około 6 tys. jest zatwierdzone w kategorii A + B dla pojedynczych ujęć. Potrzeby w roku 1985 oszacowano na około 9 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Obecny pobór wód ocenia się na około 5 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np.: Wałbrzych i Jelenią Górę. Niemal na całym obszarze spotyka się wody zmineralizowane  $\text{HCO}_3$ ,  $\text{CO}_2$ , sporadycznie  $\text{HS}^-$ ,  $\text{Rn}$ , które wykorzystywane są w 13 uzdrowiskach do celów leczniczych.

Region Karpacki położony jest na obszarze górskim i wyżynnym. Obejmuje sfałdowane pasma fliszowe Karpat, w północnej części w dużym stopniu zrównane /Pogórze/. Obszar ten zajmuje powierzchnię około 20 tys.  $\text{km}^2$ . Wody w utworach czwartorzędowych spotyka się w nieznacznych ilościach tylko w dolinach rzecznych, w rumoszu skalnym, utworach wodnolodowcowych i lodowcowych. Drugim poziomem występowania są wody w utworach fliszowych kredy i trzeciorzędu /piaski, łupki, rzadziej margle i wapienie/.

Wodonośność tego regionu jest ograniczona z reguły do kilku lub kilkunastu  $\text{m}^3/\text{h}$  a miejscami brak wód. Częste są wody zmineralizowane  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{HCO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CO}_2$ , które eksploatuje się w 20 uzdrowiskach dla celów leczniczych.



Zasoby wód podziemnych dla całego regionu ocenia się na około 40 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$  z czego około 20 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$  jest zatwierdzone w kategorii A + B dla ujęć pojedynczych.

Potrzeby w roku 1985 oszacowano na około 20 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Obecny pobór wód ocenia się na około 14 tys.  $\text{m}^3/\text{h}$ . Do poważniejszych odbiorców wód można zaliczyć takie ośrodki miejskie, jak np.: Bielsko Biala, Nowy Sącz.

Z dotychczasowego rozeznania hydrogeologicznego wynika, że:

1. Przyrost rozpoznanych zasobów wód podziemnych pokrywa wzrastające bieżące potrzeby na wody podziemne.
2. Istnieją obszary o aktualnym i przewidywanym deficycie wodnym, dla których należy w szerszym stopniu dokumentować najpłycej występujące i łatwoodnawialne wody w utworach czwartorzędowych. Do obszarów takich zalicza się: Karpaty, część Zapadliśka Przedkarpackiego, obszar Sudetów, niektóre rejony Roztocza i woj. kieleckiego, Łódź, Warszawa, Trójmiasto, Kędzierzyn - Blachownia, Górnośląskie Zagłębie Węglowe oraz inne niewielkie obszary na terenie kraju.
3. Planowane do roku 1973 zbilansowanie wód podziemnych dla całego kraju pozwoli na wstępne rozpoznanie zasobów dyspozycyjnych, dokładniejsze wyznaczenie obszarów o istniejącym i przewidywanym deficycie wodnym oraz zaplanowanie racjonalnej gospodarki wodnej.

#### B. Prace geologiczno-inżynierskie

Zakład Geologii Inżynierskiej Instytutu Geologicznego realizował w roku 1970 ogółem 16 tematów, z których ukończono 8.

Opracowywane przez Zakład tematy można podzielić na pięć grup:

1. badania regionalne,
2. dokumentacje dla potrzeb budownictwa wodnego,
3. prace kartograficzne dla potrzeb urbanistycznych,
4. doskonalenie metod laboratoryjnych i polowych,
5. obsługa nowoodkrytych złóż.

1. Do pierwszej grupy należy zaliczyć rejestrację osuwisk na obszarze całej Polski. Temat ten zgodnie z Uchwałą KERM został zrealizowany i ukończony. Do tej grupy należy również zaliczyć badania wpływu procesów gradacyjnych w dorzeczu Dunajca na замуlenie projektowanego zbiornika Czorsztyn.



2. W ramach prac zaliczonych do grupy drugiej zakończono dokumentację dla stopnia wodnego Ostrów. Wykonywane są prace dla stopnia Siekierki oraz prace nad studium geologiczno-inżynierskim Uła trasy Kanału Centralnego.

3. Przygotowano do druku mapę geologiczno-inżynierską Olsztyna i zrealizowano mapę Poznania.

4. W roku 1970 ukończono 3 tematy metodyczne dotyczące:

- a/ oceny zmian poziomu wody w Wiśle na wahania zwierciadła wód gruntowych i znaczenie tych wahań w prognozie geologiczno-inżynierskiej zbiorników hydrotechnicznych,
- b/ dokładności pomiaru ciężaru objętościowego i wilgotności objętościowej w gruntach spoistych obliczonych metodą izotopową oraz wpływu strefy zagęszczenia wokół sondy na pomiar oporu właściwego.

5. Ukończono część geologiczno-inżynierską do dokumentacji złoża "Krzemianka" oraz kontynuowano temat związany z określeniem warunków zabudowy powierzchniowej w rejonie złoża węgla kamiennego - Łęczna.

Do Komisji Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich rozpatrującej opracowania dla większych obiektów budownictwa wpłynęły w 1970 r. 43 opracowania.

Rozpatrzonych przez Komisję i zatwierdzonych lub zaopiniowanych zostało:

- 18 projektów badań geologiczno-inżynierskich,
- 3 dokumentacje geologiczno-inżynierskie.

Rozpatrywane przez Komisję Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich opracowania dotyczyły poważnych inwestycji gospodarki narodowej. Na szczególną uwagę zasługują opracowania dla następujących obiektów:

1. Elektrownia "Dolna Odra"
2. Elektrownia "Żarnowiec"
3. Stopień wodny w Dobczycach na rz. Rabie
4. Cementownia "Strzelce Opolskie"
5. Cementownia "Warta II"
6. Port Północny w Gdańsku
7. Stocznia im. Komuny Paryskiej w Gdyni.

Wartość robót i badań ujętych w zatwierdzonych przez KDGI projektach badań wynosi około 50 000 000 zł.



Oddziały d/s Geologii PWRN zatwierdziły projekty badań geologiczno-inżynierskich dla około 220 obiektów budowlanych, przy czym koszt projektowanych badań określony został w tych projektach na kwotę około 60 000 000 zł.

Zarejestrowano ponadto około 5 500 programów badań geologiczno-inżynierskich o łącznym koszcie około 180 000 000 zł. Łącznie KDGI i Oddziały Geologii PWRN zatwierdziły około 240 projektów badań geologiczno-inżynierskich i zarejestrowały około 5 500 programów badań geologiczno-inżynierskich - na łączną kwotę około 230 000 000 zł.

Podane wyżej wielkości badań kosztów nie obejmują projektów zatwierdzonych przez resortowe służby geologiczne oraz kosztów zaopiniowanych dokumentacji geologiczno-inżynierskich.

#### 8. WYNIKI PRAC GEOLOGICZNYCH WG STANU NA 1.I.1971 r.

Bilans tegoroczny stanowi podsumowanie 25-letniej działalności państwowej służby geologicznej w Polsce Ludowej. Stanowiąc punkt wyjścia dla dalszych prac, ilustruje on równocześnie zmiany, jakie zachodziły w minionym okresie i kolejne etapy rozwoju całości badań geologicznych oraz ich głównych kierunków.

Pierwsze lata powojenne, w których stopniowo następowała organizacja państwowej służby geologicznej, były okresem wyraznej przewagi prac, związanych z zabezpieczeniem rozpoznania zasobów złóż dla zakładów będących w budowie lub rozbudowie. Problematyka niezbadanych geologicznie obszarów zajmowała w tym okresie dalsze miejsce. Takie ustawienie geologii wynikało z konieczności zaspokojenia bieżących potrzeb przemysłu a jednocześnie ograniczonych możliwości technicznych i kadrowych służby geologicznej.

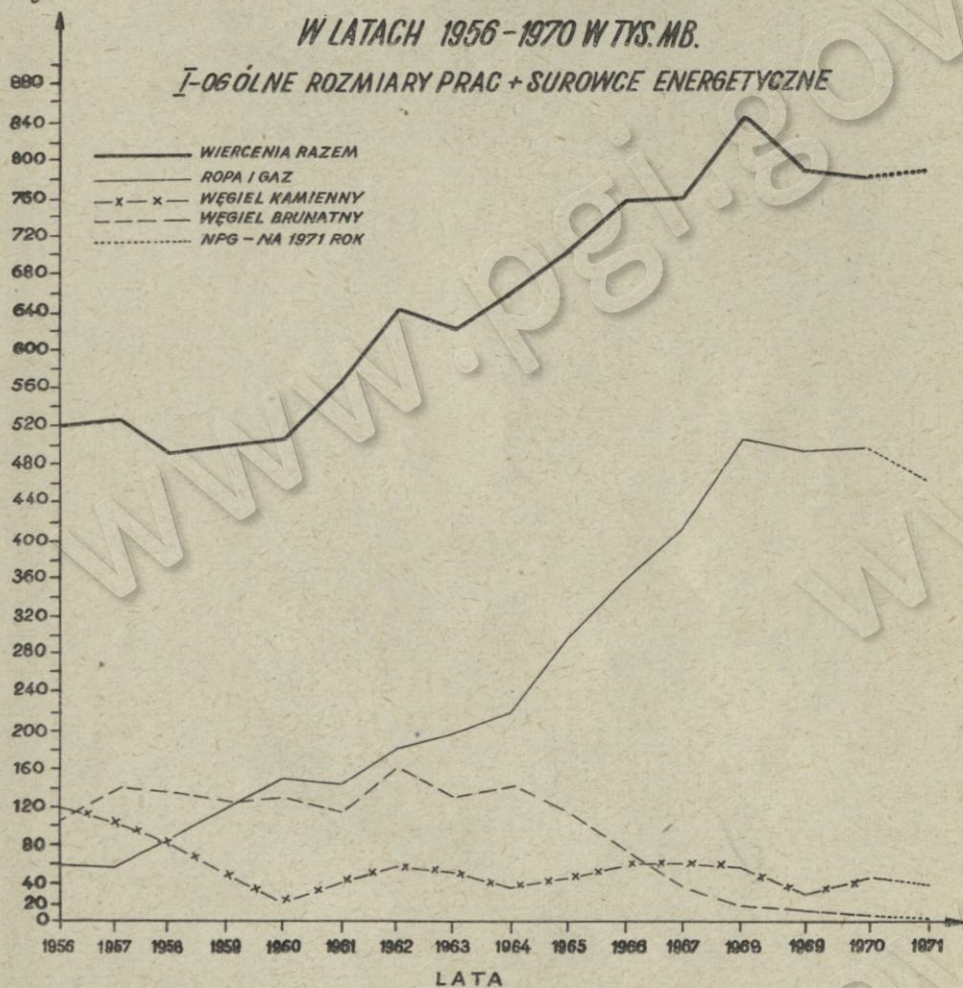
W pierwszym okresie powojennym, do roku 1954 na prace geologiczne wydatkowano łącznie około 1 600 mln zł /wg cen na poziomie roku 1956/ na wykonanie około 1 500 tys. mb wierceń i robót górniczych.

W następnym okresie, tj. w latach 1955-1960 koszty prac geologicznych wynosiły 5 035 mln zł, obejmując wykonanie 3 495 tys. mb wierceń i robót górniczych.



*Tys. mb* **WIERCENIA POSZUKIWAWCZE ZA WAŻNIEJSZYMI SUROWCAMI WYKONANE  
W LATACH 1956-1970 W TYS. MB.**

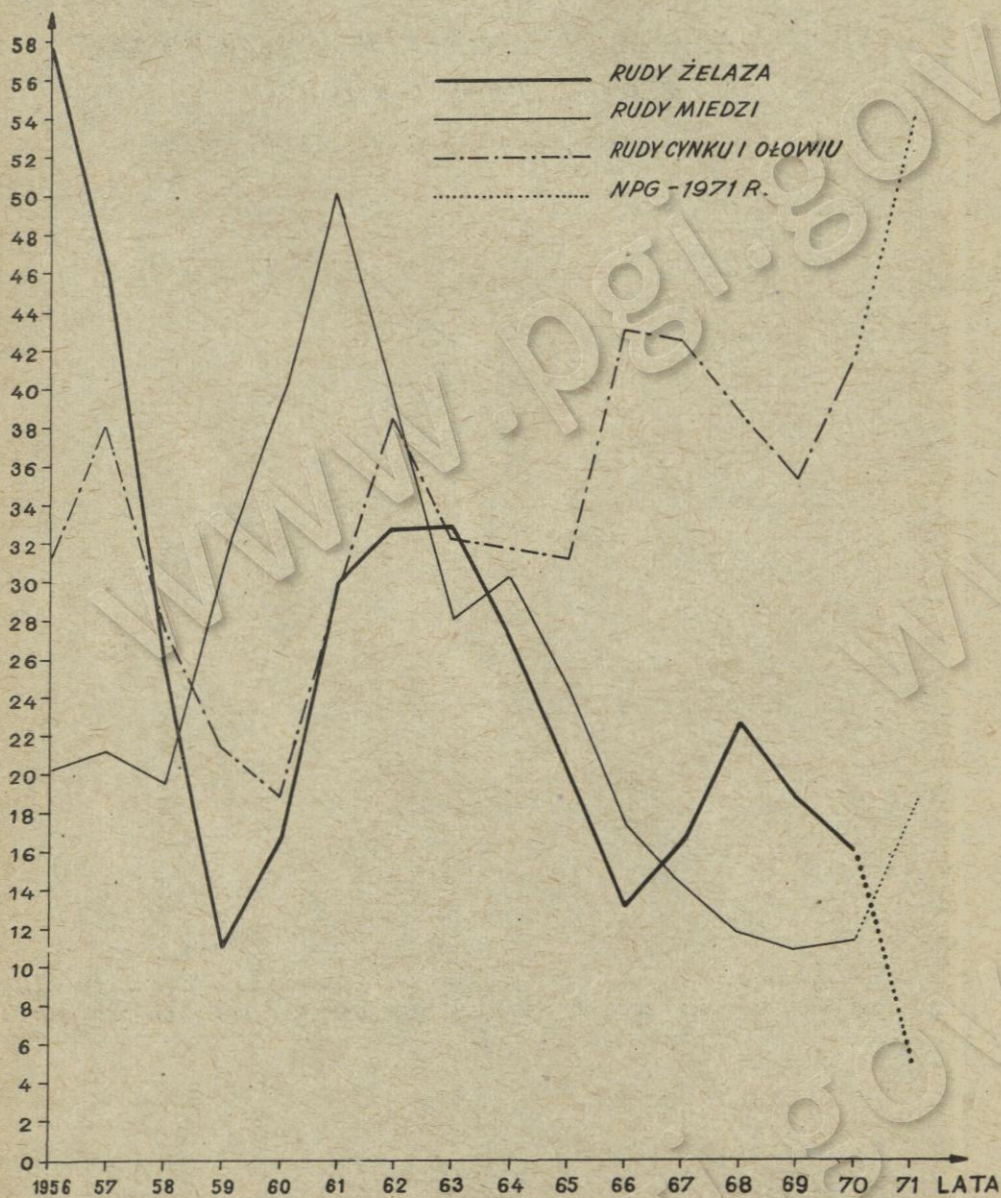
**— OGÓLNE ROZMIARY PRAC + SUROWCE ENERGETYCZNE**





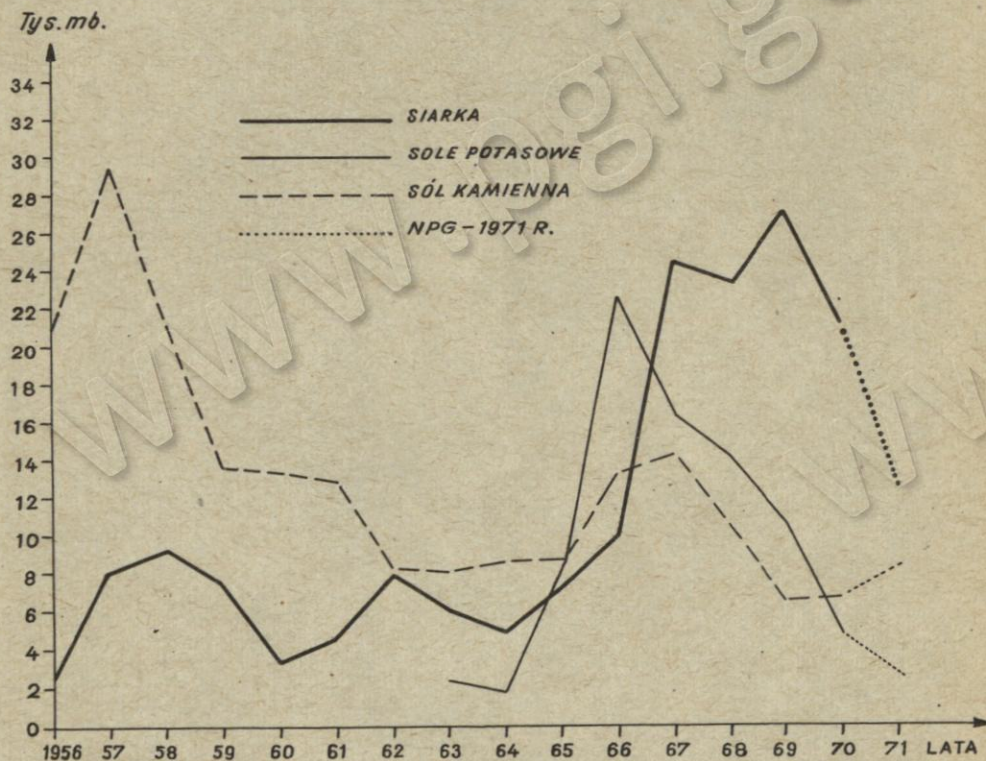
## II- RUDY

Tys.mt





### III - SUROWCE CHEMICZNE





Uchwała nr 60/62 Rady Ministrów z dnia 16 lutego 1962 r. o rozwoju prac geologicznych w kraju przewidywała na lata 1961-1965 łącznie wydatki na geologię w wysokości 7 650 mln zł oraz niezbędny zakres rzeczowy prac w ilości 3 380 tys. mb wierceń. Faktyczne wykonanie w latach 1961-65 wyniosło 3 200,4 tys. mb wierceń i 61,5 tys. mb robót górniczych o całkowitym koszcie równym 8 577 mln zł.

W następnym okresie 5-letnim /1966-70/ wydano na prace geologiczne 15 530,5 mln zł wykonując 3 825,3 tys. mb wierceń i 74,8 tys. mb robót górniczych.

Ogółem więc w latach 1945-1970 na prace geologiczne wydano około 30,7 mld zł, wykonując około 12,2 mln mb wierceń i robót górniczych.

Załączone wykresy ilustrują zakres prac wiertniczych dla ważniejszych surowców wykonanych w latach 1956-1970 i planowanych na 1971 r.

Prace wykonane w latach 1945-1954 umożliwiły osiągnięcie przyrostu zasobów na znanych złożach szeregu kopalin, jak również stwierdzenie występowania nowych złóż węgla koksujących w południowo-zachodniej części Zagłębia Górnośląskiego /Mszana, Czyżowice/, węgla brunatnego w okolicach Kozienic, Uniejowa i Rogoźna, soli kamiennej i potasowej w Kłodawie /1946 r./ oraz siarki rodzimej w rejonie Tarnobrzega /1953 r./.

Wynikiem działalności w latach 1955-1970 było nie tylko dalsze usystematyzowanie stanu rozeznania istniejącej bazy surowcowej, lecz również jej powiększenie dla zabezpieczenia potrzeb nowych inwestycji.

W okresie tym zaznacza się także wyjście z podstawowymi badaniami geologicznymi na nowe, nieznane jeszcze obszary kraju.

W miarę zaspokojenia bieżących potrzeb eksploatacji, jak również rozwoju państwowej służby geologicznej, prace poszukiwawcze przesunęły się stopniowo na obszary Polski środkowej i północnej, leżące poza tradycyjnymi terenami rozwoju górnictwa, w celu rozpoznania na nich możliwości występowania surowców szczególnie ważnych dla gospodarki narodowej.



Podstawą tych prac stały się nowe koncepcje geologiczne, wynikające z postępów podstawowego rozeznania budowy geologicznej Polski.

Wykonane w latach 1955-1970 prace pozwoliły na zwiększenie istniejącej bazy surowców mineralnych oraz stworzyły nowe perspektywy dla rozwoju przemysłu.

W tym okresie rozwinęły się zwłaszcza badania głębokich struktur podłoża Niżu Polski, mające na celu określenie perspektyw i kierunków poszukiwań złóż surowców szczególnie ważnych dla gospodarki, głównie ropy naftowej. Badania te objęte zostały w wieloletni program, podzielony na trzy etapy. W roku 1962 zamknięte zostały w formie wszechstronnego opracowania wyniki I-go etapu badań, które pozwoliły na wyznaczenie pewnych głównych kierunków dalszych prac na Niżu. Na podstawie tych wyników, jako perspektywne uznano formacje cechsztynu Polski zachodniej i północno-zachodniej, kambriu na obszarach północnych i północno-wschodnich oraz mezozoiku Kujaw. W synklinorium brzeżnym stosunkowo najwyraźniejsze perspektywy związane z jego odcinkiem centralnym i wschodnią częścią. W opracowaniu I etapu uwzględniono też wszystkie dotychczasowe prace na monoklinie przedsudeckiej dla zestawienia nowego, syntetycznego obrazu tej jednostki, stanowiącego podstawę dla rozwoju dalszych poszukiwań w tej części kraju.

W roku 1963 opracowany został wspólnie przez Instytut Geologiczny i Przemysł Naftowy program dalszego współdziałania w pracach na Niżu, oparty na aktualnej wówczas znajomości budowy geologicznej Polski, obejmujący zarówno problematykę podstawową jak i poszukiwawczą. Wynikiem dalszych postępów było w roku 1964 opracowanie mieszanej, polsko-radzieckiej grupy ekspertów, wytyczające zadania w zakresie ropy i gazu na lata 1965-1970, obejmujące także Instytut Geologiczny i sprecyzowanie dla poszczególnych regionów perspektywicznych Niżu oraz dla Przedgórza i Karpat.

Należy podkreślić istotne znaczenie, jakie dla oceny perspektyw poszczególnych regionów mają niektóre bezpośrednie wyniki wierceń prowadzonych w ramach badań podstawowych.

W latach 1964-1966 w kilku otworach stwierdzono wyraźne objawy bituminów lub nawet przypływy ropy /otw.otw. Kętrzyn, Niedrzwica, Okuniew, Olsztyn 2, Kamień Pomorski, Kołobrzeg, a na obszarze lubelskim: Komarów 1, Korczmin 3/, a także uzyskano zupełnie nowe



przesłanki geologiczne, do jakich należy zaliczyć np. nawiercenie 700-metrowej serii karbonu w otw. Koszalin IG-1 lub blisko 1000-metrowej serii dewonu w otworze Gościno IG-1 oraz ponad 1000 m dewonu w otw. Jamno 1.

W świetle tych wyników pod koniec 1966 roku dokonana została przez polsko-radziecką grupę ekspertów kolejna ocena bieżących wyników poszukiwań złóż ropy i gazu, na tej podstawie wyznaczono szczegółowe zadania zarówno dla przemysłu naftowego jak i Instytutu Geologicznego na lata 1967-68.

Zgodnie ze wspomnianymi wytycznymi prace prowadzone były w 2-ch głównych kierunkach: dla zbadania wglębnej budowy geologicznej wielkich jednostek strukturalnych do głębokości 4 500 m oraz dla bardziej szczegółowych badań mniejszych elementów strukturalnych sięgających głębokości 3000-3500 m. W szeregu otworów napotkano objawy występowania bituminów; na szczególną uwagę zasługują stwierdzone przyipywy gazu w otworach: Komarów IG-1 -  $18 \text{ m}^3/\text{min}$ . i Wetlina 1 -  $36 \text{ m}^3/\text{min}$ . z najbardziej wydajnego horyzontu.

W roku 1969 na podstawie kolejnej oceny wyników opracowano nową opinię polsko-radzieckiej grupy ekspertów na lata 1969-1970 i 1971-1975, która przewidywała dalszą koncentrację prac w dwóch regionach Niżu Polski: na obszarze lubelskim i monoklinie przed-sudeckiej.

W wyniku tych prac, niezależnie od ściśle geologicznych informacji uzyskano w niektórych otworach poważniejsze objawy występowania węglowodorów, zwłaszcza w rej. lubelskim, gdzie w otw. Świdnik w czasie opróbowania otrzymano 8 l ropy a w otw. Krowie Bagno stwierdzono występowanie gazu ziemnego z wysoką zawartością helu.

Należy podkreślić, że mimo dotychczas wykonanej znacznej ilości badań podstawowych /zarówno przez Instytut Geologiczny jak i przemysł naftowy/ stopień rozpoznania podłoża Polski jest jeszcze niski wynosząc średnio wg stanu na 1.I.66 r. około  $7 \text{ m}/\text{km}^2$  wobec np.  $96,5 \text{ m}/\text{km}^2$  w Rumunii,  $54,5 \text{ m}/\text{km}^2$  na Węgrzech,  $43 \text{ m}/\text{km}^2$  w Czechosłowacji, nawet  $11,5 \text{ m}/\text{km}^2$  w NRD, przy czym najmniej rozpoznane są obszary Niżu, dla których wskaźnik ten wynosił około  $2 \text{ m}/\text{km}^2$ . Wg stanu na 1.I.71 r. wskaźnik ten dla całego kraju wzrósł do około  $16,5 \text{ m}/\text{km}^2$ , a dla Niżu do około  $8,3 \text{ m}/\text{km}^2$ .



Innego rodzaju niewątpliwym sukcesem jest po raz pierwszy uzyskanie głębokości 4367 metrów w trudnych warunkach karpaczych /otw. Cisowa/ oraz wykonanie najgłębszych dotychczas otworów w Polsce - Wierzchowo 4 /5016 m/ i Lublin IG-1 - 5028 m.

Wyniki badań podstawowych są podsumowane w kompleksowych opracowaniach regionalnych; do roku 1970 wykonano takie opracowanie dla: wschodniej części obniżenia nadbałtyckiego, obniżenia lubelskiego oraz dla obszarów: warszawskiego, przedśudeckiego, wschodniej i zachodniej części Pomorza, wału kujawskiego i obniżenia podlaskiego. Opracowania dla innych obszarów są w toku.

Uwzględniając aktualny stan rozpoznania geologicznego i osiągnięcia uzyskane w okresie od wykonanego w 1964 roku ostatniego oszacowania zasobów perspektywicznych ropy i gazu, zakończono w 1968 r. nowe obliczenia zasobów gazu w układzie dla poszczególnych regionów, formacji i całego kraju. Praca ta z uwagi na metodykę i formę ujęcia ma duże znaczenie dla dalszego rozwoju prac poszukiwawczych. W roku 1970 dokonana została aktualizacja tej oceny zarówno dla gazu ziemnego jak i ropy naftowej.

Rozwój badań podstawowych na Niżu związany jest ściśle z postępem badań geofizycznych. Zakończono opracowanie map grawimetrycznych i magnetycznych w skali 1:300 000 dla obszaru całego kraju, a w trakcie opracowania są mapy w skali 1:200 000. Do roku 1970 wykonano takie mapy dla obszarów: synklinorium warszawskiego, mogileńsko-łódzkiego, szczecińskiego, Lubelszczyzny, antyklinorium i synklinorium pomorskiego, antyklinorium kujawskiego i rawsko-gielniowskiego, monokliny przedśudeckiej i syneklizy perybałtyckiej. Wykonano także szereg profili sejsmicznych w skali zarówno regionalnej, jak też i półszczegółowej i szczegółowej na wybranych strukturach.

W latach 1963-68 wykonano /w skali regionalnej i częściowo półszczegółowej/ badania sejsmiczne na Bałtyku. Ich pierwszym, generalnym efektem można nazwać stwierdzenie przedłużenia struktur, rejestrowanych dotychczas w lądowej części kraju, stwierdzenie istotne dla rozwoju poszukiwań złóż bituminów w Polsce północnej.

Wyniki uzyskane w pracach geofizycznych mają znaczenie zasadnicze dla właściwej lokalizacji głębokich wierceń oporowych i



strukturalnych, a w dalszej konsekwencji wpływają na lepsze wykorzystanie środków finansowych.

Ogółem w latach 1956-1970 na badania podstawowe Instytutu Geologicznego wydatkowano kwotę około 3.782,0 mln zł a zakres wykonanych wierceń wyniósł około 492,0 tys. mb, z czego na badania podłoża Niżu przypada około 294,3 tys. mb.

W systematycznie realizowanym w latach 1955-1970 programie poszukiwań złóż ropy naftowej i gazu ziemnego szczególnie doniosłe znaczenie miało odkrycie w roku 1957 pierwszego wielkiego złoża gazu w rej. Lubaczowa. W wyniku znacznego przyspieszenia prac poszukiwawczych na Przedgórzu stwierdzono dalsze poważne złoża gazu ziemnego w rejonach: Uszkowiec, Cetyni, Jarosławia, Mirocina, Kańczugi, Jaksmanic we wschodniej części Przedgórza oraz Tarnowa, Partyni - Podborza, Swarzowa i Smęgorzewa w centralnej części a wreszcie dużego złoża w rej. Przemyśla. Ogólnym dobrem tych prac jest ponadto stwierdzenie, że oprócz miocenu prawie cały profil jego podłoża jest perspektywny z punktu widzenia możliwości występowania złóż gazu ziemnego. Jednocześnie stwierdzono występowanie na Przedgórzu Karpat złóż ropy naftowej. Pierwsze odkrycia w tej dziedzinie datują się z roku 1958 /rejon Partyni - Podborza/, następne w późniejszych latach w rej. Dąbrowy Tarnowskiej, Grobli, Pławowic i Brzezówki.

Jednocześnie w tym samym okresie prowadzone były intensywne prace na obszarze Niżu Polski, zmierzające do rozeznania struktur głębszego podłoża oraz określenia perspektywności poszczególnych jednostek geologicznych pod względem akumulacji bituminów. Na program tych prac składały się zarówno głębokie wiercenia jak też i odpowiednio szeroki zakres badań geofizycznych. Efektem ich było stwierdzenie w roku 1961 po raz pierwszy na Niżu występowania ropy naftowej w ilościach o znaczeniu przemysłowym /złóże Rybaki na monoklinie przedsudeckiej/.

Pierwsza dokumentacja tego złoża objęła wprawdzie bardzo niewielkie zasoby /20 tys. ton kat. B/ oparte na jednym otworze, jednakże odkrycie to spowodowało w ostatnich latach bardzo silny rozwój poszukiwań na obszarze monokliny i innych rejonów Niżu, gdzie również zarysowały się wyraźne perspektywy stwierdzenia złóż. Wynikiem tej intensyfikacji było odkrycie złóż gazu w rej. Otynia i Nowej Soli oraz dalsze otwory produktywne w rej. Rybaków i na



wschód od tego rejonu a także w rej. Gubina. W 1965 r. odkryto i udokumentowano w rej. Ostrowia Wlkp. /Uciechów/ pierwsze złożo gazu ziemnego w utworach czerwonego spągowca. Kolejna dokumentacja tego złoża /1968 r./ ustala jego zasoby na 28,5 mld m<sup>3</sup> kat.B i 0,4 mld m<sup>3</sup> kat. C<sub>1</sub>.

W wyniku dalszych prac prowadzonych w tym rejonie udokumentowano w roku 1969 nowe złożo "Tarchały" o zasobach 12,1 mld m<sup>3</sup> kat. C<sub>1</sub> i 6,1 mld m<sup>3</sup> kat. C<sub>2</sub>. Łącznie na obszarze przedsudeckim znajduje się obecnie 37% ogólnokrajowej ilości udokumentowanych zasobów gazu ziemnego. Złoża te charakteryzują się jednak wysoką zawartością azotu i w związku z tym niższą kalorycznością niż gaz z Przedgórze.

Łączne efekty poszukiwań złóż gazu wyrażają się udokumentowaniem następujących ilości gazu ziemnego /po odliczeniu wydobycia/:

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 85 518 mln m <sup>3</sup> | kat. A + B     |
| 37 840       "       "    | C <sub>1</sub> |
| 6 773       "       "     | C <sub>2</sub> |

Zasoby te koncentrują się na Przedgórzu głównie w rej. Przemysła, Lubaczowa, Uszkwowiec, Jaksmanic, Mirocina, Kańczugi i Tarnowa.

Szczególnie ważny jest uzyskany wysoki stopień rozpoznania złóż gazu wynoszący w kat. A + B 65,7% całości zasobów.

Dalsze prace poszukiwawcze za ropą i gazem będą skoncentrowane głównie na Niżu: na monoklinie przedsudeckiej, antyklinorium i synklinorium pomorskim, synklinorium warszawskim wraz ze skłoniami wyniesienia mazursko-suwańskiego, w synklinorium miechowskim, mogileńskim i na Lubelszczyźnie. Na Przedgórzu zasięg prac rozszerza się na prawie cały obszar do strefy Wadowic, Bielska i Andrychowa na zachodzie włącznie, przy czym wzrasta udział problematyki poszukiwań w paleomezozoicznych utworach podłoża miocenu.

Ogółem w okresie 1955-1970 na poszukiwania złóż ropy i gazu wydano kwotę 18,0 mld zł wykonując 3.823,1 tys. mb wierceń.

O tempie dalszego rozwoju tych prac mówią liczby planowane na lata 1971-75, 2.150,5 tys. mb wierceń i nakłady ponad 15,4 mld zł.



Na terenie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego odkryto złoża o znacznych zasobach węgla koksujących w rejonach Jastrzębia, Gogołowa, Szerokiej, Ornontowic, Wodzisławia, Dębieńska, Boryni i Studzionki. Prace te doprowadziły do powiększenia bazy zasobowej węgla energetycznych w południowo-wschodniej części Zagłębia.

Ogółem w latach 1955-1970 na prace geologiczne dla złóż węgla kamiennego wydatkowano 2.440 mln zł na wykonanie 899,1 tys. mb wierceń oraz 83,3 tys. mb robót górniczych. Na podstawie tych prac ustalono i udokumentowano zasoby 17 nowych złóż węgla koksujących: Jastrzębie, Czyżowice - Rogowy, Gliwice II, 1 Maja, Ornontowice, Moszczenica, Zofiówka, Leszczyny, Borynia, Pniówek, Brzezówka - Kaczyce, Studzionka - Mizerów, Cieszyn, Paniówki - Borowa, Żory - Suszec, Marklowice i Pilchowice o łącznych zasobach:

|                        |   |   |                |
|------------------------|---|---|----------------|
| 1,6 mln ton kat. A + B |   |   |                |
| 1 080,3                | " | " | C <sub>1</sub> |
| 7 205,1                | " | " | C <sub>2</sub> |

Ponadto jako towarzyszące węglom energetycznym udokumentowano w roku 1969 zasoby węgla koksujących w ilości 1,3 mld t kat. C<sub>2</sub> w rej. Ćwiklice-Międzyrzecze-Bieruń.

Globalny zatem przyrost zasobów w udokumentowanych nowych złożach wyniósł 9.587 mln ton.

W zakresie węgla energetycznego udokumentowano 10 nowych złóż: Spytkowice, Radoszowy, Staszic, Tenczynek, Zator, Wisła-Północ, Libiąż-Dąb, Paruszowiec, Jejkowice i Ćwiklice-Międzyrzecze-Bieruń o łącznych zasobach:

|                          |   |      |                |
|--------------------------|---|------|----------------|
| 228,2 mln ton kat. A + B |   |      |                |
| 1 763,8                  | " | kat. | C <sub>1</sub> |
| 10 467,3                 | " | kat. | C <sub>2</sub> |

Ponadto jako towarzyszące węglom koksującym udokumentowano zasoby węgla energetycznego w ilości 55 mln ton kat. C<sub>1</sub> oraz 1.828,1 mln ton kat. C<sub>2</sub>. Łączny więc przyrost nowych zasobów węgla energetycznego wyniósł 14.342,4 mln ton.

W trakcie dokumentowania jest obecnie na Górnym Śląsku rejon Kobiór-Pszczyna, dla którego dokumentację w kat. C<sub>2</sub> z zasobami szacowanymi na ok. 8 mld t przewiduje się na rok 1972, oraz rozpoczęto dokumentowanie drugiego rejonu - Sumina /dok. 1974 r./. Kontynuowane są również wiercenia dla udokumentowania zasobów



pierwszego złoże na Lubelszczyźnie, gdzie w roku 1966 zakończono 1-szą fazę badań węglonośności całego obszaru perspektywicznego pomiędzy Wieprzem a Bugiem. Na podstawie tych prac wybrano do dalszych badań północną, najkorzystniejszą część obszaru, który w r. 1967 zakończono opracowaniem prognostycznym: stwierdzono, że na obszarze  $1\,072\text{ km}^2$  prognostyczne zasoby wynoszą ok. 20,5 mld ton. W granicach tego obszaru występują węgle energetyczne typu 31, 32 i 33 oraz węgle koksujące typu 34. Średnia zawartość popiołu wynosi 13,35%, średnia wartość opałowa  $6\,313\text{ kcal/kg}$ . W roku 1968 w oparciu o uzyskane wyniki wytypowano obszar o pow.  $160\text{ km}^2$  położony na E od Łęcznej do dalszych badań w kat.  $C_2$ . Z dotychczasowego rozpoznania wynika, że złoże to charakteryzuje się korzystnymi wskaźnikami takimi jak: wysoka węglizasobność, dobra jakość węgla oraz nieskomplikowana budowa - nadaje się więc do rozpoznania przemysłowego. Dokumentacja geologiczna z przewidywanymi zasobami w kat.  $C_2$  w ilości ok. 2,0 mld t opracowana zostanie w roku 1971.

Podstawowe prace geologiczne przyniosły opracowanie serii specjalnych map geologicznych Górnośląskiego Zagłębia Węglowego oraz monografię zagadnień litologiczno-facjalnych karbonu górnośląskiego i bilans perspektywicznych zasobów węgla kamiennego do poziomu 1 000. Stwierdzono też występowanie karbonu w rejonie Słomnik i Batowic, tj. poza znanym dotąd obszarem jego zasięgu.

Intensywne badania złóż węgla brunatnego przyniosły pozytywne rezultaty w formie dokumentacji nowych złóż. Jednocześnie otworzyły się dalsze perspektywy zasobowe związane z poszukiwaniami, prowadzonymi na obszarach głębszego występowania miocenu. Z dwu odkrytych w roku 1961 złóż węgla brunatnego udokumentowano złoże Bełchatów o zasobach wynoszących 2,1 mld ton w kat.  $ABC_1C_2$ , w rezerwie znajduje się drugie złoże "Legnica" o szacunkowych zasobach wynoszących ponad 2,3 mld ton.

W latach 1955-1970 na zagadnienia węgla brunatnego wydatkowano łącznie 1.485,5 mln zł wykonując 1.648,6 tys. mb wierceń. Największa koncentracja prac miała miejsce na obszarach Polski centralnej, zachodniej i południowo-zachodniej. Do roku 1970 udokumentowano 15 nowych złóż: Adamów, Władysławów, Uniejów, Gosławice I i II, Pątnów I, II i III, Mosty, Trzcianka, Gubin, Cybinka, Rogoźno, Ścinawa i Bełchatów o zasobach:



|   |       |              |                  |
|---|-------|--------------|------------------|
|   | 979,8 | mln ton kat. | A + B            |
| 1 | 727   | "            | " C <sub>1</sub> |
| 2 | 671,0 | "            | " C <sub>2</sub> |

Całkowity przyrost udokumentowanych zasobów nowych złóż wynosi więc 5 377,8 mln ton.

Ponadto udokumentowane zostały zasoby złoża czynnej kopalni Turów o łącznych zasobach 1 131 mln ton.

Prace penetracyjne stwierdziły występowanie dalszych złóż o zasobach rzędu około 3 miliardów ton w rejonie Mosiny, Czempina, Krzywina, Szamotuł i Rydzyny. Poczynając od r. 1965 dalsze prace penetracyjne są nastawione na wykrycie złóż płycej zalegających. Dotychczas przeprowadzone badania w woj. olsztyńskim, bydgoskim i koszalińskim dały wyniki negatywne lub nieprzydatne dla celów przemysłowych.

W zakresie rud żelaza prowadzone były prace w rejonie częstochowskim, zwłaszcza w jego północno-wschodniej części, na obszarze świętokrzyskim, w rejonie Łęczycy oraz na obszarach niżowych - jak antyklinorium pomorskie, rejon Kalisza i Polska północno-wschodnia, gdzie prace geofizyczne i wiercenia oporowe stwierdziły płytkie występowanie podłoża krystalicznego a jedno z pierwszych wierceń w rejonie Krzemianki ujawniło bogate okruszcowanie tytano-magnetytowe.

Ogółem za rudami żelaza w latach 1955-1970 wykonano 489,0 tys. mb wierceń i 15,2 tys. mb robót górniczych na łączną kwotę 809,7 mln zł.

Efektom gospodarczym było udokumentowanie 7 nowych złóż: w rejonie łęczyckim /Sierpów, Łęczycza 3-4 i 5-6, Mazew-Sobótka/ i częstochowskim /Krzepice, Kłobuck i Rębielice-Lubojenka/ o zasobach:

|  |       |              |                  |
|--|-------|--------------|------------------|
|  | 18,3  | mln ton kat. | A + B            |
|  | 64,7  | "            | " C <sub>1</sub> |
|  | 267,7 | "            | " C <sub>2</sub> |

Całkowity przyrost zasobów rudy żelaza wyniósł 350,7 mln ton, co odpowiada ilości około 103,3 mln ton żelaza.

Udokumentowano również zasoby piasków żelazistych w rejonie Tychowa, Zębca, Strzelnicy - Stefani i Rogowa - Jastrzębia /rejon świętokrzyski/ o łącznych zasobach:



|      |         |                  |
|------|---------|------------------|
| 94,7 | mln ton | kat. A + B       |
| 62,0 | "       | " C <sub>1</sub> |
| 12,0 | "       | " C <sub>2</sub> |

razem 168,7 mln ton.

W przeliczeniu na metal odpowiada to ilości 25 mln ton żelaza. Poważny wysiłek skierowany był na dokumentowanie złóż rejonu częstochowskiego, choć do wykorzystania przemysłowego nadaje się obecnie około 50% zasobów tego rejonu. Dla krajowych zasobów procent ten jest nieco mniejszy i wynosi około 45%.

W roku 1970 zakończono prace zmierzające do rozpoznania w kat. C<sub>2</sub> zasobów północnej części złoża w Krzemiance - całość zasobów bilansowych zalegających do głębokości 1.600 m obliczona została na 287 mln t rudy. Zasoby stwierdzone w NE części złoża poniżej głębokości określonej przez kryteria a zawierające bilansową ilość składników użytecznych wynoszą dalsze 116 mln t. W dokumentacji tej oszacowano także zasoby perspektywiczne dla obszarów anomalii Krzemianki, Udrynia i Jeleniewa na kilkaset mln t. Kompleksowa dokumentacja przekazana zostanie do zatwierdzenia w II kwartale 1971 r. Opracowane w roku 1967 złoża syderytów w rej. Białaczów-Paradyż uznane zostało i zatwierdzone jako pozabilansowe.

Poważne efekty zasobowe uzyskano w okresie 1955-1970 na odcinku poszukiwań rud cynku i ołowiu. Odkryte w tym okresie nowe złoża na obszarze śląsko-krakowskim: Olkusz pld., Krzykawka-Laski, Pomorzany-Hutki, Balin-Trzebionka, Sikorka-Klucze, Poręba, Chechło i Zawiercie, posiadają udokumentowane zasoby w ilości:

|       |         |                       |
|-------|---------|-----------------------|
| 75,5  | mln ton | w kat. C <sub>1</sub> |
| 132,8 | "       | " C <sub>2</sub>      |

co w przeliczeniu na metale oznacza zasoby 9,2 mln ton Zn i 4,2 mln ton Pb.

Ponadto na starych zwałach udokumentowano bilansowe zasoby w ilości 7,0 mln ton i zawartością metalu 0,4 mln ton Zn i 0,8 mln ton Pb.

Ogółem więc uzyskany został przyrost udokumentowanych zasobów rud cynkowo-ołowiowych w ilości 215,3 mln ton, w tym 9,6 mln ton Zn i 5,0 mln ton Pb.

W roku 1970 zatwierdzono aneks dla złoża Zawiercie, powiększający jego zasoby o 7,7 mln t w części północnej. Jednocześnie



stwierdzono możliwość poszerzenia obszaru złożowego od wschodu i południowego wschodu.

Na południe od udokumentowanych złóż Zawiercie i Poręba, stwierdzono kolejny obszar występowania bilansowych rud cynku i ołowiu w rej. Gołuchowic - dokumentacja zasobów przewidziana jest na rok 1972 z zasobami oszacowanymi na ok. 10 mln t.

W toku poszukiwań prowadzonych na olkuskim obszarze perspektywicznym stwierdzone w roku 1970 okruszcowanie w rej. Jaroszwiec - Pazurek i Chechło-Golczowice nie ma znaczenia przemysłowego.

Badane w ostatnich latach złoża Bibiela-Kalety o zasobach ok. 7,7 mln ton rudy uznane zostało i udokumentowane jako pozabilansowe.

Ogółem na prace geologiczne w tej dziedzinie wydatkowano w latach 1955-1970 663,5 mln zł wykonując 505,2 tys. mb wierceń i 31,3 tys. mb robót górniczych.

Jednym z najpoważniejszych odkryć było stwierdzenie w roku 1957 występowania dużych złóż rud miedzi na monoklinie przedsudeckiej. W wyniku przeprowadzonych następnie prac udokumentowano tam złoża: Lubin, Polkowice i Sieroszowice o łącznych zasobach bilansowych /stan na 1.I.1971 r./:

|        |                    |                |
|--------|--------------------|----------------|
| 36,5   | mln ton kat. A + B |                |
| 1287,0 | "                  | C <sub>1</sub> |
| 87,0   | "                  | C <sub>2</sub> |

Ogółem więc udokumentowane zasoby wynoszą 1 410,5 mln ton rudy, co w przeliczeniu na metal wyraża się ilością 28,35 mln ton.

Poza rozpoznaniem tych złóż prowadzone były dalsze poszukiwania na przedłużeniu strefy miedzionośnej, które w roku 1970 stwierdziły interesujące koncentracje miedzi w rej. perspektywicznego obszaru Ścinawa - Głogów - warstwa o miąższości 1,5 m na głęb. 1400 m zawiera średnio 2,19% Cu przy średniej wydajności metalu z 1 m<sup>2</sup> - 79,5 kg. Prace w tym rejonie są kontynuowane. Na prace geologiczne w zakresie rud miedzi wydatkowano 800,2 mln zł, za które wykonano 385,4 tys. mb wierceń oraz 4,2 tys. mb robót górniczych, przy czym obejmuje to również poszerzenie bazy surowcowej dla kopalń na obszarze niecki północno-sudeckiej.



Prace prowadzone w latach 1955-1970 w zakresie siarki miały charakter poszukiwawczy i rozpoznawczy. Poza rozpoznaniem wcześniej odkrytego złoża w rej. Tarnobrzega, udokumentowano zasoby w nowych złożach rejonu: Piaseczno, Świniary, Solec-Grzybów i Jeziorko-Grębów wynoszące w sumie:

|       |         |              |                |
|-------|---------|--------------|----------------|
| 62,8  | mln ton | w kat. A + B |                |
| 181,7 | "       | "            | C <sub>1</sub> |
| 157,0 | "       | "            | C <sub>2</sub> |

Razem więc przyrost udokumentowanych zasobów wyniósł w okresie powojennym 401,5 mln t.

W roku 1967 uzyskano poważny sukces w postaci udokumentowania nowego złoża w rej. Jeziorko-Grębów o powierzchni ok. 36 km<sup>2</sup> i zasobach większych niż dotychczas znane: wynoszą one 278,2 mln ton kat. C<sub>2</sub>. Złoże to przekazano przemysłowi dla dalszych prac związanych z metodą podziemnego wytapiania siarki. Na drugim obszarze, pomiędzy Solcem a Grzybowem, na którym prowadzone były uzupełniające prace poszukiwawcze, w wyniku których opracowano i zatwierdzono w roku 1968 dokumentację z zasobami 51,6 mln ton.

W roku 1970 zakończono badania zamykające złoża tarnobrzesk-  
kie poprzez udokumentowanie wschodniego ich konturu w rej. Jamnicy z zasobami wynoszącymi 137 mln t, powiększając istniejącą bazę zasobową siarki o 30%.

Pozytywne wyniki uzyskano także z poszukiwań prowadzonych na wschód od Lubaczowa - w rej. Horyńca - gdzie stwierdzono osiarkowanie wynoszące średnio 30%. Natomiast badania prowadzone w rej. Połańca /na południowy wschód od złóż tarnobrzeskich/ wskazują na niewielkie rozmiary tego złoża. Prace we wspomnianych rejonach są kontynuowane.

Ogółem na prace geologiczne za siarką wydatkowano 233,1 mln zł, i wykonano 173,0 tys. mb wierceń.

Wynikiem poszukiwań prowadzonych na obszarze Gór Świętokrzyskich w latach 1955-1970 było odkrycie i udokumentowanie złóż glin ogniotrwałych o zasobach:

|      |         |            |                |
|------|---------|------------|----------------|
| 20,2 | mln ton | kat. A + B |                |
| 7,5  | "       | "          | C <sub>1</sub> |
| 1,8  | "       | "          | C <sub>2</sub> |



Na terenie Dolnego Śląska udokumentowano w roku 1960 złoża glin miocenskich, występujące jako kopalina towarzysząca węglowi brunatnemu /kop. Turów/ w ilości 752 mln t oraz w roku 1970 złoża kaolipu "Monika" w ilości 2,97 mln t, uznane jako przydatne dla przemysłu materiałów ogniotrwałych.

W latach 1955-1970 na zagadnienie glin ogniotrwałych wydatkowano łącznie 84,8 mln zł. Wykonano 82,8 tys. mb wierceń i 2,9 tys. mb robót górniczych.

Powiększeniu uległy także zasoby kwarcytów ogniotrwałych poprzez udostępnienie przemysłowi nowych złóż na obszarze świętokrzyskim o zasobach:

|       |      |     |     |                |
|-------|------|-----|-----|----------------|
|       | 4,6  | mln | ton | kat. A + B     |
|       | 8,8  | "   | "   | C <sub>1</sub> |
|       | 9,2  | "   | "   | C <sub>2</sub> |
| Razem | 22,6 |     |     |                |

oraz udokumentowanie w roku 1966 4 nowych złóż o zasobach 603 tys. ton na obszarze Dolnego Śląska.

Dla potrzeb przemysłu materiałów ogniotrwałych udokumentowano także pięć złóż skały krzemionkowej /Iubocz, Gapinin, Inowłódz, Teofilów, Dęborzyczka/ o łącznych zasobach 28,1 mln ton, w tym 2,3 mln ton kat. A + B.

Ponadto udokumentowane zostały złoża kwarcu żyłowego w Rozdrożu Izerskim i Jędrzychowicach o zasobach:

|  |     |      |     |                |
|--|-----|------|-----|----------------|
|  | 0,2 | tys. | ton | kat. A + B     |
|  | 1,3 | "    | "   | C <sub>1</sub> |
|  | 1,0 | "    | "   | C <sub>2</sub> |

Całkowity koszt prac za surowcami krzemionkowymi wyniósł w latach 1955-1970 50,3 mln zł. Wykonano 13,2 tys. mb wierceń i 14,0 tys. robót górniczych.

W zakresie magnezytów, prace koncentrowały się w rejonach Gogołów-Jordanów oraz Szklary i Braszowice. Udokumentowane zostało 6 nowych złóż: Braszowice, Szklary, Wiry, Wiry-Gogołów, Wiry-Tąpadła i Grochów z łącznymi zasobami:

|       |      |     |     |                     |
|-------|------|-----|-----|---------------------|
|       | 5,1  | mln | ton | kat. C <sub>1</sub> |
|       | 9,2  | "   | "   | C <sub>2</sub>      |
| Razem | 14,3 | "   |     |                     |



Ze względu na fakt, że surowiec z większości złóż odpowiada najczęściej II-mu gatunkowi przydatności technicznej, problem magnezytów jest nadal obiektem zainteresowania zarówno przemysłu jak i Instytutu Geologicznego. W latach 1955-1970 wykonano w tej dziedzinie 29,0 tys. mb wierceń i 7,8 tys. mb robót górniczych, a całkowite koszty prac geologicznych wyniosły 50,1 mln zł.

Poszukiwania złóż soli kamiennej i soli potasowo-magnezowych przyniosły bardzo poważne efekty zasobowe w postaci udokumentowanych dużych złóż wysadowych na antyklinorium kujawskim /Kłoda-wa, Lubień, Mogiła, Łanięta i Rogoźno/, w obszarze podkrakowskim /Siedlec i Moszczenica-Łapczyca/ i na terenie ROW /Żory/. W chwili obecnej wraz z udokumentowanymi zasobami soli kamiennej rej. Chłapowo-Mieroszyno /Zatoka Pucka/ zasoby tych złóż wynoszą:

|       |                                                |
|-------|------------------------------------------------|
|       | 44,4 mln ton w kat. A + B                      |
|       | 20 810        "        "        C <sub>1</sub> |
|       | 24 542        "        "        C <sub>2</sub> |
| Razem | 45 396,4 mln ton soli kamiennej                |
| oraz  | 5,9 mln ton kat. A + B                         |
|       | 5,8        "        "        C <sub>1</sub>    |
|       | 419,0        "        "        C <sub>2</sub>  |
| Razem | 430,7 mln ton soli potasowo-magnezowych.       |

Uwzględnia się też zasoby perspektywiczne w Kłodawie w ilości 100 mln ton.

Prace poszukiwawcze za solami kamiennymi w miocenie zapadli-ska przedkarpacciego w rej. Tarnów-Pilzno-Dębica, Bochnia-Dębno i Albigowa-Ropczyce zakończyły się negatywnie.

W ostatnim okresie podjęte prace zmierzające do wyjaśnienia perspektyw zasobowych w zakresie soli potasowych na syneklizie pe-rybałtyckiej doprowadziły do opracowania i zatwierdzenia w roku 1968 dokumentacji zasobów z rej. Chłapowo-Mieroszyno w ilości oko-ło 358,6 mln ton polihalitu i 6,8 mln ton soli kamiennej.

W wyniku dalszych prac prowadzonych w rej. Zatoki Puckiej od-kryto nowe złożo /Swarzewo/ położone na południowy wschód od udo-kumentowanego obszaru oraz stwierdzono jego przedłużenie pod Za-tokę Pucką. Dla części lądowej tego obszaru wstępnie obliczono za-soby ustalając ich wielkość na ok. 120 mln t.

W południowej części wspomnianego obszaru odkryto w roku 1969 nowe złożo w rej. miejscowości Zdrada - prace rozpoznawcze zakoń-



czone zostaną w roku 1971 dokumentacją w kat. C<sub>2</sub> z zasobami oszacowanymi na ok. 100 mln t.

W roku 1970 zakończono realizację prac objętych Funduszem Specjalnym ONZ - w wyniku tych prac stwierdzono na wyniesieniu Łęby w rej. Karwi nowy obszar zasługujący na dalsze rozpoznanie /w otw. Widowo - 2 m pokład prawie czystego polihalitu o średniej zawartości 11,6 K<sub>2</sub>O/.

Poza tym kontynuowano prace poza obszarem Zatoki Puckiej, na zachód w kierunku Łęby, oraz na monoklinie przedsudeckiej. Prace prowadzone w rej. Przemysła zakończyły się negatywnie.

Łączny koszt dotychczasowych prac za solami wyniósł w okresie 1955-1970 617,3 mln zł obejmując wykonanie 238,3 tys. mb wierceń i 48,6 tys. mb robót górniczych.

Omawiając w skrócie wyniki prac geologicznych z okresu lat 1955-1970 należy podkreślić także efekty w dziedzinie surowców przemysłu materiałów budowlanych. Zapotrzebowanie tego przemysłu zostało w zasadzie zabezpieczone szczególnie w zakresie ceramiki budowlanej, przemysłu silikatowego, wapienniczego i cementowego i kamienia budowlanego.

Na osobną uwagę zasługują efekty uzyskane w poszukiwaniach złóż kaolinów. W ostatnich latach udokumentowano szereg nowych złóż takich jak: Dzierzków - Roztoka, Wyszonowice i Śmiałowice o łącznych zatwierdzonych zasobach wynoszących ok. 42 mln t kat.C<sub>2</sub>.

W roku 1970 zatwierdzona została dokumentacja zasobów surowca kaolinowego w rej. Kalna w ilości 43,4 mln t, natomiast złoża Monika zatwierdzone zostało jako surowiec przydatny dla przemysłu materiałów ogniotrwałych.

Pilnym natomiast problemem pozostaje nadal znalezienie złóż wysokogatunkowych glin ceramiki szlachetnej, a także zabezpieczenie rosnącego zapotrzebowania na kruszywo.

Ogółem na poszukiwanie złóż surowców budowlanych wydatkowano kwotę około 943,0 mln zł wykonując ok. 845,3 tys. mb wierceń i robót górniczych.



## 9. WYKONAWSTWO GEOLOGICZNE

Zestawienie wskaźników działalności przedsiębiorstw geologicznych w 1970 roku charakteryzuje działalność państwowych przedsiębiorstw geologicznych podległych:

- 1/ Centralnemu Urzędowi Geologii,
- 2/ Ministerstwu Górnictwa i Energetyki,
- 3/ Ministerstwu Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych,
- 4/ Centralnemu Urzędowi Gospodarki Wodnej.

Działalność tych przedsiębiorstw obejmuje prowadzenie prac geologiczno-poszukiwawczych, hydrogeologicznych, geologiczno-inżynierskich, geofizycznych, dokumentacyjnych itp. Ponadto do wartości przerobu, poczynając od 1.I.1967 r. zalicza się pomocniczą produkcję przemysłową i usługi produkcyjne, zarówno zbywane na zewnątrz jak i wykonywane na potrzeby własne. Od 1970 r. do wartości usług produkcyjnych zalicza się także wartość pracy sprzętu wiertniczego. Prace geologiczne finansowane są ze środków inwestycyjnych, budżetowych i obrotowych czynnych zakładów górniczych.

Wielkość przerobu omawianych przedsiębiorstw wynosi 6448,0 mln zł, z czego przypada na poszczególne resorty:

|               |                 |          |
|---------------|-----------------|----------|
| 1. CUG        | - 2816,9 mln zł | - 43,7%  |
| 2. MGIE       | - 3356,1 "      | - 52,1%  |
| 3. MBiPMB     | - 215,2 "       | - 3,3%   |
| 4. CUGW       | - 59,8 "        | - 0,9%   |
| <hr/>         |                 |          |
| 6448,0 mln zł |                 | - 100,0% |

## Bilans urządzeń wiertniczych

W 1970 roku park urządzeń wiertniczych w podstawowych asortymentach wierceń przedstawiał się następująco:

|                    |            |
|--------------------|------------|
| wiertnice obrotowe | - 402 szt. |
| wiertnice udarowe  | - 113 szt. |
| wiertnice ręczne   | - 429 szt. |

Wykorzystanie w 1970 roku aparatów wiertniczych wynosi w asortymencie wiertnic obrotowych - 77,5%, wiertnic udarowych - 70,2%, urządzeń ręcznych - 84,7%.



## Wydażność wiertnic

Porównanie wydażności urządzeń wiertniczych w podstawowych asortymentach wierceń w 1970 r. w stosunku do osiągniętej w 1969 r. przedstawia się następująco:

|                    |                  |                            |
|--------------------|------------------|----------------------------|
| wiercenia obrotowe | - 2.688 m/ap/rok | - wzrost wydażności o 6,2% |
| wiercenia udarowe  | - 482 m/ap/rok   | - wzrost wydażności o 3,0% |
| wiercenia ręczne   | - 1.582 m/ap/rok | - spadek wydażności o 0,8% |

## Bilans zatrudnienia

W 1970 roku ilość pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwach geologicznych wyraża się cyfrą 32,6 tys. osób, co stanowi spadek o 3,3% w stosunku do 1969 roku.



Zestawienie wskaźników działalności  
przedsiębiorstw geologicznych w 1970 roku

| 1                                       | Liczba przedsiębiorstw<br>1969/1970 | Wartość przerobu w mln zł |                        |           |         |        |                   |         |        | Liczba odwierconych metrów<br>/w tys./ |         |        |                   |         |        |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------|---------|--------|-------------------|---------|--------|----------------------------------------|---------|--------|-------------------|---------|--------|
|                                         |                                     | Ogółem                    | Stos.% do<br>roku 1969 | wiercenia |         |        |                   |         |        | Obrotowe                               | Udarowe | Ręczne | Stos.% do 1969 r. |         |        |
|                                         |                                     |                           |                        | Obrotowe  | Udarowe | Ręczne | Stos.% do 1969 r. |         |        |                                        |         |        | Obrotowe          | Udarowe | Ręczne |
|                                         |                                     |                           |                        |           |         |        | Obrotowe          | Udarowe | Ręczne |                                        |         |        |                   |         |        |
| 2                                       | 3                                   | 4                         | 5                      | 6         | 7       | 8      | 9                 | 10      | 11     | 12                                     | 13      | 14     | 15                | 16      |        |
| Ogółem państwowa służba geologiczna     | 22/25                               | 6448,0<br>6019,9          | 112,7<br>105,2         | 2815,0    | 176,8   | 381,5  | 105,0             | 141,4   | 94,2   | 924,6                                  | 51,2    | 601,8  | 111,4             | 156,0   | 114,0  |
| w tym: przedsiębiorstwa geologiczne CUG | 12/12                               | 2816,9<br>2388,8          | 124,1<br>105,3         | 950,6     | 166,1   | 293,9  | 107,0             | 135,5   | 91,2   | 418,0                                  | 48,3    | 250,0  | 129,9             | 150,0   | 96,3   |

Uwaga: wielkości podane w licznikach rubryk 3,4,33 i 34 oznaczają rzeczywiste wykonanie w 1970 r., a wielkości w mianownikach są porównywalne z 1969 rokiem, to znaczy z wielkości przerobu w 1970 r. wyeliminowano wartość usług sprzętu wiertniczego, który nie był wliczany do przerobu w 1969 r.



| Liczba wiertnic w ewidencji |         |        |                     |         |        | Wydażność ogólna aparatów wiertniczych |         |        |                     |         |        | Liczba zatrudnionych w tys.osób |                     |           |                      | Wydażność na 1 prac. w tys. zł |                       |
|-----------------------------|---------|--------|---------------------|---------|--------|----------------------------------------|---------|--------|---------------------|---------|--------|---------------------------------|---------------------|-----------|----------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Obrotowe                    | Udarowe | Ręczne | Stos.% do roku 1969 |         |        | Obrotowe                               | Udarowe | Ręczne | Stos.% do roku 1969 |         |        | Ogółem                          | Stos.% do 1969 roku | w tym     |                      | Ogółem                         | Stos.% do 1969 roku   |
|                             |         |        | Obrotowe            | Udarowe | Ręczne |                                        |         |        | Obrotowe            | Udarowe | Ręczne |                                 |                     | robotnicy | prac.inż.-techniczni |                                |                       |
| 17                          | 18      | 19     | 20                  | 21      | 22     | 23                                     | 24      | 25     | 26                  | 27      | 28     | 29                              | 30                  | 31        | 32                   | 33                             | 34                    |
| 402                         | 113     | 429    | 95,5                | 100,9   | 101,6  | 2688                                   | 482     | 1582   | 106,2               | 103,0   | 99,2   | 32,6                            | 96,7                | 20,9      | 8,3                  | <u>197,7</u><br>184,6          | <u>116,5</u><br>108,8 |
| 229                         | 71      | 316    | 91,6                | 64,5    | 97,2   | 1944                                   | 441     | 987    | 111,2               | 94,6    | 89,7   | 14,3                            | 97,9                | 8,8       | 4,1                  | <u>196,4</u><br>167,0          | <u>126,4</u><br>107,5 |



# 10. PRODUKCJA, IMPORT I EKSPORT WAŻNIEJSZYCH SUROWCÓW MINERALNYCH W ŚWIETLE ISTNIEJĄCEJ BAZY ZASOBOWEJ

Do największych bogactw naturalnych Polski należą: węgiel kamienny, węgiel brunatny, gaz ziemny, rudy cynku i ołowiu, rudy miedzi, siarka, sól kamienna i wiele surowców skalnych takich jak: wapnienie, dolomity, gipsy, anhydryty, materiały budowlane.

Surowce powyższe wysuwają Polskę na jedno z czołowych miejsc w Europie a nawet na świecie. Bogate zasoby tych surowców pozwalają nie tylko na pokrycie zapotrzebowania krajowego, lecz także na rozwinięcie produkcji wielokrotnie przekraczającej potrzeby wewnętrzne, a tym samym znacznego eksportu.

Inne surowce mineralne jak: ropa naftowa, rudy żelaza, surowce glinowe, sole potasowo-magnezowe, piryty, fosforyty, nie stanowią wystarczającej bazy dla pokrycia potrzeb krajowych, które w większym lub mniejszym stopniu pokrywane są surowcami importowanymi.

Zasoby takich surowców, jak np. rud żelaza i fosforytów są wprawdzie dość duże, jednak z powodu bądź to niskiej jakości, bądź też niekorzystnych warunków eksploatacji nie mogą być wykorzystywane przez przemysł.

Trzecią grupę stanowią surowce deficytowe, które występują w kraju w ilościach pozbawionych gospodarczego znaczenia lub nie występują zupełnie. Potrzeby krajowe w zakresie tych surowców mineralnych pokrywane są całkowicie surowcami z importu. Należą do nich np. chrom, molibden, wolfram, cyna, antymon, bizmut, rtęć, fluoryt, talk, azbest.

Stopień samowystarczalności Polski w dziedzinie surowców mineralnych charakteryzuje poniższe zestawienie procentowego udziału ilości surowców importowanych w pokryciu potrzeb krajowych /dane za rok 1970/:

## A. Surowce energetyczne

| Lp. | Nazwa surowca              | Udział importu<br>% |
|-----|----------------------------|---------------------|
| 1   | Węgiel koksujący           | 2,7                 |
| 2   | Węgiel brunatny /brykiety/ | 0,9                 |
| 3   | Ropa naftowa               | 94,3                |
| 4   | Produkty naftowe           | 25,7                |



## B. Surowce metaliczne

| Lp. | Nazwa surowca                                                                                                                                                                                                      | Udział importu<br>% |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1   | Rudy żelaza /zaw. metalu/                                                                                                                                                                                          | 90,0                |
| 2   | Koncentraty cynku /zaw. metalu/                                                                                                                                                                                    | 23,8                |
| 3   | Ołów metaliczny                                                                                                                                                                                                    | 20,7                |
| 4   | Miedź metaliczna                                                                                                                                                                                                   | 8,8                 |
| 5   | Aluminium                                                                                                                                                                                                          | 32,9                |
| 6   | Magnez hutniczy                                                                                                                                                                                                    | 68,9                |
| 7   | Inne surowce metaliczne:<br>rudy chromu, chrom, kobalt, boksyt,<br>rudy manganu, mangan, koncentraty mo-<br>libdeniu, antymon, koncentraty wolframu,<br>ilmenit, bizmut, rtęć; platyna, rod,<br>pallad, iryd, cyna | 100,0               |

## C. Surowce niemetaliczne /oprócz energetycznych/

| Lp. | Nazwa surowca                                                                                                      | Udział importu<br>% |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1   | Fosforyty /zaw. $P_2O_5$ /                                                                                         | 99,5                |
| 2   | Baryt                                                                                                              | 28,3                |
| 3   | Gliny ogniotrwałe                                                                                                  | 1,2                 |
| 4   | Magnezyt prażony                                                                                                   | 94,4                |
| 5   | Magnezyt kaustyczny                                                                                                | 5,6                 |
| 6   | Skaleń                                                                                                             | 19,0                |
| 7   | Kwarc                                                                                                              | 2,4                 |
| 8   | Bentonit                                                                                                           | 10,8                |
| 9   | Inne surowce niemetaliczne:<br>sól potasowa, apatyt, fluoryt, talk,<br>azbest, ziemia krzemkowa i bieląca,<br>mika | 100,0               |

Przytoczone wyżej dane wskazują w jakim stopniu gospodarka nasza uzależniona jest na odcinku poszczególnych surowców od dostaw zagranicznych.

Obecnie w Polsce obserwuje się stały wzrost produkcji w dziedzinie wszystkich ważniejszych surowców mineralnych. Oprócz znacznego wzrostu wydobywania kopalin znanych jak węgiel kamienny, rudy cynku i ołowiu, sól kamienna - jesteśmy świadkami powstawania nowych rejonów przemysłowych, opartych na nowo odkrytych złożach.



Osiągnięcia geologii tak zarówno w zakresie zabezpieczenia wydobycia kopalin na złożach znanych jak i udostępnienie dla gospodarki krajowej złóż nowoodkrytych - stanowią podstawę dla znacznego wzrostu produkcji kopalin.

Biorąc pod uwagę dane dotyczące zasobów /zestawienie na str. 24 /, produkcji, importu i eksportu/zestawienie na str.101 / można odnośnie poszczególnych surowców wyciągnąć następujące wnioski:

### 1. Węgiel kamienny

Udokumentowane bilansowe zasoby węgla kamiennego w kategoriach A, B, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> wynoszące wg stanu na 1.I.1971 r. 40 952,7 mln ton bez filarów ochronnych, zabezpieczają produkcję na poziomie roku 1970 na okres kilkudziesięciu lat i pozwalają na znaczne zwiększenie produkcji w latach następnych. Obecna produkcja węgla kamiennego pokrywa całkowicie zapotrzebowanie krajowe i pozwala na eksport tego surowca, który w roku 1970 wyniósł 28,6 mln ton, w tym 9,5 mln ton węgla koksującego.

Węgiel koksujący stanowi około 34% ogólnej ilości udokumentowanych zasobów węgla kamiennego. Pomimo znacznych zasobów, produkcja węgla koksującego nie zabezpiecza zapotrzebowania przemysłu i w związku z tym utrzymuje się nadal import tego surowca w ilości 1,1 mln ton.

### 2. Węgiel brunatny

Udokumentowane zasoby w ilości ok. 6,49 mld ton oraz zasoby szacunkowe w ilości ok. 7,8 mld ton zabezpieczają planowany rozwój wydobycia ustalony w planie perspektywicznym. Należy jednak podkreślić, że ze względu na znaczną głębokość zalegania, nie wszystkie dotychczas poznane złoża mogą być wykorzystane ze względów technicznych i ekonomicznych.

W związku z tym prowadzi się dalsze prace poszukiwawcze celem odkrycia złóż zalegających w korzystniejszych warunkach geologicznych aniżeli złoża dotychczas rozpoznane, ze szczególnym zwróceniem uwagi na nierozpoznane dotychczas obszary północno-wschodniej Polski.

### 3. Ropa naftowa

Krajowe wydobycie ropy naftowej pokrywa w niewielkim stopniu zapotrzebowanie przemysłu. W związku z tym utrzymuje się import tego surowca, który w roku 1970 wyniósł 7010,7 tys. ton, tj. ok.



16 razy większy aniżeli produkcja krajowa. Ponadto importuje się znaczne ilości produktów naftowych, które w stosunku do importu ropy stanowią 23,4%.

Udokumentowane zasoby bilansowe ropy naftowej w ilości 5,7 mln ton zabezpieczają osiągnięty w roku 1970 poziom produkcji zaledwie na ok. 10 lat. Obecnie prowadzone są intensywne badania geologiczne celem odkrycia złóż ropy na obszarach Niżu Polskiego, Przedgórza i Karpat. Zasoby prognostyczne ropy naftowej na obszarze całego kraju ocenione zostały w podgrupie  $D_2$  w ilości 278,0 mln ton oraz w podgrupie  $D_1$  w ilości 85,0 mln ton.

#### 4. Gaz ziemny

Udokumentowane zasoby gazu ziemnego w ilości 130,1 mld  $Nm^3$  mogą zabezpieczyć wzrost obecnego poziomu wydobycia. Zasoby prognostyczne gazu ziemnego ocenione zostały w podgrupie  $D_2$  w ilości 715,9 mld  $Nm^3$  oraz w podgrupie  $D_1$  w ilości 497,6 mld  $Nm^3$ .

#### 5. Rudy żelaza

Ogólna ilość udokumentowanych zasobów rud żelaza /wsadowych/ wyrażająca się liczbą 798,24 mln ton rudy, pozornie mogłaby stanowić wystarczającą podstawę dla zapewnienia perspektyw rozwojowych wydobycia rud żelaza. W rzeczywistości należy się z tym liczyć, że ujęte w bilansie zasoby mogą być zaledwie w niewielkiej części wykorzystane ze względu na niekorzystne warunki zalegania złóż. Zasoby te są obecnie uaktualniane przy uwzględnieniu nowych kryteriów bilansowości. Krajowe wydobycie rud żelaza w 1970 r. pokryło ok. 10,0% zapotrzebowania przemysłu hutniczego.

Import rud żelaza w 1970 r. wyniósł 6,3 mln ton /zawartość metalu/.

#### 6. Rudy cynku i ołowiu

Udokumentowane zasoby bilansowe /złóża + zwały/ w ilości 263,39 mln ton rudy zapewniają wydobycie rud cynku i ołowiu na poziomie roku 1970 na okres kilkadziesiąt lat.

Istniejące perspektywy zasobowe, jak również możliwości zwiększenia wydobycia rud cynku i ołowiu stwarzają możliwości ograniczenia importu koncentratów cynku, przy równoczesnym utrzymaniu eksportu cynku, który w roku 1970 wyniósł 83,0 tys. ton.



### 7. Rudy miedzi

Udokumentowana baza zasobowa w ilości 1410,42 mln ton rudy /w tym 28,3 mln ton metalu/ może zabezpieczyć wzrost wydobycia rud miedzi w stosunku do poziomu osiągniętego w roku 1970.

Istnieją więc realne perspektywy na całkowite wyeliminowanie importu miedzi metalicznej, jak również na rozwinięcie eksportu tego metalu.

Import koncentratów miedzi został już od 1970 roku wyeliminowany, utrzymał się jeszcze import miedzi metalicznej w ilości 7,0 tys. ton. Równocześnie wzrósł eksport tego metalu z 3 tys. ton w roku 1969 do 17,9 tys. ton w 1970 roku.

### 8. Rudy niklu

Udokumentowane zasoby rud niklu w ilości ok. 10,5 mln ton mogą zabezpieczyć wydobycie na poziomie roku 1970 na okres kilkunastu lat. Krajowe rudy niklu wykorzystywane są wyłącznie do produkcji żelazoniklu.

Zapotrzebowanie przemysłu na nikiel metaliczny /poza niewielkimi ilościami niklu uzyskiwanymi ubocznie przy przeróbce rud miedzi/ pokrywane jest na drodze importu. Import niklu w 1970 roku wyniósł 4059,8 ton oraz 228,2 ton koncentratów niklu.

### 9. Surowce glinowe

Udokumentowane zasoby argilitów, boksytów i łupków żałazio-nych w Nowej Rudzie nie są eksploatowane ze względów ekonomicznych. Krajowa produkcja aluminium opiera się wyłącznie na surowcu importowanym. W 1970 r. import boksytów wyniósł 118,1 tys. ton i tlenku glinu 213,0 tys. ton.

Opracowana w ostatnich latach w skali półprzemysłowej metoda otrzymywania tlenku glinu w oparciu o surowce ilaste /metoda spiekowo-rozpadowa/ oraz projektowana budowa fabryki tlenku glinu przy Kombinacie Nowiny k. Kielc pozwoli w najbliższych latach na uruchomienie przemysłowej produkcji tlenku glinu w oparciu o surowce krajowe.

### 10. Sól /NaCl/

Udokumentowane zasoby bilansowe w ilości około 45,6 mld ton mogą w pełni pokryć zapotrzebowanie krajowe. Wydobycie soli w roku 1970 wyniosło 3120,0 tys. ton. Istniejąca baza zasobowa może w pełni zabezpieczyć planowany wzrost wydobycia soli, należy jed-



nak zaznaczyć, że około 2/3 zasobów udokumentowanych występuje w złożach nowych, dotychczas niezagospodarowanych, głównie w centralnej części kraju.

#### 11. Sole potasowo-magnezowe

Udokumentowane bilansowe zasoby soli potasowo-magnezowych w ilości 430,7 mln ton nie są dotychczas wykorzystywane.

Prowadzone obecnie prace poszukiwawcze w rej. Zatoki Puckiej rokuja możliwości dalszego powiększenia bazy zasobowej soli potasowych.

Obecnie zapotrzebowanie przemysłu na nawozy potasowe pokrywane jest wyłącznie surowcem importowanym.

Import soli potasowych w roku 1970 wyniósł 1099,3 tys. ton  $K_2O$ .

#### 12. Siarka

Udokumentowane zasoby bilansowe siarki w ilości 401,5 mln ton stanowią dostateczną podstawę dla szerokiego rozwoju wydobycia siarki. Zasoby perspektywiczne siarki ocenia się na ok. 115 mln ton. W 1970 r. produkcja siarki ogółem wyniosła 2669,7 tys. ton. Produkcja ta pokryła zapotrzebowanie krajowe i pozwoliła na eksport tego surowca w ilości 1771,8 tys. ton.

#### 13. Fosforyty

Udokumentowane zasoby bilansowe ubogich fosforytów krajowych, mimo znacznej ich ilości - 42,4 mln ton /śr. zawart.  $P_2O_5$  - ok. 17,0% nie stanowią podstawy do zabezpieczenia potrzeb kraju na nawozy fosforowe. Produkcja krajowa tych nawozów opierać się musi na surowcach importowanych. Łączna ilość importu fosforytów i apatytów wyniosła w roku 1970 - 694,6 tys. ton  $P_2O_5$ .

#### 14. Baryt

Udokumentowane bilansowe zasoby barytu w ilości 3799,8 tys. ton zabezpieczają wydobycie na poziomie roku 1970 na okres kilkudziesięciu lat.

Obecne wydobycie barytu nie zabezpiecza krajowego zapotrzebowania, które uzupełnia się importem tego surowca /w roku 1970 - 25,4 tys. ton/.

#### 15. Łupek kwarcytowy

Udokumentowane zasoby w ilości 2876 tys. ton zabezpieczają wydobycie na poziomie roku 1970 na okres kilkudziesięciu lat i umożliwiają ew. wzrost wydobycia.



Ze względu na fakt, że zasoby znajdują się w jednym złożu w Jęglowej o charakterze unikalnym, jak również brak perspektyw znalezienia podobnego złoża w kraju, nasuwa się konieczność szczególnie racjonalnego wykorzystywania istniejących zasobów.

#### 16. Kwarcyty ogniotrwałe

Udokumentowane bilansowe zasoby w ilości 23 mln ton pokrywają wydobycie na poziomie roku 1970 na okres kilkudziesięcioletni. Jednakże planowany na najbliższe lata wzrost produkcji materiałów ogniotrwałych i ferrokrczemu /zakłady w Chrzanowie i Łaziskach/ powodują konieczność udokumentowania nowych zasobów kwarcytów.

Dotychczasowe potrzeby przemysłu materiałów ogniotrwałych są pokrywane głównie wysokogatunkowymi kwarcytami trzeciorzędowymi ze złóż rejonu Bolesławca. Ponieważ rozpoznane zasoby tych złóż za parę lat ulegną wyczerpaniu - prowadzi się obecnie dalsze prace poszukiwawcze na obrzeżeniu Niecki Bolesławieckiej. Udokumentowane w rejonie świętokrzyskim złoża kwarcytów dewońskich stanowią obecnie rezerwę surowcową, a w przyszłości będą stanowiły główne źródło zaopatrzenia przemysłu materiałów ogniotrwałych.

Oprócz zasobów kwarcytów w kraju istnieją poważne zasoby skały krzemionkowej /chalcedonitu/ w rejonie Lubocz-Gapinin-Inowłódź /28,0 mln ton/. Zasoby te mogą ew. stanowić dodatkową bazę surowcową dla przemysłu materiałów ogniotrwałych.

#### 17. Łupki ogniotrwałe

Udokumentowane bilansowe zasoby łupków ogniotrwałych w ilości 17,7 mln ton oraz szacunkowe zasoby w ilości 1,4 mln ton zabezpieczają potrzeby przemysłu i zapewniają planowanie wydobycia w planie 5-letnim w wys. 220 tys. ton.

#### 18. Gliny ogniotrwałe

Udokumentowane zasoby bilansowe glin ogniotrwałych wynoszą 784,5 mln ton, z czego ok. 681 mln ton stanowią zasoby występujące jako kopalina towarzysząca w złożu węgla brunatnego "Turów". Wydobycie glin ogniotrwałych wyniosło w roku 1970 - ok. 1,2 mln ton.

Udokumentowane zasoby /bez uwzględnienia złoża "Turów"/, które wynoszą 103,3 mln t zabezpieczają wydobycie na poziomie roku 1970 i umożliwiają planowany wzrost wydobycia. W roku 1970 import



glin ogniotrwałych wyniósł 15,9 tys. ton. Są to gliny emalierskie i do wyrobu donic szklarskich. Niektóre gatunki glin ogniotrwałych są przedmiotem eksportu, który w roku 1970 wyniósł 51,9 tys. ton.

Perspektywy powiększenia bazy zasobowej glin ogniotrwałych wiążą się przede wszystkim z rejonem Strzegomia i północnym obrzeżeniem Gór Świętokrzyskich.

#### 19. Magnezyt

Udokumentowane bilansowe zasoby magnezytu w ilości 14,0 mln ton nie zabezpieczają pokrycia pełnych potrzeb naszego przemysłu.

Poważną trudnością w pokryciu zapotrzebowania przemysłu magnezytem ze złóż krajowych jest jego stosunkowo niska jakość wynikająca z dużej zawartości krzemionki i węgla wapnia. W związku z tym wynika konieczność importu magnezytu, który w roku 1970 wyniósł 206,1 tys. ton /łączna ilość magnezytu surowego, kaustycznego i prażonego/.

#### 20. Wapienie i margle

Udokumentowane zasoby bilansowe wapieni i margli w ilości 8695 mln ton mogą zabezpieczyć pokrycie potrzeb krajowych na okres kilkudziesięcioletni i umożliwić rozwój przemysłu, opartego na wykorzystywaniu tego surowca. Powyższe dotyczy zarówno wapieni czyстых dla przemysłu chemicznego, hutniczego i wapienniczego oraz wapieni i margli dla przemysłu cementowego.

Należy jednak podkreślić, że jakkolwiek baza zasobowa zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym w pełni zabezpiecza potrzeby krajowe, to jednak ujemną cechą jest rejonizacja złóż, występujących w niekorzystnych warunkach komunikacyjnych i skupiających się głównie w południowej części kraju.

Przeprowadzone w ostatnich latach prace geologiczne w okolicach Kutna doprowadziły do wstępnego rozpoznania złoża wapieni i margli Ktery oraz do udokumentowania złoża Kutno-Goślub. Stwarza to perspektywę rozwoju przemysłu wapienniczego i cementowego również na obszarze Polski środkowej.

#### 21. Gips i anhydryt

Udokumentowane zasoby bilansowe w ilości 697 mln ton zabezpieczają pokrycie potrzeb przemysłu na poziomie roku 1970 na okres



kilkudziesięcioletni. Zasoby te stwarzają możliwość szerokiego rozwoju przemysłu opartego na wykorzystywaniu surowców,

## 22. Surowce ilaste ceramiki budowlanej

Ogółem zasoby udokumentowane i zarejestrowane surowców ilastych ceramiki budowlanej wynoszą 845,4 mln m<sup>3</sup>. Wydobycie surowców ilastych w 1970 r. wyniosło 7,25 mln m<sup>3</sup>.

Udokumentowane zasoby pod względem ich ilości mogłyby w pełni zabezpieczyć potrzeby przemysłu. Należy jednak podkreślić, że surowiec ze znacznej części złóż udokumentowanych nie nadaje się do produkcji wyrobów cienkościennych, co wobec dużego zapotrzebowania na tego rodzaju wyroby powoduje konieczność dokumentowania złóż o lepszej jakości.



Produkcja, import i eksport surowców mineralnych w 1970 roku

| Lp.                                  | Nazwa surowca              | Jedn.<br>miary     | Wydoby-<br>cie<br>/pro-<br>dukcja/<br>krajowe<br>ilość | I m p o r t       |                               | E k s p o r t |                               | Uwagi                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                      |                            |                    |                                                        | ilość             | wartość<br>w tys.zł<br>dewiz. | ilość         | wartość<br>w tys.zł<br>dewiz. |                                                                      |
| 1                                    | 2                          | 3                  | 4                                                      | 5                 | 6                             | 7             | 8                             | 9                                                                    |
| <u>I. Surowce energo-<br/>tyczne</u> |                            |                    |                                                        |                   |                               |               |                               |                                                                      |
| 1                                    | Węgiel kamienny            | mln ton            | 140,1                                                  | -                 | -                             | 28,6          | 1350241,2                     |                                                                      |
|                                      | w tym: węgiel<br>koksujący | mln ton            | x/<br>40,0                                             | 1,1               | 61308,6                       | 9,5           | 525368,0                      | x/<br>produkcja                                                      |
| 2                                    | Antracyt                   | tys.ton            | -                                                      | 33,7              | 3643,5                        | -             | -                             |                                                                      |
| 3                                    | Węgiel brunatny            | mln ton            | 32,7                                                   | 0,3 <sup>x</sup>  | 17036,3                       | 4,0           | 47877,6                       | x/ brykiety                                                          |
| 4                                    | Ropa naftowa               | tys.ton            | 424,2                                                  | 7010,7            | 451815,2                      | -             | -                             |                                                                      |
| 5                                    | Produkty naftowe           | tys.ton            | 7000,0                                                 | 2417,4            | 352522,4                      | 1314,0        | 104277,0                      |                                                                      |
| 6                                    | Gaz ziemny                 | mld m <sup>3</sup> | 5,2 <sup>x</sup>                                       | 1,0               | 61634,7                       | -             | -                             | x/ łącznie z<br>gazem z od-<br>metanowania<br>kopalń wę-<br>gla kam. |
| <u>II. Surowce me-<br/>taliczne</u>  |                            |                    |                                                        |                   |                               |               |                               |                                                                      |
| 7                                    | Ruda żelaza<br>ruda<br>Fe  | tys.ton            | 2535,8 <sup>x</sup> /<br>699,7                         | 11707,7<br>6316,3 | 477913,5                      | 14,3<br>.     | 989,4                         | x/ z rudami<br>darniowymi                                            |
| 8                                    | Surówka                    | tys.ton            | 6983,8                                                 | 1484,7            | 274179,3                      | 366,6         | 89819,8                       |                                                                      |



Prod. Import

Export

| 1  | 2                                                         | 3        | 4                              | 5                    | 6       | 7                   | 8       | 9 |
|----|-----------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------|---------|---------------------|---------|---|
| 9  | Rudy cynku i ołowiu<br><u>ruda</u><br><u>cynk</u><br>ołów | tys. ton | $\frac{4218,0}{233,6}$<br>65,8 | -                    | -       | -                   | -       |   |
| 10 | Cynk /metal/                                              | tys. ton | 208,9                          | -                    | -       | 83,0                | 89068,1 |   |
| 11 | Koncentraty cynku<br><u>koncentr.</u><br>Zn               | tys. ton | $\frac{345,4}{182,9}$          | $\frac{124,0}{57,2}$ | 42570,2 | -                   | -       |   |
| 12 | Ołów /metal/                                              | tys. ton | 54,4                           | 14,2                 | 17119,3 | -                   | -       |   |
| 13 | Koncentrat ołowiu<br><u>koncentr.</u><br>Pb               | tys. ton | $\frac{70,4}{38,3}$            | -                    | -       | $\frac{14,1}{12,0}$ | 6734,8  |   |
| 14 | Proszek ołowiu                                            | ton      | -                              | 351,0                | 523,4   | -                   | -       |   |
| 15 | Rudy miedzi<br><u>ruda</u><br>Cu                          | tys. ton | $\frac{6214,0}{85,4}$          | -                    | -       | -                   | -       |   |
| 16 | Miedź /metal/                                             | tys. ton | 72,2                           | 7,0                  | 32016,3 | 17,9                | 91274,2 |   |
| 17 | Proszek miedzi                                            | ton      | -                              | 54,8                 | 472,9   | 40,0                | 252,5   |   |
| 18 | Rudy niklu<br><u>ruda</u><br>Ni                           | tys. ton | $\frac{189}{1,4}$              | -                    | -       | -                   | -       |   |
| 19 | Koncentraty niklu                                         | ton      | -                              | 228,2                | 2281,4  | -                   | -       |   |
| 20 | Nikiel /metal/                                            | ton      | -                              | 4059,8               | 29261,6 | 40,8                | 291,4   |   |
| 21 | Proszek niklu                                             | ton      | -                              | 1,3                  | 46,3    | -                   | -       |   |



| 1  | 2                                                                   | 3       | 4     | 5      | 6       | 7     | 8        | 9 |
|----|---------------------------------------------------------------------|---------|-------|--------|---------|-------|----------|---|
| 22 | Boksyt                                                              | tys.ton | -     | 118,1  | 3345,4  | 17,6  | 330,6    |   |
| 23 | Tlenek glinu                                                        | tys.ton | -     | 213,0  | 75797,9 | -     | -        |   |
| 24 | Aluminium                                                           | tys.ton | 98,7  | 48,5   | 95763,3 | 57,7  | 120921,9 |   |
| 25 | Proszek aluminium                                                   | ton     | -     | 687,0  | 2466,9  | 32,0  | 129,0    |   |
| 26 | Rudy chromu                                                         | tys.ton | -     | 141,5  | 25202,2 | 5,0   | 952,7    |   |
| 27 | Chrom metaliczny                                                    | ton     | -     | 36,4   | 286,6   | -     | -        |   |
| 28 | Rudy manganu                                                        | tys.ton | -     | 389,4  | 35156,3 | -     | -        |   |
| 29 | Mangan                                                              | ton     | -     | 520,9  | 1190,9  | -     | -        |   |
| 30 | Żelazomangan                                                        | tys.ton | -     | 4,5    | 2838,3  | 1,4   | 884,5    |   |
| 31 | Cyna                                                                | ton     | -     | 3536,9 | 52702,2 | -     | -        |   |
| 32 | Rtęć                                                                | ton     | -     | 235,5  | 11108,2 | -     | -        |   |
| 33 | Koncentrat wolframu                                                 | ton     | -     | 3351,0 | 53952,7 | -     | -        |   |
| 34 | Magnez                                                              | ton     | 315,7 | 701,0  | 1993,1  | -     | -        |   |
| 35 | Arsen metaliczny                                                    | ton     | -     | 41,0   | 166,9   | -     | -        |   |
| 36 | Antymon                                                             | ton     | -     | 2476,0 | 31062,6 | -     | -        |   |
|    | <u>III. Pierwiastki</u><br><u>rzadkie i rozpro-</u><br><u>szone</u> |         |       |        |         |       |          |   |
| 37 | Złoto                                                               | kg      |       | 120,7  | 132,5   | 347,4 | 266,5    |   |
| 38 | Srebro                                                              | ton     | 230,7 |        | 53,0    | 92,3  | 20822,2  |   |



| 1  | 2                                | 3   | 4     | 5      | 6       | 7     | 8      | 9 |
|----|----------------------------------|-----|-------|--------|---------|-------|--------|---|
| 39 | Proszek srebra                   | kg  | -     | 419,0  | 106,8   | -     | -      |   |
| 40 | Kobalt                           | ton | -     | 100,0  | 1932,2  | -     | -      |   |
| 41 | Proszek kobaltu                  | ton | -     | 5,0    | 113,8   | -     | -      |   |
| 42 | Kadm                             | ton | 591,4 | -      | -       | 221,7 | 4380,4 |   |
| 43 | Rutyl                            | ton | -     | 5934,9 | 3995,5  | -     | -      |   |
| 44 | Ilmenit                          | ton | -     | 3377,0 | 165,4   | -     | -      |   |
| 45 | Żelazocytan                      | ton | -     | 129,2  | 364,6   | -     | -      |   |
| 46 | Bizmut                           | ton | -     | 64,1   | 4178,2  | -     | -      |   |
| 47 | Platyna                          | kg  | -     | 643,9  | 10565,6 | -     | -      |   |
| 48 | Proszek cyrkonu                  | kg  | -     | 320,0  | 38,8    | -     | -      |   |
| 49 | Pallad                           | kg  | -     | 20,0   | 70,2    | -     | -      |   |
| 50 | Tellur                           | ton | -     | 1,1    | 31,8    | -     | -      |   |
| 51 | Iryd                             | kg  | -     | 5,0    | 50,8    | -     | -      |   |
| 52 | Selen                            | ton | -     | 17,0   | 1702,4  | -     | -      |   |
| 53 | Żelazoniob                       | ton | -     | 15,8   | 219,9   | -     | -      |   |
| 54 | Bor, proszek boru<br>i żelazobor | ton | -     | 23,6   | 58,6    | -     | -      |   |
| 55 | Proszek tantalu                  | kg  | -     | 251,1  | 90,8    | -     | -      |   |
| 56 | Rod                              | kg  | -     | 27,0   | 648,8   | -     | -      |   |



| 1  | 2                                           | 3        | 4                         | 5                       | 6        | 7      | 8        | 9                                                       |
|----|---------------------------------------------|----------|---------------------------|-------------------------|----------|--------|----------|---------------------------------------------------------|
| 57 | Cer                                         | .        | -                         | .                       | 0,6      | -      | -        |                                                         |
| 58 | Lit                                         | .        | -                         | .                       | 8,0      | -      | -        |                                                         |
| 59 | Ind                                         | ton      | -                         | 0,3                     | 79,5     | -      | -        |                                                         |
| 60 | Żelazowana                                  | ton      | -                         | 488,8                   | 13981,1  | -      | -        |                                                         |
| 61 | Żelazomolibden                              | ton      | -                         | 765,0                   | 10970,2  | -      | -        |                                                         |
| 62 | Koncentrat<br>molibdenu                     | ton      | -                         | 281,9                   | 2690,2   | -      | -        |                                                         |
|    | IV. Surowce prze-<br>mysłu chemicz-<br>nego |          |                           |                         |          |        |          |                                                         |
| 63 | Sól /NaCl/                                  | tys. ton | 3120,0                    | -                       | -        | 156,0  | 3798,6   |                                                         |
| 64 | Sól potasowa<br>masa<br>K <sub>2</sub> O    | tys. ton | -                         | $\frac{2078,2}{1099,3}$ | 236221,3 | -      | -        |                                                         |
| 65 | Ruda siarki<br>ruda<br>S                    | tys. ton | $\frac{4031,1}{910,9}$ x/ | -                       | -        | -      | -        | x/ eksploata-<br>cja odkryw-<br>kowa                    |
| 66 | Siarka /ogółem -<br>- produkcja/            | tys. ton | 2669,7                    | -                       | -        | 1771,8 | 161862,9 |                                                         |
| 67 | Piryt                                       | tys. ton | 32,4 x/                   | 39,4                    | 1494,8   | -      | -        | x/ ze skałą<br>pirytową<br>w przelicze-<br>niu na 40% S |



| 1  | 2                                                    | 3       | 4                  | 5                      | 6       | 7    | 8      | 9 |
|----|------------------------------------------------------|---------|--------------------|------------------------|---------|------|--------|---|
| 68 | Koncentrat apatytowy<br><u>koncentr.</u><br>$P_2O_5$ | tys.ton | -                  | $\frac{661,5}{261,3}$  | 56723,6 | -    | -      |   |
| 69 | Fosforyty<br><u>ruda</u><br>$P_2O_5$                 | tys.ton | $\frac{20,0}{3,0}$ | $\frac{1356,4}{433,3}$ | 74391,5 | -    | -      |   |
| 70 | Baryt - 85% $BaSO_4$                                 | tys.ton | 51,6               | 25,4                   | 2133,2  | -    | -      |   |
| 71 | Stront                                               | ton     | -                  |                        | 1,1     | -    | -      |   |
| 72 | Fluoryt                                              | tys.ton | -                  | 23,1                   | 3086,6  | -    | -      |   |
| 73 | V. Surowce skalne<br>Łupki kwarcytowe                | tys.ton | 59,0               | -                      | -       | -    | -      |   |
| 74 | Kwarcyty ognio-<br>trwałe                            | tys.ton | 56,4               | -                      | -       | -    | -      |   |
| 75 | Łupki ogniotrwałe                                    | tys.ton | 158,5              | -                      | -       | 9,7  | 915,8  |   |
| 76 | Gliny ogniotrwałe                                    | tys.ton | 1260,0             | 15,9                   | 1251,5  | 51,9 | 2644,4 |   |
| 77 | Magnezyt surowy                                      | tys.ton | 39,0               | 0,9                    | 66,3    | -    | -      |   |
| 78 | Magnezyt kaustyczny                                  | tys.ton | 5,0                | 0,3                    | 84,3    | 0,6  | 117,4  |   |
| 79 | Magnezyt prażony                                     | tys.ton | 11,7               | 204,9                  | 57950,8 | -    | -      |   |
| 80 | Dolomit                                              | tys.ton | 2094,0             | -                      | -       | 4,1  | 255,8  |   |
| 81 | Kwarc                                                | tys.ton | 68,0               | 1,7                    | 870,5   | -    | -      |   |
| 82 | Piaski szklarskie                                    | tys.ton | 953,0              | -                      | -       | -    | -      |   |



| 1  | 2                            | 3                  | 4       | 5                   | 6       | 7                   | 8                     | 9                              |
|----|------------------------------|--------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 83 | Kaolin i surowiec kaolinowy  | tys.ton            | 209,0   | 113,5 <sup>x/</sup> | 13599,5 | -                   | -                     | x/kaolin szlamowany            |
| 84 | Gliny ceramiczne             | tys.ton            | 260,0   | 4,9                 | 350,0   | 2,1                 | 69,3                  |                                |
| 85 | Skaleń /surowce skaleniowe/  | tys.ton            | 57,0    | 13,4                | 1400,1  | -                   | -                     |                                |
| 86 | Gliny ceramiki budowlanej    | tys.m <sup>3</sup> | 7253,0  | -                   | -       | -                   | -                     |                                |
| 87 | Wapienie i margle            | tys.ton            | 36887,0 | -                   | -       | 155,0 <sup>x/</sup> | 7273,5                | z/wapno palone, gaszone i miał |
| 88 | Gips i anhydryt              | tys.ton            | 1690,0  | 2,3 <sup>x/</sup>   | 206,5   | 588,7               | 9223,0 <sup>xx/</sup> | x/gips modelarski i specjalny  |
| 89 | Kamienie drogowe i budowlane | tys.ton            | 16169,0 | 4,1 <sup>x/</sup>   | 911,2   | 31,8                | 2468,4                | x/marmur i bazalt              |
| 90 | Kruszywo naturalne           | tys.ton            | 56729,0 | -                   | -       | 57,3 <sup>x/</sup>  | 520,5                 | x/kruszywo mineral. łamane     |
| 91 | Piaski podszadzkowe          | mln m <sup>3</sup> | 47,7    | -                   | -       | -                   | -                     |                                |
| 92 | Piaski formierskie           | tys.ton            | 1280,0  | -                   | -       | -                   | -                     |                                |

xx/ wartość ta obejmuje również eksport płytek i bloków gipsowych w ilości 1270,1 tys. m<sup>2</sup>



| 1   | 2                                                                           | 3                  | 4      | 5                  | 6       | 7                    | 8      | 9                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|--------------------|---------|----------------------|--------|---------------------------------------------------|
| 93  | Piaski kwarcowe<br>do prod. cegły sili-<br>katowej i betonów<br>komórkowych | tys.m <sup>3</sup> | 2699,0 | -                  | -       | -                    | -      |                                                   |
| 94  | Bentonit i il<br>bentonitowy                                                | tys.ton            | 89,3   | 7,4 <sup>x/</sup>  | 1197,2  | 197,0 <sup>xx/</sup> | 7657,0 | x/ bentonit<br>xx/ bentonit<br>i muł<br>płuczkowy |
| 95  | Mika                                                                        | tys.ton            | -      | 1,5                | 7903,9  | -                    | -      |                                                   |
| 96  | Azbest i kurz<br>azbestowy                                                  | tys.ton            | -      | 64,4               | 40914,6 | 1,0                  | 7,0    |                                                   |
| 97  | Talk i kamienie<br>talkowe                                                  | tys.ton            | -      | 21,1               | 3610,3  | -                    | -      |                                                   |
| 98  | Ziemia krzemion-<br>kowa                                                    | tys.ton            | 20,7   | 13,6 <sup>x/</sup> | 5864,9  | -                    | -      | x/ ziemia<br>okrzemkowa<br>i bieląca              |
| 99  | Kreda piszcząca<br>i jeziorna                                               | tys.ton            | 224,0  | 0,05               | 29,9    | -                    | -      |                                                   |
| 100 | Krzemień                                                                    | ton                | -      | 931,7              | 151,0   | -                    | -      |                                                   |



## 11. ROPA NAFTOWA I GAZ ZIEMNY

## A. Ropa naftowa

Złoża ropy naftowej występują w Polsce głównie w utworach fliszowych Karpat oraz w utworach jurajskich i kredowych Przedgórze Karpat i Roztocza. Ponadto w ostatnich latach odkryto złoża ropy naftowej w utworach cechsztyńskich na Monoklinie Przedśudeckiej w rejonie Krosna Odrzańskiego.

Najwcześniej rozpoznano i rozpoczęto eksploatację złóż ropy naftowej w Karpatach - w rejonie centralnej depresji. Złoża ropy naftowej były tu napotykanne we wszystkich formacjach geologicznych od dolnej kredy aż do oligocenu. Eksploatowana tu ropa jest głównie typu parafinowego. Oprócz ropy naftowej złoża karpackie dostarczają gazu ziemnego o niewielkiej ilości gazoliny /od 60 do 200 mg/m<sup>3</sup>/.

Możliwości zwiększenia bazy surowcowej w Karpatach wiążą się z głębokimi strukturami fliszowymi oraz z jego podłożem.

Na Przedgórzu Karpat eksploatowane są złoża ropy w rejonie Pedberza-Partyni, Grobli, Pławowic, Brzezówki i Dąbrowy Tarnowskiej. Prowadzone ostatnio badania geologiczne na Przedgórzu doprowadziły do udokumentowania nowego złoża ropy w rej. Korzenio-wa.

Od kilku lat prowadzone są przez Instytut Geologiczny i Przemysł Naftowy intensywne badania geofizyczne i wiercenia na obszarze Niżu Polski, które mają na celu poznanie głębokiej budowy geologicznej obszarów niżowych oraz znalezienie struktur ropo- i gazonośnych. W wyniku tych prac odkryto nowe złoża ropy w rejonie Pąmierska i Maszewa. Złoże Maszewo jest w trakcie dokumentowania.

Stan udokumentowanych bilansowych zasobów ropy naftowej wynosi /w tys. ton/:

| Stan na     | Zasoby w kategoriach |                |                | Razem    |
|-------------|----------------------|----------------|----------------|----------|
|             | A + B                | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> |          |
| 1.I.1970 r. | 2 477,77             | 2 374,94       | 960,59         | 5 813,30 |
| 1.I.1971 r. | 3 185,34             | 1 546,95       | 974,49         | 5 706,78 |



Zmiany w ilości zasobów udokumentowanych wynoszą:

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| w kat. A + B          | + 707,57 tys. ton |
| w kat. C <sub>1</sub> | - 827,99 tys. ton |
| w kat. C <sub>2</sub> | + 13,90 tys. ton  |
| Ogółem                | - 106,52 tys. ton |

Przyrost zasobów w kat. A + B oraz ubytek w kat. C<sub>1</sub> nastąpił w wyniku szczegółowego rozpoznania złóż Grobla i Brzezówka.

W 1970 roku uzyskano wydobycie ropy naftowej w wysokości 422,22 tys. ton, w tym:

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 401,04 tys. ton | ze złóż udokumentowanych |
| 21,18 tys. ton  | ze złóż szacunkowych     |

#### B. Gaz ziemny

Udokumentowane złoża gazu ziemnego w Polsce związane są z różnymi formacjami geologicznymi następujących regionów, a to w Karpatach z poziomem piaskowców górnej kredy i dolnego eocenu, na Przedgórzu z warstwami górnej jury i dolnego miocenu, na Monoklinie Przedsudeckiej z utworami permu /czerwony spągowiec, cechsz-tyń/ oraz w Zagłębiu Górnośląskim z warstwami rudzkimi i siódłowymi karbonu produktywnego.

Występujący w Polsce gaz ziemny jest mieszaniną węglowodorów, zawierających domieszki siarki, dwutlenku węgla, azotu i ślady helu.

Gaz ziemny z rejonu Karpat i Przedgórza charakteryzuje się wysoką zawartością metanu, natomiast gaz występujący na Monoklinie Przedsudeckiej zawiera znaczne ilości azotu /śr. ok. 45%/.

W rozdziale tym dla rejonu Karpat uwzględniono tylko złoża gazu ziemnego nie produkujące równocześnie ropy naftowej, ponieważ gaz ziemny /mokry/ związany z ropą naftową i zawierający pochodne wyższych węglowodorów, omówiono w rozdziale o ropie naftowej.

W wyniku intensywnie prowadzonych w ostatnich latach prac geologicznych odkryto i udokumentowano kilka nowych złóż gazu ziemnego na Przedgórzu Karpat oraz na Monoklinie Przedsudeckiej. Ponadto występowanie gazu ziemnego stwierdzono w synklinorium lubelskim, gdzie obecnie w trakcie dokumentowania znajduje się pierwsze złożo w rej. Komarowa.



Dotychczas udokumentowane i zatwierdzone bilansowe zasoby suchego gazu ziemnego wg stanu na 1.I.1971 r. wynoszą:

| Nazwa regionu      | mln Nm <sup>3</sup> gazu w kategoriach |                |                | Razem     |
|--------------------|----------------------------------------|----------------|----------------|-----------|
|                    | A + B                                  | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> |           |
| Karpaty            | 1110,85                                | 365,16         | 100,00         | 1576,01   |
| Przedgórze         | 52773,89                               | 22782,60       | 578,00         | 76134,49  |
| Obszar Niżu Polski | 31633,26                               | 14692,20       | 6095,00        | 52420,46  |
| Ogółem             | 85518,00                               | 37839,96       | 6773,00        | 130130,96 |

W 1970 roku ubytek zasobów gazu w ilości:

kat. A + B - -7 895,40 mln Nm<sup>3</sup>

kat. C<sub>1</sub> - -4 695,24 mln Nm<sup>3</sup>

kat. C<sub>2</sub> - -1 794,00 mln Nm<sup>3</sup>

nastąpił w wyniku przeliczenia zasobów metodą spadku ciśnień na złożach Lubaczów, Uszkowce i Przemyśl oraz w wyniku eksploatacji.

Krajowe wydobycie gazu ziemnego wyniosło w roku 1970 - 5171,66 mln Nm<sup>3</sup>, w tym gazu suchego - 4920,36 mln Nm<sup>3</sup>, gazu z pól ropnych - 54,6 mln Nm<sup>3</sup> oraz gazu z kopalń węgla kamiennego - 196,7 mln Nm<sup>3</sup>.

Gaz ziemny, jako kopalina współwystępująca z węglem kamiennym, wydobywana jest w południowej części Rybnickiego Okręgu Węglowego, na kopalniach "Jastrzębie", "Moszczenica", "1 Maja" i "Marklowice".

#### C. Zasoby prognostyczne ropy naftowej i gazu ziemnego

W oparciu o dotychczasowe rozpoznanie budowy geologicznej kraju Instytut Geologiczny w roku 1969 przeprowadził nową ocenę zasobów prognostycznych ropy naftowej i gazu ziemnego. Ocena ta wykonana została w oparciu o zasady metodyczne ujęte w instrukcji przyjętej przez Stałą Komisję Geologiczną RWPG.

Zgodnie z wymienioną instrukcją zasoby prognostyczne ocenione zostały w dwóch podgrupach, tj. w podgrupie D<sub>1</sub> i D<sub>2</sub>.

Zasoby podgrupy D<sub>1</sub> zostały ustalone metodą uśrednionej struktury, przy uwzględnieniu struktur stwierdzonych i prawdopodobnych w basenach skał osadowych, zarówno o wykrytej jak i przewidywanej



ropo-gazoności do głębokości okóło 3000 m. Zasoby podgrupy D<sub>1</sub> mogą stanowić podstawę do programowania prac poszukiwawczych w okresach wieloletnich.

Zasoby podgrupy D<sub>2</sub> ocenione zostały metodą porównawczej analizy geologicznej w basenach skał osadowych na obszarach geologicznie mało rozpoznanych do głębokości 7000 m. Zasoby podgrupy D<sub>2</sub> - mogą stanowić podstawę dla programowania prac geologicznych. Ocenione w 1969 r. zasoby prognostyczne ropy w porównaniu z oceną z 1964 roku przedstawiają się następująco /w mln ton  $\frac{\text{zasoby geologiczne}}{\text{zasoby wydobywalne}}$  /:

Zasoby prognostyczne ropy naftowej:

| R e g i o n                                                          | Stan na<br>1.I.1964 r. | Stan na 1.I.1969 r.  |                       |                       |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                                      | Podgr.D <sub>2</sub>   | Podgr.D <sub>1</sub> | Podgr.D <sub>2</sub>  | Razem                 |
| Karpaty                                                              | $\frac{116.9}{38.8}$   | $\frac{46.8}{23.4}$  | $\frac{105.8}{52.9}$  | $\frac{152.6}{76.3}$  |
| Przedgórze /łącznie z<br>niecką miechowską i<br>górn.niecką węglową/ | $\frac{38.7}{12.9}$    | $\frac{20.6}{10.3}$  | $\frac{19.9}{9.9}$    | $\frac{40.5}{20.2}$   |
| Niż                                                                  | $\frac{1030.2}{343.3}$ | $\frac{102.7}{51.4}$ | $\frac{420.4}{215.2}$ | $\frac{533.1}{266.6}$ |
| Ogółem                                                               | $\frac{1185.8}{395.1}$ | $\frac{170.1}{85.0}$ | $\frac{556.1}{278.0}$ | $\frac{726.2}{363.0}$ |

Obliczone w 1964 roku geologiczne zasoby prognostyczne ropy naftowej w porównaniu z oceną z 1969 r. zostały zmniejszone z ilości 1185,8 do 726,2 mln ton. Na skutek jednak zastosowania innego współczynnika wydobywalności, zaleconego instrukcją RWPG /0,5 zamiast 0,3/, wielkość zasobów wydobywalnych wg aktualnej oceny wynosi 363,0 mln ton, z czego na podgrupę D<sub>1</sub> przypada 85,0 mln ton.

Ocena prognostycznych zasobów wolnego gazu ziemnego wykonana w 1964 roku została opracowana ponownie w roku 1968 /stan na 1.I. 1968 r./, a w roku 1969 ocena ta została zaktualizowana w oparciu o uzyskane w międzyczasie wyniki badań geologicznych.

Uaktualnione w roku 1969 zasoby prognostyczne wolnego gazu ziemnego, w porównaniu do stanu zasobów ocenionego w roku 1968, przedstawiają się następująco /mld Nm<sup>3</sup>/:



Zasoby prognostyczne wolnego gazu ziemnego:

| R e g i o n                                                        | Stan na<br>1.I.1968 r. | Stan na 1.I.1969 r. |                 |        |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------|--------|
|                                                                    | Podgr.<br>$D_1 + D_2$  | Podgr.<br>$D_1$     | Podgr.<br>$D_2$ | Razem  |
| Karpaty                                                            | 65,9                   | 16,0                | 50,0            | 66,1   |
| Przedgórze /łącznie<br>z niecką miechowską<br>i górń.niecką węgl./ | 151,4                  | 94,2                | 67,2            | 161,4  |
| Niż                                                                | 952,3                  | 387,4               | 598,7           | 986,1  |
| Ogółem                                                             | 1169,6                 | 497,6               | 715,9           | 1213,6 |

Niezależnie od przedstawionych wyżej zasobów prognostycznych wolnego gazu ziemnego oceniono również zasoby prognostyczne gazu towarzyszącego ropie naftowej.

Zasoby geologiczne podgrupy  $D_1 + D_2$  wyżej wymienionego gazu wg stanu na 1.I.1969 r. oceniono łącznie na 72,6 mld  $Nm^3$ . Z ilości tej zasoby wydobywalne wynoszą 36,3 mld  $m^3$ , z czego na podgrupę  $D_1$  przypada 8,5 mld  $m^3$ .

## 12. SIARKA RODZIMA

Siarkę używa się w przemyśle chemicznym, głównie do produkcji kwasu siarkowego, a ponadto w niewielkich ilościach do wyrobu barwników, w przemyśle gumowym, papierniczym, zapalczanym, środków owadobójczych i innych.

Występowanie siarki rodzimej w Polsce wiąże się ściśle z utworami osadowymi trzeciorzędu - miocenu. Koncentracja siarki rodzimej w ilościach tworzących złoża o wartości przemysłowej stwierdzona została wzdłuż północnego brzegu zapadliska przedkarpackiego.

Odkryte złoża siarki rodzimej w rej. Mokrzychów - Tarnobrzeg - Piaseczno związane są z poziomem gipsów tortońskich. Skąty siarkonośne występują w formie pokładu o miąższości od 10 do 15 m.

Siarka rodzima występuje w marglach, wapieniach, ilach i piaskowcach. Zawartość siarki w złożu tarnobrzeskim waha się od kil-



ku do ponad 50%, średnio jednak wynosi około 20%. Złoże jest w całości zawodnione, przy czym woda zawiera  $H_2S$  w ilości od 70 do 136 mg/l.

Nadkład złoże stanowią we wschodniej części ily krakowieckie, których miąższość dochodzi do 100 m, w zachodniej głównie utwory sedimentacji rzecznej - piaski, żwiry, mady, o miąższości średnio około 20 m. Zachodnia część złoże pod nazwą Piaseczno została udostępniona wyrobiskiem odkrywkowym i od 1958 r. prowadzona jest eksploatacja siarki rodzimej.

Między Tarnobrzegiem a Stalową Wolą występuje duże złoże siarki rodzimej "Jezioro-Grębów". Seria rudna zalega na głębokości od 98,8 m do 266,1 m, średnio - 174 m. Warstwę złożową o średniej miąższości 10,5 m stanowią wapienie tortońskie osiarkowane od kilku do około 50%, przy czym średnia zawartość siarki w złożu wynosi 28,22%.

Zachodnia część tego złoże rozpoznana została w kat. B i  $C_1$ , na części wschodniej prowadzone są obecnie prace geologiczno-rozpoznawcze.

W wyniku prac poszukiwawczych prowadzonych w latach 1968-69 w rejonie Jamnicy odkryto nowe złoże siarki o zasobach ok. 130 mln ton. Dokumentacja geologiczna w kat.  $C_2$  dla tego rejonu opracowana została w 1971 roku.

W woj. kieleckim występuje złoże siarki Grzybów - Gacki, dla którego w 1970 roku opracowano dokumentację geologiczną w kat. B +  $C_1$ . Złoże zalega na głębokości od 65,5 do 191,4 m. Średnia miąższość nadkładu - 134 m, złoże - 18,0 m.

Na złożach Jezioro i Grzybów prowadzona jest eksploatacja metodą otworową z powierzchni.

Stan bilansowych zasobów udokumentowanych siarki rodzimej wynosi:

| Stan na     | Zasoby w mln ton w kategoriach |        |        |        |
|-------------|--------------------------------|--------|--------|--------|
|             | A + B                          | $C_1$  | $C_2$  | Razem  |
| 1.I.1970 r. | 49,10                          | 17,88  | 371,31 | 438,29 |
| 1.I.1971 r. | 62,80                          | 181,70 | 157,00 | 401,50 |



W 1970 roku łączny ubytek zasobów siarki w ilości 36,79 mln t nastąpił w wyniku eksploatacji i dokładniejszego rozpoznania złóż Jeziorako.

Wydobycie siarki rodzimej w przeliczeniu na 100% S wyniosło w 1970 r. - 3,1 mln ton.

Udokumentowane zasoby siarki rodzimej stawiają Polskę na czołowym miejscu w świecie pod względem bogactwa złóż siarki.

Według oceny Instytutu Geologicznego perspektywy powiększenia bazy zasobowej siarki rodzimej w Polsce przedstawiają się następująco:

| Nazwa złoża                        | Zasoby szacunkowe | Zasoby perspektywiczne | Powierzchnia       |
|------------------------------------|-------------------|------------------------|--------------------|
| 1. Rej. Łuszyca-Połaniec           | -                 | 15 mln t               | 10 km <sup>2</sup> |
| 2. Rej. Horyniec                   | -                 | 30 mln t               | 15 km <sup>2</sup> |
| 3. Obszary zalegania złóż do 700 m | -                 | 20 mln t               | 13 km <sup>2</sup> |

Oprócz siarki rodzimej w Polsce występuje towarzysząc złożom rud cynkowo-ołowianych siarka, stanowiąca związki siarczkowe z cynkiem, ołowiem i żelazem. Zasoby siarki elementarnej w złożach rud cynkowo-ołowianych ocenia się na kilka mln ton.

### 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/ i litopanu.

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

Rudy cynku i ołowiu w Polsce występują w rejonie śląsko-kra-kowskim, dolnośląskim i świętokrzyskim. Największe złoża tych



rud w Polsce znajdują się w województwach katowickim /Niecka Bytomska i rej. Zawiercia/ i krakowskim /rejon Chrzanowa i Olkusza/. Złóża śląsko-krakowskie należą do największych złóż tego rodzaju w świecie.

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 okruszczowana. W niżej leżącym pstrym piaskowcu występują m.in. wapienie i dolomity należące do górnego piętra retu również okruszczowane.

Pod względem tektonicznym wyróżnia się niecki: Bytomską i Jaworznicko-Chrzanowską oraz przebiegające na północ od nich 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.

Rudy cynkowo-ołowiane zależnie od stopnia utlenienia, dzielą się na siarczkowe i tlenkowe odpowiednio zawierające 0 - 35% i 35 - 100% zawartości metali w połączeniach tlenkowych. Rudy siarczkowe przed skierowaniem do hut wzbogaca się mechanicznie lub flotacyjnie, tlenkowe zaś termicznie lub mechanicznie.

W złożach śląsko-krakowskich dolomity kruszczone są głównym poziomem wodonośnym, w związku z czym eksploatacja rud cynkowo-ołowianych jest utrudniona. Eksploatacja górnicza nie przekracza głębokości 150 m. Głębokość przyszłych kopalń przewiduje się do 300-400 m. Złoża śląsko-krakowskie cechuje nieregularność kształtu oraz zmienność miąższości stref okruszczowanych.

Na terenie dawnych kopalń pozostały znaczne zwały kilku milionów m<sup>3</sup>, niekiedy zawierające rudy cynku i ołowiu dobrej jakości /o zawartości Zn około 5-6% i Pb około 1-1,5%/. Po dokładniejszym zbadaniu i obliczeniu zasobów zwałów rozpoczęto ich eksploatację.

Na Dolnym Śląsku, w Niecce Zewnętrzno-Sudeckiej, ponad margla mi miedzionośnymi występują margle ołowionośne z domieszką cynku, srebra i innych metali. Z powodu niskiej zawartości metalu /Pb - 1-1,5%/ złoża te nie kwalifikują się do eksploatacji. Występowanie złóż rud ołowiu znane też jest na Dolnym Śląsku w rejonie wałbrzysko-sowilogórskim, w okolicy Złotego Stoku i byłej kopalni Mie-



dzianka Dolnośląska. 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, Jaworzna, Płuczki, Łągów i in. Złoża te dawniej eksploatowane zostały już w XIX i na początku XX wieku zarzucone.

W rudach cynku i ołowiu oraz miedzi w markazycie, występują w postaci domieszek kadm, srebro, german i inne pierwiastki, które zostały omówione w części I bilansu w rozdziale pt. "Pierwiastki rzadkie i rozprószone".

Dalsze możliwości powiększenia bazy zasobowej rud cynku i ołowiu istnieją na obszarze śląsko-krakowskim, Dolnego Śląska i Gór Świętokrzyskich. Główną jednak bazą pozostanie zapewne na dłuższy czas obszar śląsko-krakowski, gdzie zasoby perspektywiczne między Lublińcem a Niegową ocenia się na ok. 50 mln ton rudy.

Ogółem bilansowe zasoby rud cynkowo-ołowianych /bez zwalów/ wg stanu na dzień 1.I.1971 r. wynoszą mln ton rudy tys. ton cynku-ołowiu :

| Udokumentowane w kategoriach | Na kopalniach czynnych i w budowie | Na złożach nowych i nieeksploatowanych | Razem                           |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|
| A + B                        | <u>24,95</u><br>1397,9-389,2       | <u>0,19</u><br>14,1 - 4,6              | <u>25,14</u><br>1412,0-393,8    |
| C <sub>1</sub>               | <u>92,76</u><br>4435,2-1522,0      | <u>0,11</u><br>5,7 - 1,6               | <u>92,87</u><br>4440,9-1523,6   |
| C <sub>2</sub>               | <u>18,75</u><br>997,4-250,7        | <u>121,28</u><br>4741,4-2822,1         | <u>140,03</u><br>5738,8-3072,8  |
| Ogółem                       | <u>136,46</u><br>6830,5-2161,9     | <u>121,58</u><br>4761,2-2828,3         | <u>258,04</u><br>11591,7-4990,2 |

Zasoby bilansowe w filarach ochronnych wynoszą 62,75 mln ton rudy w tym 3802,1 tys. ton Zn i 1145,7 tys. ton Pb.

Ubytek zasobów w ciągu 1970 r. w ilości 14,09 mln ton rudy nastąpił na skutek dokładniejszego rozpoznania złóż w rejonie Olkuszą oraz eksploatacji.



Wydobycie rud cynku i ołowiu w 1970 r. ze złóż wyniosło  
<sup>3445</sup>  
 188,2 - 57,1 tys. ton  Rudy w stanie suchym, natomiast ze zwałów  
 cynku - ołowiu  
 wyeksploatowano <sup>773</sup>  
 45,4-8,7 tys. ton  Rudy  
 cynku-ołowiu.

W zestawieniach tabelarycznych podano szczegółowo udokumentowane zasoby rud cynku i ołowiu.

#### 14. RUDY MIEDZI

Miedź znajduje szerokie zastosowanie głównie w przemyśle elektrotechnicznym, np. do wyrobu przewodów i części maszyn elektrycznych, jest też cenionym składnikiem różnych stopów /brąz, mosiądz/. Stosowana jest również w urządzeniach grzejnych /kotły/ i galwanoplastyce. Ponadto służy do wyrobu amunicji, do przyrządów precyzyjnych, optycznych a także do wyrobów artystycznych.

Rudy miedzi w Polsce o znaczeniu przemysłowym występują na Dolnym Śląsku.

Ponadto znane są drobne wystąpienia rud miedzi w utworach górnokręgowych i eocenских /margle i pstre łupki/ w wielu punktach na terenie Karpat, gdzie do ciekawszych należy występowanie miedzi w Monastercu k. Sanoka.

Mineralizacja miedziowa znana jest również w kilku miejscowościach w rejonie północnym i południowym zachodniej części Gór Świętokrzyskich, przede wszystkim w Miedziance i Miedzianej Górze.

W latach 1952-1956 prowadzono szczegółowe badania serii łupków miedzionośnych występujących w rejonie Okrzeszyna i Nowej Rudy na Dolnym Śląsku. W efekcie tych prac stwierdzono, że mineralizacja miedziowa w tym rejonie nie posiada wartości gospodarczej.

Przedmiotem badań były także żyłowe złoża polimetaliczne związane z osłoną masywu Karkonoszy /Miedzianka Doln., Czarnów, Rędziny/ i w rejonie Gór Kaczawskich /Stara Góra, Lipie, Chełmiec oraz okolice Męcinki i Wlenia/.

Drobne przejawy mineralizacji miedziowej znane są również w rejonie Gór Sowich /Dzieńmorowice, Srebrna Góra/ i Metamorfikum Kłodzkiego /okolice Łąka Zdroju/.



Wspomniane na wstępie złoża rudy miedzi o znaczeniu przemysłowym skupiają się w dwóch obszarach - w Niece Północno-Sudeckiej /stare zagłębie/ oraz w Strefie Przedsudeckiej /nowe zagłębie/.

W Niece Północno-Sudeckiej wyróżnione zostały dwa rejony, a to rejon Niecki Złotoryjskiej i Niecki Grodzieckiej.

Rozpoznany i udokumentowany obszar Niecki Złotoryjskiej wynosi około 50 km<sup>2</sup>. Serię rudną stanowi tu margiel miedzionośny występujący w formie pokładów, przewarstwionych płonnymi wapieniami. Nad tą serią zalegają margle wykazujące przejawy ołowioności. Złoże zalega na głębokości od 20 do 400 m. Średnia miąższość złoża w Niece Złotoryjskiej wynosi 2,2 m, przy średnim okruszczowaniu wynoszącym 0,6% Cu. W rejonie tym znajduje się obecnie jedna czynna kopalnia "Lena". Natomiast druga kopalnia - "Nowy Kościół" została pod koniec 1968 roku zlikwidowana.

Rudy miedzi w Niece Grodzieckiej mają wykształcenie stratygraficzne podobne do Niecki Złotoryjskiej. Złoże zalega tu na głębokości od 40 do 600 m. Udokumentowany obszar posiada powierzchnię około 65 km<sup>2</sup>. Średnia miąższość marglu miedzionośnego wynosi tu około 1,54 m, przy średnim okruszczowaniu 1,1% Cu. W Niece Grodzieckiej czynne są dwie kopalnie - "Konrad" i "Lubichów".

Obie niecki charakteryzują się skomplikowanymi warunkami tektonicznymi i hydrogeologicznymi.

Złoże rud miedzi Strefy Przedsudeckiej występuje w północno-zachodniej części Niziny Śląskiej między Legnicą a Głogowem, w rejonie Lubin - Sieroszowice.

Obecnie na złożu Lubin - Sieroszowice utworzono 5 obszarów górniczych /Lubin, Polkowice, Rudna, Sieroszowice i Małomice/. Udokumentowany obszar wynosi około 280 km<sup>2</sup>. Złoże wykształcone jest w formie pokładowej i zalega na głębokości 400 - 1000 m a nawet do 1200 m, zapadając w kierunku północno-wschodnim pod kątem ok. 2° - 6°. Strefę rudną stanowią tu różne typy litologiczne osadów występujące w stropie czerwonego spągowca i w spągu cechsztynu, reprezentowane przez serię piaskowcową, łupkową /łupki dolomityczne, margliste i ilaste/ oraz serię węglanową /wapienie, margle i dolomity/. Ogólnie średnia miąższość złoża wynosi ok. 3,51 m, przy średnim okruszczowaniu 2,1% Cu. Mineralami rudnymi są



tu siarczki miedzi - chalkozyn, chalkopiryt i bornit. Najbardziej intensywne okruszczowanie miedzią występuje w serii łupkowej. W stropie złoża występują siarczki cynku i ołowiu - sfaleryt i galenit. Ponadto w złożu Lubin - Sieroszowice występuje nikiel w postaci rozproszonej oraz pierwiastki rzadkie jak kobalt, srebro, wanad, molibden, ren i selen. Szacunkowe zasoby tych pierwiastków są podane w rozdziale "Pierwiastki rzadkie i rozproszone".

W złożach miedzi rejonu Lubin - Sieroszowice występuje kilka poziomów wodonośnych - czwartorzędowy, trzeciorzędowy, pstręgo piaskowca, cechsztyński i czerwonego spągowca. Są to przeważnie wody typu naporowego o dużych ciśnieniach, a poziom cechsztyński i czerwonego spągowca charakteryzuje się ponadto dużą mineralizacją wód.

Na złożu Lubin - Sieroszowice czynne są dwie kopalnie "Lubin" i "Polkowice", w których eksploatacja rozpoczęła się w 1968 roku. Natomiast w budowie znajduje się obecnie kopalnia "Rudna" /Polkowice II/.

Ogólne udokumentowane bilansowe rudy miedzi wg stanu na 1.I. 1971 r. wynoszą: mln ton rudy  
tys. ton metalu

| Kat.           | Strefa Przesu-<br>decka |          | Niecka Półn.-<br>-Sudecka |         | Zasoby ogółem |          |
|----------------|-------------------------|----------|---------------------------|---------|---------------|----------|
|                | ruda                    | miedź    | ruda                      | miedź   | ruda          | miedź    |
| A + B          | 27,34                   | 445,10   | 9,13                      | 75,40   | 36,47         | 520,50   |
| C <sub>1</sub> | 1223,22                 | 26510,50 | 63,75                     | 466,50  | 1286,97       | 26977,00 |
| C <sub>2</sub> | -                       | -        | 86,98                     | 858,30  | 86,98         | 858,30   |
| Razem<br>kat.  | 1250,56                 | 26955,60 | 159,86                    | 1400,20 | 1410,42       | 28355,80 |

Zasoby bilansowe w filarach ochronnych wynoszą 222,5 mln ton rudy w tym 3,65 mln ton Cu. Ubytek zasobów w ciągu 1970 r. w ilości 11,94 mln ton rudy, w tym 130,9 tys. ton metalu nastąpił na skutek eksploatacji, jak i w wyniku dalszych prac rozpoznawczych na złożu "Konrad".

Wydobycie w 1970 roku wyniosło 6214 tys. ton rudy, w tym 85,4 tys. ton metalu.



Udokumentowane dotychczas złoża stawiają Polskę wśród państw posiadających poważne zasoby rudy miedzi. Istnieją jeszcze dalsze perspektywy na powiększenie tych zasobów.

Według danych Instytutu Geologicznego, zasoby perspektywiczne rudy miedzi wynoszą ok. 650 mln ton, w tym:

|                   |                |                           |
|-------------------|----------------|---------------------------|
| w rejonie Głogowa | - 300 mln ton, | na głębokości 1000-1500 m |
| "      Wrocławia  | - 200 "      " | "      600-1500 m         |
| "      Bolesławca | - 150 "      " | "      500-1500 m.        |

## 15. RUDY URANU

Głównym minerałem uranowym jest uraninit. Najczęściej występuje on w postaci nerkowatej lub naciekowej, jako "smółka uranowa" lub "nasturan", niekiedy w postaci nalotów podobnych do sadzy - zwanych "czernią uranową". W strefach utleniania występują w dużych ilościach najrozmaitsze wtórne minerały uranu jak bekerelit, kluryt, kasolit i inne.

W roku 1963 ukończyła eksploatację jedyna w Polsce czynna kopalnia rud uranu złoża "Radoniów". Pozostałe złoża, jak np. udokumentowane złożo "Okrzeszyn" oraz złożo "Grzmiąca" zawierają rudy ubogie, których ewentualna eksploatacja jest uzależniona od szczegółowej analizy ekonomicznej.

### Złożo "Okrzeszyn"

Złożo występuje w południowym skrzydle niecki wewnętrznio-sudeckiej. Związane jest z cienkimi pokładami lub soczewkami węgla kamiennego w górnym karbonie /warstwy radwańskie/ oraz z utworami dolnego czerwonego spągowca.

Seria zapada pod kątem 18-25° w kierunku północno-wschodnim, wykazując bardzo małe zaburzenia tektoniczne.

Wierceniami oraz robotami górniczo-rozpoznawczymi i przygotowawczymi stwierdzono mineralizację w dwu pokładach dolnego czerwonego spągowca wykazujących średnią zawartość metalu 0,11% przy średniej miąższości 0,14 m i 0,142% U, przy średniej miąższości 0,16 m. W karbonie górnym mineralizację stwierdzono w trzech pokładach, których miąższość waha się od 0,14 m do 0,32 m przy zawartości metalu 0,065-0,2332% U.



## 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. Okruszczowanie związane jest ze stropową częścią warstw ottweileru w 50 m strefie, jednak nie jest ciągle. Maksyma okruszczowania są zmienne. Złoże wykształcone jest w postaci soczew nieregularnie rozmieszczonych w strefie zmineralizowanej. Średnia sumaryczna miąższość złoża "Grzmiąca" wynosi 2,43 m o średniej zawartości metalu w rudzie 0,058%.

W załączonych zestawieniach tabelarycznych podano oddzielne zasoby:

- a/ złóż udokumentowanych
- b/ złóż szacunkowych.

Ogółem zasoby rud uranu w Polsce wg stanu na dzień 1.I.1971 r. wynoszą /ruda w tys. ton, metal w tonach/:

| Z a s o b y                | Ruda bilansowa |        | Ruda pozabilansowa |        |
|----------------------------|----------------|--------|--------------------|--------|
|                            | ruda           | metal  | ruda               | metal  |
| Udokumentowane             | 1026,7         | 603,87 | 838,1              | 937,50 |
| w tym:                     |                |        |                    |        |
| w kategorii A+B            | 238,0          | 134,70 | -                  | -      |
| w kategorii C <sub>1</sub> | 329,8          | 192,43 | -                  | -      |
| w kategorii C <sub>2</sub> | 458,9          | 276,74 | 838,1              | 937,50 |
| Szacunkowe                 | 164,0          | 171,67 | 1001,0             | 273,50 |

Szczegółowe zestawienie zasobów wg obszarów i kopaliń podano w załączonych tabelach.

W rejonie Kopańca koło Starej Kamienicy stwierdzono robotami górniczymi okruszczowanie uranowe związane ze strefą tektoniczną w leukogranitach, granitognejsach i amfibolitach, a występujące w brekcji tektonicznej w postaci gniazd rudnych. Średnia zawartość metalu w rudzie określona aparaturą radiometryczną wynosi około 0,12%.

Wstępnie ocenione zasoby tych wystąpień uranowych wprowadzono do bilansu zasobów szacunkowych.



Ponadto w ostatnich latach, wykorzystując wyniki z wierceń Przemysłu Naftowego, Instytut Geologiczny prowadzi poszukiwania bogatszych stref mineralizacji uranowej w klastycznych utworach pstrego piaskowca na obszarze monokliny przedsudeckiej.

W wyniku prac poszukiwawczych prowadzonych przez Instytut Geologiczny w 1968 roku za rudami uranu w północno-wschodniej Polsce, stwierdzono istnienie interesującej anomalii promieniowania gamma /zaw. U - 0,3 do 2,9% w poziomie łupków dictyonemowych dolnego ordowiku w rejonie Rajska powiat Bielsk Podlaski. Rejon ten jest przedmiotem dalszych badań.

## 16. PIERWIASTKI RZADKIE I ROZPROSZONE

Najtrafniejszą definicją pierwiastków rzadkich wydaje się być określenie wskazujące na ograniczoną zdolność pierwiastków rzadkich do tworzenia minerałów własnych oraz samodzielnych złóż.

Podobnie przedstawia się sprawa z określeniem - pierwiastki rozproszone - używanym często jako synonim pierwiastków rzadkich. W istocie pojęcie to ma szersze znaczenie, gdyż obejmuje także pierwiastki tworzące minerały własne i samodzielne złoża, lecz poza tym występujące również w stanie rozproszenia w kopalinach, z których mogą być ubocznie odzyskiwane.

W Polsce zainteresowano się w pierwszym rzędzie problemem występowania pierwiastków rzadkich i rozproszonych w tych kopalinach, z których w trakcie przeróbki mechanicznej, chemicznej względnie metalurgicznej można uzyskać koncentraty o wzbogaconej zawartości pierwiastków rzadkich.

Przedmiotem badań stały się więc rudy miedzi nowego zagłębia miedziowego /Lubin-Sieroszowice/, rudy cynkowe - ołowiowe obszaru śląsko-krakowskiego, węgle Górnośląskiego i Dolnośląskiego Zagłębia Węglowego, węgle brunatne występujące w różnych częściach kraju oraz solanki w rejonie Bochni.

Badania nad występowaniem pierwiastków rzadkich i rozproszonych w wymienionych kopalinach prowadziły następujące instytucje: Przedsiębiorstwo Geologiczne w Katowicach, Przedsiębiorstwo Geologiczne w Krakowie, Główny Instytut Górnictwa, Instytut Metali Nie-



żelaznych, Instytut Chemii Nieorganicznej i Metalurgii Pierwiastków Rzadkich Politechniki Wrocławskiej oraz Instytut Geologiczny.

W dalszym ciągu kontynuowane będą badania kopalin eksploatowanych, przede wszystkim kopalin podlegających przeróbkom technologicznym, powodującym koncentrowanie się pierwiastków rzadkich.

Ponadto prowadzone będą poszukiwania w utworach aluwialnych, eluwialnych i deluwialnych, przy czym odrębnym, bardzo złożonym problemem będą poszukiwania starych, przykrytych złóż minerałów ciężkich. Przewiduje się też systematyczne badania pegmatytów.

### B e r y l

Obecność berylu stwierdzono w węglach G.Z.W., gdzie występuje on w średnich ilościach 3,2 g/tonę węgla. Zasoby berylu obliczone dla obszaru Zagłębia w stosunku do bilansowych zasobów węgla, wynoszą 97,39 tys. ton.

Najwyższe koncentracje berylu stwierdzono w węglu kamiennym w kopalniach Zjednoczenia Jaworznicko-Mikołowskiego a zwłaszcza w kopalni "Sobieski" /13,37 g/t węgla/, "Jaworzno" /11,7 g/tonę/ i "Sierasa" /10 g/tonę/. Główny Instytut Górnictwa wyraził pogląd, że urobek z tych kopalń można w całości uznać za berylo-nośny. W związku z tym węgle te powinny być wykorzystywane dla odzyskiwania berylu przy kompleksowym odzyskiwaniu pierwiastków rzadkich z węgla.

Ponadto pojedyncze kryształy berylu występują w skałach krystalicznych Dolnego Śląska, jednak praktyczne znaczenie tych wystąpień nie jest jeszcze wyjaśnione.

Beryl znajduje zastosowanie w produkcji lekkich stopów o wysokiej twardości jako moderator neutronów w technice jądrowej, w aparaturze elektronicznej, w przemyśle optycznym, jubilerstwie itp.

### B o r

Obecność boru stwierdzono w Kłodawie w solach potasowo-magnezowych /w karnalicie kizerytowym/ w ilościach od 0,01 do 0,09%. Orientacyjnie zasoby boru oszacowano w tym złożu na 6,0 tys. ton.



Bor znajduje zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu jak: szklarski, hutniczy, ceramiczny, chemiczny, farmaceutyczny, kosmetyczny, papierniczy, garbarski, metalurgiczny, farbiarski i inne.

### B r o m i j o d

Obecność bromu stwierdzono w Kłodawie w solach potasowo-magnezowych oraz w solankach w Rabce i Iwoniczu. Zasoby bromu w solach potasowych w Kłodawie oszacowano na 7,2 tys. ton, przy średniej zawartości do 0,01% Br.

Ponadto przeprowadzono badania solanek odwiertu Łapczyca 1 k. Bochni. Badania te wykazały, że na 100 litrów solanki można otrzymać 9 g jodu technicznego /97,5% jodu/ oraz 30 g roztworu kwasu bromowodorowego /35%/.

Zasoby solanek Kolanów-Książnice k. Bochni wynoszą wg stanu na 1.I.1966 r. 358,8 mln m<sup>3</sup> w kat. B.

Obecnie w Zakładzie Półtechniki Kopalni Soli w Bochni produkuje się jod i bromowodór w ilości do ok. 1,2 tony rocznie.

Brom znajduje zastosowanie głównie w przemyśle fotograficznym, a także jako domieszka do gazoliny oraz w medycynie i farmacji.

### C y r k o n

Cyrkon występuje głównie w postaci minerału cyrkonu /ZrSiO<sub>4</sub>/, którego koncentracje powstają w rozsypiskach minerałów ciężkich wśród piasków plażowych na wybrzeżu Bałtyku. Zasoby cyrkonu /minerału/ na plażach bałtyckich oszacowano na 2,0 tys. ton.

Prowadzone ostatnio badania poszukiwawcze za cyrkonem w walcach podwodnych, rozciągających się wzdłuż wybrzeża Bałtyku nie doprowadziły dotychczas do znalezienia koncentracji przemysłowych cyrkonu. Ponadto Instytut Geologiczny przeprowadził w 1968 roku badania nad występowaniem cyrkonu w czwartorzędowych i przedczwartorzędowych utworach piaszczystych na terenie całej Polski. Prace te doprowadziły do wniosku, że badane piaski nie są interesujące jako źródło odzyskiwania cyrkonu. Natomiast Instytut Przemysłu Szkła i Ceramiki stwierdził, że istnieją możliwości odzyskiwania cyrkonu z odpadów po uszlachetnieniu piasków szklarskich. Przeróbka tych odpadów okazała się na razie nierentowna.



Cyrkon oraz jego minerał cyrkon znajdują szerokie zastosowanie w różnych gałęziach techniki przy produkcji: zaworów i wymienników ciepłych, przewodów, kondensatorów, stopów magnetycznych i dielektrycznych, a także w technice jądrowej, ceramice, odlewnictwie i emalierstwie.

#### G a l

Gal występuje w interesujących ilościach w rudach miedzi, rudach cynkowo-ołowiowych i w węglach kamiennych. W bilansowych rudach miedzi rejonu Lubin - Sieroszowice oszacowano zasoby galu na 18,6 tys. ton przy średnich zawartościach od 0,0016 do 0,0034%. W rudach cynkowo-ołowiowych obszaru śląsko-krakowskiego oszacowano zasoby galu na 693 tony, przy średniej zawartości 295 g galu na tonę cynku. W węglach kamiennych Górnego Śląska oszacowano zasoby galu na 298,6 tys. ton w bilansowych zasobach węgla kamiennego wraz z filarami ochronnymi, przy średnich zawartościach 8,94 g galu na tonę węgla.

Przeprowadzone ostatnio przez Instytut Metali Nieżelaznych badania nad odzyskiwaniem galu z lubińskich rud miedzi wykazały, że odzysk tego pierwiastka jest obecnie niemożliwy ze względów ekonomicznych.

Gal znajduje zastosowanie w elektronice, przemyśle chemicznym /katalizatory/, do produkcji luminoforów, do budowy urządzeń kwasoodpornych, w medycynie, technice dentystrycznej i termometrii. Ostatnio robione są próby nad zastosowaniem galu wraz z innymi metalami w technice półprzewodnikowej i laserowej.

#### G e r m a n

Podwyższone zawartości germanu stwierdzono w rudach cynkowo-ołowiowych i w węglach kamiennych. Zasoby germanu w rudach cynkowo-ołowiowych wynoszą w przybliżeniu 1,29 tys. ton w odniesieniu do metalu /Zn/.

Zasoby germanu w węglach kamiennych wynoszą 253,56 tys. ton w węglu bilansowym wraz z filarami ochronnymi, przy średnich zawartościach 2,31 g germanu na tonę węgla.

German stosowany jest do produkcji: elementów półprzewodnikowych, luminoforów, szkła optycznego o wysokim współczynniku załamania światła, stopów z innymi metalami między innymi z indem, galem, talem stosowanych w elektronice.



## H e l

Głównym źródłem otrzymywania helu jest gaz ziemny. Zawartość helu w gazie wynosząca 0,05% uważana jest za opłacalną. W Polsce gaz helonośny występuje w rej. Goczałkowice - Pszczyna i Bielsko-Biała. Zasoby helu w gazie tego rejonu /parcela 2/C<sub>1</sub>/-oceniono na 48,8 tys. m<sup>3</sup> przy średniej zawartości helu = 0,38% obj. Objawy helonośności stwierdzono też w innych otworach tego rejonu.

Hel stosowany jest w technice raketowej, technice jądrowej, chłodnictwie, w procesach odgazowania stopionych metali i przy spawaniu metali łatwo utleniających się /cyrkon, tytan/.

## K a d m

Kadm występuje w rudach cynkowo-ołowiowych obszaru Śląsko-krakowskiego. Ogólne zasoby kadmu w tych rudach wynoszą 120,92 tys. ton. Odzysk kadmu z rud cynkowo-ołowiowych wyniósł w 1970 roku - 591,4 ton. Kadm stosowany jest w galwanotechnice, w metalurgii, elektronice, dentystyce, medycynie, farbiarstwie.

## K o b a l t

Kobalt, traktowany jako pierwiastek rozproszony, stwierdzono w interesujących ilościach w rudach miedzi i węglach. Zasoby kobaltu obliczone dla rejonu Lubin-Sieroszowice według dokumentacji wynoszą 60,64 tys. ton przy średnich zawartościach do 0,046% Co.

Zasoby kobaltu obliczone w węglu kamiennym wynoszą 402,21 tys. ton przy średnich zawartościach 9,46 g/tonę węgla.

Kobalt stosowany jest głównie w metalurgii do produkcji stali specjalnych, stopów o dużej twardości i kwasoodporności, jako katalizator oraz w przemyśle szklarskim.

## L i t

Interesujące zawartości litu stwierdzono w Polsce w węglach kamiennych oraz w wodach kopalnianych kopalń Dębieńsko, Jankowice, 1-Maja, Silesia i Marcel. Zasoby litu obliczone w stosunku do przemysłowych zasobów węgla kamiennego w G.Z.W. i na Dolnym Śląsku wynoszą 215,7 tys. ton przy średnich zawartościach 183 g/tonę węgla.

Ilość litu w wodach dołowych wypompowywanych w ciągu doby z kopalń Dębieńsko, Jankowice, 1-Maja, Silesia i Marcel wynosi oko-



ko 240 kg. Zawartość litu w wyparkach wynosi 150-270 g/tonę przy zasoleniu 5,5%.

Możliwości występowania przemysłowych zawartości litu w utworach pegmatytowych na Dolnym Śląsku nie są dotychczas wyjaśnione. Systematyczne badania tych utworów zostaną dopiero podjęte w latach następnych.

Lit znajduje zastosowanie w metalurgii /lekkie i twarde stopy/, w technice reaktorowej, w technice raketowej, elektrotechnice, medycynie, pirotechnice i przemyśle szklarskim.

### M o l i b d e n

Molibden występuje jako pierwiastek rozproszony w rudach miedzi rejonu Lubin-Sieroszowice. Zasoby w tych rudach wynoszą 55,28 tys. ton przy średnich zawartościach do 0,018%.

Okruszcowanie molibdenitem granitów dolnośląskich i tatrzańskich nie ma znaczenia przemysłowego.

Molibden znajduje zastosowanie jako domieszka uszlachetniająca i utwardzająca stale, w elektronice, przemyśle chemicznym oraz w farbiarstwie.

### N i o b i t a n t a l

Pojedyncze znaleziska minerałów niobo-tantalowych w Polsce nie mają znaczenia praktycznego. Nie jest jednak wykluczone, że w pegmatytach Dolnego Śląska występują podwyższone zawartości tych pierwiastków. Systematyczne badania pegmatytów pod kątem poszukiwania minerałów niobu i tantalum zostaną dopiero podjęte w latach następnych.

Niob i tantal znajdują zastosowanie jako dodatek do stali oraz jako składniki stopów z lantanowcami i innymi pierwiastkami rzadkimi, które pozwalają na otrzymywanie stopów odpornych na wysoką temperaturę oraz odznaczających się wysoką twardością. Poza tym stosowane są w technice jądrowej, galwanotechnice, medycynie, przemyśle chemicznym i szklarstwie.

### P l a t y n a

Platyna będzie odyskiwana przy przeróbce rud miedzi Zagłębia Lubńskiego ze szlamów anodowych, w których występuje w ilości jak 1 : 1 000 000 w stosunku do srebra. Razem z platyną odyskiwane będą prawdopodobnie i inne platynowce jak iryd. Razem roczny odysk platynowców nie przekroczy kilkuset gramów.



Platyna stosowana jest w przemyśle chemicznym, elektrotechnice, jubilerstwie, dentystyce. Najwięcej platyny zużywa przemysł chemiczny.

### R e n

Interesujące zawartości renu stwierdzono w rudach miedzi złoża Lubin - Sieroszowice. Zasoby renu wynoszą w tym złożu 1,28 tys. ton przy średnich zawartościach dochodzących do 0,0004%.

Instytut Metali Nieżelaznych opracował metodę technologiczną odzyskiwania renu z pyłów konwertorowych, szlamów oraz pyłów sztabowych. Istnieją obecnie możliwości odzyskiwania ok. 15 kg rocznie renu metalicznego przez Hutę Miedzi w Lubinie.

Ren stosowany jest w metalurgii, galwanotechnice, elektronice, przemyśle chemicznym oraz w technice raketowej.

### S e l e n

Interesujące zawartości selenu występują w rudach miedzi Zagłębia Lubin - Sieroszowice. Zasoby selenu w tym złożu wynoszą 11,85 tys. ton przy średnich zawartościach 0,001% Se.

Selen stosowany jest w elektronice, przemyśle chemicznym, przemyśle szklarskim, gumowym, farbiarskim.

### S r e b r o

Srebro występuje w Polsce jako pierwiastek rozproszony w rudach cynkowo-ołowiowych oraz w rudach miedzi. W rudach cynkowo-ołowiowych obszaru śląsko-krakowskiego zasoby srebra wynoszą 4,16 tys. ton, przy średniej zawartości srebra - 14,4 g/tonę rudy. Zasoby srebra w złożu miedzi rej. Lubin - Sieroszowice wynoszą 103,99 tys. ton przy średnich zawartościach 0,017% Ag. Odzysk srebra w 1970 roku wyniósł 230,70 ton.

Srebro znajduje zastosowanie w przemyśle elektrotechnicznym, chemicznym, fotograficznym, medycynie oraz w przemyśle zdobniczym i do bicia monet.

### T y t a n

Koncentracje minerałów tytanowych występują w Polsce w rudach ilmenitowo-magnetytowych złoża Krzemianka oraz w rozsypiskach minerałów ciężkich w plażowych piaskach bałtyckich.



Zasoby tytanu w złożu Krzemianka oceniono na około 3 934,8 tys. ton, zaś w piaskach plażowych szacuje się je na około 12,0 tys. ton.

Tytan wykorzystywany jest w metalurgii do produkcji specjalnych stali oraz w przemyśle farbiarskim, papierniczym, emalierskim, ceramicznym, chemicznym i elektronicznym.

#### W a n a d

Interesujące zawartości wanadu stwierdzono w rudach ilmenitowo-magnetytowych złoża Krzemianka oraz w rudach miedzi złoża Lubin - Sieroszowice. Zasoby w rudach ilmenitowo-magnetytowych w Krzemiance oceniono na około 289,0 tys. ton przy średnich zawartościach 0,33%  $V_2O_5$ .

W rudach miedzi złoża Lubin - Sieroszowice zasoby wanadu wynoszą 41,01 tys. ton przy średnich zawartościach do 0,035%. Możliwość odzyskiwania wanadu z rud miedzi jest jednak wątpliwa,

Główny Instytut Górnictwa stwierdził przemysłowe zawartości wanadu w węglu kamiennym Dolnośląskiego Zagłębia Węglowego w kopalni "Victoria" /131 g/tonę węgla/, "Nowa Ruda" /132 g/t/ i "Ślupiec" /176 g/t węgla/. Węgiel ten uważa się za wanadonośny.

Poza tym za wanadonośny uważa się też węgiel z Jaworznicko-Mikołowskiego Zjednoczenia /kop. Bolesław Śmiały i Boże Dary/, który zawiera powyżej 70 g V/tonę węgla.

Największe jednak koncentracje wanadu stwierdzono w popiołach węgla kamiennego, np. w kop. "Ignacy", gdzie 1 tona popiołu zawiera 282 g wanadu.

Wanad znajduje zastosowanie przede wszystkim w metalurgii jako dodatek do stali specjalnych, w technice reaktorowej, przemyśle chemicznym, farbiarstwie, ceramice i medycynie.

#### P i e r w i a s t k i z i e m r z a d k i c h /lantanowce/

Zasoby pierwiastków ziem rzadkich nie zostały udokumentowane w żadnym złożu w Polsce. Dotychczasowe badania wykazały istnienie mineralizacji ziem rzadkich w różnych skałach m.in. w hornfelsach andaluzytowych w rej. Szklarskiej Poręby oraz w rejonie Kowar. Piaski plażowe występujące na wybrzeżu Bałtyku zawierają jedynie minimalne ilości pierwiastków ziem rzadkich.



W wyniku prowadzonych badań stwierdzono, że źródłem pierwiastków ziem rzadkich mogą być importowane do Polski apatyty oraz odpady proszków polerskich w Polskich Zakładach Optycznych.

Uchwała nr 8 Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów z dnia 9.I.1969 r. zobowiązała Pełnomocnika-Rządu do Spraw Wykorzystania Energii Jądrowej do koordynacji całokształtu prac związanych z wykorzystaniem odpadów poapatytowych oraz odpadów pozostających przy szlifowaniu szkielek optycznych do odzysku tlenków i metali ziem rzadkich. Uchwała ta zobowiązywała do uruchomienia w terminie do dnia 30.VI.1970 r. oddziału produkcji ziem rzadkich w Zakładach Przemysłowych R-1 w Kowarach w celu uzyskania tlenków ceru i bezcerowych tlenków ziem rzadkich oraz innych związków ceru, jak również pozostałych lantanowców.

Pierwiastki ziem rzadkich znajdują zastosowanie w stopach z metalami kolorowymi potrzebnymi dla techniki raketowej, laserowej i atomowej, jako materiał polerowniczy oraz jako katalizator przy krakowaniu ropy naftowej.

### Z ł o t o

Złoto występuje w rudach miedzi zagłębia lubińskiego. Koncentracje jego stwierdzono w szlamach anodowych powstałych podczas rafinacji srebra, gdzie występuje w ilościach jak 1 : 1 000 w stosunku do zawartości srebra. W 1970 roku produkcja złota wyniosła ok. 70,0 kg. Obecnie prowadzi się poszukiwania złóż złota na terenie Dolnego Śląska.

Złoto stosowane jest głównie dla celów dekoracyjnych /juwilerskich, artystycznych i dentystycznych/ oraz w elektronice, do budowy aparatury specjalnej - lotniczej, raketowej oraz do produkcji specjalnych szkielek i w ceramice.



Zestawienie zasobów pierwiastków rzadkich i rozproszonych w rudach

| Nazwa pierwiastka | N a z w a z ł o ż a     |                                            |                                |                                                                               |                                             |                                    |
|-------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
|                   | Kop. "Lubin" pow. Lubin | "Polkowice I" /obszar górniczy/ pow. Lubin | Kop. "Polkowice II" pow. Lubin | "Niecka Grodzieńska" kop. Konrad i Lubichów pow. Bolesławiec woj. wrocławskie | Kop. "Lena" pow. Złotoryja woj. wrocławskie | Kop. "Nowy Kościół" pow. Złotoryja |
|                   | Stan na 1.I.66 r.       | Stan na 1.VI.66 r.                         | Stan na 1.I.67 r.              | Stan na 1.I.64 r.                                                             | Stan na 1.IV.57 r.                          | Stan na 1.VI.57 r.                 |
| 1                 | 2                       | 3                                          | 4                              | 5                                                                             | 6                                           | 7                                  |
| Srebro            | 26,30                   | 13,84                                      | 26,03                          | 6,15                                                                          | 1,02                                        | 2,43                               |
| Kobalt            | 16,82                   | 2,32                                       | 2,69                           | 4,83                                                                          | 0,37                                        | 0,86                               |
| Nikiel            | 5,20                    | 4,29                                       | 3,42                           | -                                                                             | -                                           | 0,34                               |
| Wanad             | 8,70                    | 7,92                                       | 5,63                           | -                                                                             | -                                           | -                                  |
| Molibden          | 9,81                    | 9,60                                       | 15,22                          | 5,46                                                                          | -                                           | -                                  |
| Ren               | 0,31                    | 0,33                                       | -                              | 0,29                                                                          | -                                           | -                                  |
| Selen             | 2,03                    | 1,53                                       | 5,03                           | -                                                                             | -                                           | -                                  |

w rudach cynku

| Nazwa pierwiastka | N a z w a z ł o ż a                      |                               |                                                      |                                  |                                    |                                           |                                      |                                    |
|-------------------|------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
|                   | Kop. "Orzeł Biały" Szczęśliwe k. Bytomia | Kop. "Mar-chlewski" w Bytomiu | Kop. "Waryński" Piekary Śląskie pow. Tarnowskie Góry | Kop. "Nowy Dwór" Piekary Śląskie | Kop. "Bolesław" Bukowno k. Olkusza | Kop. "Ol-kusz Po-ludnie" woj. kra-kowskie | Złóżo "Pomorzany-Hutki" pow. Ol-kusz | Kop. "Ma-tylda" Ełty pow. Chrzanów |
|                   | Stan na 1.I.54                           | Stan na 1.X.55                | Stan na 1.I.54                                       | Stan na 1.I.54                   | Stan na 1.I.53                     | Stan na 1.XI.68                           | Stan na 1.I.69                       | Stan na 20.X.54                    |
| 1                 | 2                                        | 3                             | 4                                                    | 5                                | 6                                  | 7                                         | 8                                    | 9                                  |
| Srebro            | 1,67                                     | 0,04                          | 0,01                                                 | 0,0007                           | 0,04                               | 0,17                                      | 0,64                                 | -                                  |
| Kadm              | 11,79                                    | 0,74                          | 1,58                                                 | 0,15                             | 8,05                               | 11,23                                     | 22,10                                | 0,05                               |
| Gel               | -                                        | -                             | -                                                    | -                                | -                                  | 0,08                                      | 0,02                                 | -                                  |
| German            | -                                        | -                             | -                                                    | -                                | -                                  | 0,05                                      | 0,35                                 | -                                  |
| Tal               | -                                        | -                             | -                                                    | -                                | -                                  | 1,94                                      | 21,69                                | -                                  |

1/ bez złóż "Jaworzno" pow. Chrzanów, "Krzykawka-Laski" pow. Będzin, "Bibiela-Kalety" pow. Tarnowskie Góry, "Sikorka" i "Klucze" koło Olkusza oraz bez zwałów.

ujętych w dokumentacjach geologicznych w tysiącach ton miedzi:

| "Lubin-Wschód" /Małomice/ pow. Lubin woj. wrocławskie | "Sieroszowice" pow. Głogów Lubin-Szprotawa woj. zielono-górskie i wrocławskie | Stan zasobów na 1.I.1970 r. | Zmiany w zasobach w 1970 r. | Stan zasobów na 1.I.1971 r. | Odzysk w 1970 r. w tonach |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Stan na 1.I.1968 r.                                   | Stan na 1.VI.1967 r.                                                          |                             |                             |                             |                           |
| 8                                                     | 9                                                                             | 10                          | 11                          | 12                          | 13                        |
| 16,04                                                 | 12,45                                                                         | 104,21                      | - 0,22                      | 103,99                      | 220,7                     |
| 26,89                                                 | 5,86                                                                          | 60,64                       | -                           | 60,64                       | -                         |
| 8,33                                                  | 3,97                                                                          | 25,55                       | - 0,02                      | 25,53                       | 17,7                      |
| 6,55                                                  | 12,22                                                                         | 41,01                       | -                           | 41,01                       | -                         |
| 6,39                                                  | 8,80                                                                          | 55,28                       | -                           | 55,28                       | -                         |
| 0,12                                                  | 0,23                                                                          | 1,28                        | -                           | 1,28                        | -                         |
| 1,28                                                  | 1,98                                                                          | 11,85                       | -                           | 11,85                       | -                         |

i ołowiu: 1/

| Kop. "Balin-Trzebieńka" pow. Chrzanów | Kop. "Poręba" Sie-wierz-Zawiercie woj. kato-wickie | "Chechło" pow. Olkusz woj. kra-kowskie | "Zawiercie" pow. Za-wiercie woj. kato-wickie | Stan za-sobów na 1.I.1970 r. | Zmiany w zasobach w 1970 r. | Stan za-sobów na 1.I.1971 r. | Odzysk w 1970 r. w tonach |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Stan na 1.I.61                        | Stan na 1.V.65                                     | Stan na 1.X.67                         | Stan na 15.IV.70                             |                              |                             |                              |                           |
| 10                                    | 11                                                 | 12                                     | 13                                           | 14                           | 15                          | 16                           | 17                        |
| 0,11                                  | 0,18                                               | 0,11                                   | 1,2                                          | 4,75                         | - 0,59                      | 4,16                         | 10,0                      |
| 2,21                                  | 2,07                                               | 3,34                                   | 34,3                                         | 88,82                        | + 8,19                      | 97,01                        | 591,4                     |
| -                                     | -                                                  | -                                      | -                                            | 0,02                         | + 0,08                      | 0,10                         | -                         |
| -                                     | -                                                  | 0,04                                   | -                                            | 0,37                         | + 0,07                      | 0,44                         | -                         |
| -                                     | -                                                  | -                                      | -                                            | 21,41                        | + 2,22                      | 23,63                        | -                         |



Tabela zbiorcza zasobów pierwiastków rzadkich i rozproszonych,  
 ujętych w dokumentacjach i ocenionych szacunkowo  
 wg stanu na 1.I.1971 r.

tys. ton

| Pierwia-<br>stek               | Rudy<br>miedzi | Rudy cynku<br>i ołowiu | Węgiel<br>kamienny | Złoża<br>inne               | Razem                       |
|--------------------------------|----------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Beryl                          | -              | -                      | 97,39              | -                           | 97,39                       |
| Bor                            | -              | -                      | -                  | 6,0                         | 6,00                        |
| Brom                           | -              | -                      | -                  | 7,2                         | 7,20                        |
| Bromowo-<br>-jodowe<br>solanki | -              | -                      | -                  | 358,8<br>mln m <sup>3</sup> | 358,8<br>mln m <sup>3</sup> |
| Cyrkon                         | -              | -                      | -                  | 2,0                         | 2,0                         |
| Gal                            | 18,66          | 0,69                   | 298,65             | -                           | 318,00                      |
| German                         | -              | 1,29                   | 253,56             | -                           | 254,85                      |
| Hel                            | -              | -                      | -                  | 48,8<br>tys.m <sup>3</sup>  | 48,8<br>tys.m <sup>3</sup>  |
| Kadm                           | -              | 120,92                 | -                  | -                           | 120,92                      |
| Kobalt                         | 60,64          | -                      | 402,21             | -                           | 462,85                      |
| Lit                            | -              | -                      | 215,70             | -                           | 215,70                      |
| Molibden                       | 55,28          | -                      | 84,61              | -                           | 139,89                      |
| Ren                            | 1,28           | -                      | -                  | -                           | 1,28                        |
| Selen                          | 11,85          | -                      | -                  | -                           | 11,85                       |
| Srebro                         | 103,99         | 4,16                   | -                  | -                           | 108,15                      |
| Tytan /Ti/                     | -              | -                      | -                  | 3946,8                      | 3946,8                      |
| Wanad                          | 71,82          | -                      | 1304,89            | 161,74                      | 1538,45                     |



## 17. SUROWCE KAOLINOWE

Złoża surowców kaolinowych są to skały osadowe powstałe na skutek wietrzenia skał magmowych i metamorficznych. Ich najważniejszym składnikiem jest minerał kaolinit. Poza nim kaoliny surowe zawierają kwarc, skalenie i łyszczyki.

Kaolinit uzyskiwany z surowca przez pławienie /szlamowanie/ jako kaolin pławiony znajduje szerokie zastosowanie w przemyśle ceramiki szlachetnej, tj. do wyrobu porcelany i fajansu oraz w przemyśle papierniczym, gumowym, kosmetycznym i innych. Kaoliny krajowe w stanie surowym znalazły zastosowanie również w przemyśle materiałów ogniotrwałych. Złoża surowca kaolinowego w Polsce /zał. 1 - część III/ związane są głównie z dolnośląskimi masami granitowymi i gnejsami. Występowanie ich stwierdzono głównie w 3 rejonach:

1. Masyw Strzegomia i Sobótki /Żarów, Gola, Kalno, Dzierzków, Rostoka, Śmiałowice, Bolesławice/.
2. Masyw Strzeliński /Wyszonowice, "Monika" w Strzelinie/.
3. Południowe obrzeżenie Niecki Bolesławieckiej /"Maria I", "Maria III" w rejonie Czerna - Zebrzydowa, "Zofia" w Czerwonej Wodzie/.

Ponadto stwierdzono występowanie niewielkich złóż surowców kaolinowych w Górach Izerskich /Kamień k/Mirska/, Górach Sowich /Książnica Śląska k/Świdnicy/ oraz odosobnione złożo nad Nysą Śląską w miejscowości Nowe Świętowo.

Do pierwotnych złóż surowca kaolinowego należą złoża występujące na masywach granitowych, do wtórnych natomiast złoża występujące w Niece Bolesławieckiej.

Do udokumentowanych pierwotnych złóż surowca kaolinowego należą złoża: "Żarów", "Gola", "Wyszonowice", "Śmiałowice", "Kalno", "Monika" oraz złoża rej. Dzierzków-Rostoka.

Kaolin z Żarowa ze względu na znaczną zawartość tlenków barwiących ma ograniczone możliwości zastosowania. Po uszlachetnieniu jest przydatny do produkcji materiałów ogniotrwałych oraz do wyrobów ceramicznych nie wymagających białej barwy.

Obecnie kaolin w stanie surowym wykorzystany jest przez Przemysł Materiałów Ogniotrwałych. Wydobycie w 1970 r. wynosiło 77 tys. ton.



Kaolin ze złoża Gola ma zbliżone własności technologiczne do kaolinu z Żarowa, zwłaszcza pod względem dużej zawartości tlenków barwiących. Złoże to dotychczas zostało rozpoznane w kat.  $C_1$  i nie jest eksploatowane.

Dalszymi udokumentowanymi złożami Masywu Strzegom-Sobótka są złoża "Julia" i "Michał" w rej. Dzierzków-Roztoka. Jakość surowca została określona głównie pod kątem przydatności surowca szlamowanego dla przemysłu materiałów ogniotrwałych. W kilku otworach stwierdzono występowanie surowca kaolinowego typu FK przydatnego po szlamowaniu do produkcji porcelany, jak również i fajansu. Udział procentowy w w/w złożach surowca kaolinowego przydatnego do produkcji kaolinu szlamowanego typu FK wynosi zaledwie ca 7,6% w stosunku do całości zasobów.

W 1969 r. zostało udokumentowane w kat.  $C_2$  złoże "Śmiałowice". Oprócz kaolinu typu FK przydatnego dla przemysłu ceramicznego w złożu występuje kaolin ogniotrwały i gliny fajansowe w ilości:

|         |                 |
|---------|-----------------|
| KO      | - 2054 tys. ton |
| KO + FS | - 1010 tys. ton |
| FS      | - 2507 tys. ton |

Obecnie złoże rozpoznawane jest w kat.  $C_1 + B$ .

W 1970 r. zostało udokumentowane w kat.  $C_2$  największe z dotychczas rozpoznanych złóż surowców kaolinowych złoże "Kałno" o łącznych zasobach rzędu 43 mln ton, w tym kaolinu przydatnego dla przemysłu ceramicznego typu FK - 21 mln ton.

Na złożu tym są obecnie prowadzone prace geologiczno-rozpoznawcze w celu udokumentowania zasobów w kat.  $C_1 + B$ .

W oparciu o w/w złoże, jak również o złoże "Śmiałowice" resort budownictwa planuje budowę nowego zakładu przerobczego.

W rej. Masywu Strzelinińskiego zostało udokumentowane złoże surowca kaolinowego "Wyszonowice". Zawiera ono jednak duży procent tlenków barwiących, których ilość dochodzi do 2,47%.

W rejonie tym zostało również udokumentowane złoże kaolinu "Monika" w Strzelinie. Występujący w złożu kaolin przydatny jest głównie dla przemysłu materiałów ogniotrwałych.

Na połudn. obrzeżeniu Niecki Bolesławieckiej zostały udokumentowane wtórne złoża surowca kaolinowego: "Maria III", "Maria I", "Zofia" w Czerwonej Wodzie.



W 1964 r. uruchomiono pierwszą w kraju szlamownię kaolinu w Ołdrzychowie k/Zebrzydowej w oparciu o zatwierdzone zasoby złoża piaszczystych glin kaolinowych "Maria III". Wydobycie na tym złożu w 1970 r. wynosiło ca 108 tys. ton surowca kaolinowego. Uzysk kaolinu szlamowanego wynosił ok. 18%.

Obok podstawowego surowca tzw. kaolinu szlamowanego uzyskuje się:

- ok. 50% piasków szklarskich,
- ok. 20% żwirków filtracyjnych,
- ok. 5% mułków.

Obecnie prowadzone są prace badawcze nad kompleksowym wykorzystaniem wszystkich surowców uzyskiwanych po szlamowaniu. Złoża "Maria I" i "Zofia" są nieeksploatowane.

Oprócz w/w złóż stwierdzono występowanie surowca kaolinowego w spągu węgla brunatnego na kop. Turów. Udokumentowane zasoby w kat. C<sub>1</sub> z jakością rozpoznania kopaliny w kat. B wynoszą: 499 tys. m<sup>3</sup> bilans. Eksploatację tego złoża rozpoczęto już w 1970 r. Ogółem wydobyto 24 tys. ton surowca kaolinowego, który został przeszlamowany w szlamowni w Ołdrzychowie.

Ogółem zasoby udokumentowane i szacunkowe surowca kaolinowego w kraju w tys. ton wynoszą:

|                       | Zasoby bilansowe wg stanu na 1.I.1971 r. | Zmiany w zasobach 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek -/- | Ilość złóż wg stanu na 1.I.1971 r. |
|-----------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Zasoby udokumentowane |                                          |                                                         |                                    |
| A + B                 | 37 302                                   | - 223                                                   | 12                                 |
| C <sub>1</sub>        | 10 572                                   | + 475                                                   |                                    |
| C <sub>2</sub>        | 113 246                                  | +46275                                                  |                                    |
| Ogółem                | 161 120                                  | +46527                                                  | 12                                 |
| Zasoby szacunkowe     | 5 066                                    | - 2968                                                  | 1                                  |

Ubytek zasobów udokumentowanych surowca kaolinowego w kat. A i B w stosunku do stanu zasobów na 1.I.1970 r. nastąpił w wyniku eksploatacji złoża "Andrzej" w Żarowie i "Maria III". Przyrost zasobów udokumentowanych w kat. C<sub>1</sub> i C<sub>2</sub> nastąpił w wyniku



udokumentowania złóż surowców kaolinowych: "Karno", "Monika" w Strzelinie oraz Turów II, gdzie surowiec kaolinowy występuje jako kop. towarzysząca w spągu węgla brunatnego.

Ubytek zasobów szacunkowych nastąpił w wyniku przeniesienia zasobów złoża "Monika" w Strzelinie do zasobów udokumentowanych.

Niekorzystne własności rozpoznanych w latach ubiegłych krajowych złóż takie jak niska wytrzymałość, mała plastyczność, niski stopień białości, obecność dużych ilości związków żelaza i tytanu oraz mała zawartość  $Al_2O_3$  nie pozwalały dotychczas na pokrycie krajowego zapotrzebowania na kaolin szlamowany.

Obecnie udokumentowane nowe złoża rejonu świdnickiego mogą zabezpieczyć szeroki program rozwoju wydobywania tych surowców pod warunkiem zagospodarowania złóż nowo odkrytych i kompleksowego wykorzystania surowców występujących w tych złożach oraz opracowania właściwej technologii wzbogacania surowców kaolinowych.



Bilans zasobów udokumentowanych ropy naftowej oraz gazu ziemnego i  
oraz w milio-

| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                             | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/-/ ubytek -/-/ w kategoriach |                |                |         |
|-----|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|
|     |                                                       |                                                              |                     | A+B                                                                              | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   |
| 1   | 2                                                     | 3                                                            | 4                   | 5                                                                                | 6              | 7              | 8       |
|     | Ogółem                                                | cała ropa                                                    | 403,04              | +707,57                                                                          | -827,99        | + 13,90        | -106,52 |
|     |                                                       | ropa bezparafinowa                                           | 34,06               | - 7,98                                                                           | + 8,53         | -              | + 0,55  |
|     |                                                       | ropa parafinowa                                              | 368,98              | +715,55                                                                          | -836,52        | + 13,9         | -107,07 |
|     |                                                       | gaz gazolinowy i ziemny                                      | 46,14               | +218,00                                                                          | +80,40         | -              | +298,40 |
| I   | Przedsiębiorstwo Kopalnictwa Naftowego Ustrzyki Dolne | cała ropa                                                    | 35,53               | - 35,56                                                                          | -              | -              | - 35,56 |
|     |                                                       | ropa bezparafinowa                                           | 1,92                | - 1,92                                                                           | -              | -              | - 1,92  |
|     |                                                       | ropa parafinowa                                              | 33,61               | - 33,64                                                                          | -              | -              | - 33,64 |
|     |                                                       | gaz gazolinowy i ziemny                                      | 9,02                | - 6,41                                                                           | -              | -              | - 6,41  |
| 1   | Czarna gów. Ustrzyki Dolne                            | ropa bezparafinowa                                           | 1,92                | - 1,92                                                                           | -              | -              | - 1,92  |
|     |                                                       | gaz gazolinowy                                               | 0,37                | - 0,36                                                                           | -              | -              | - 0,36  |

gazolinowego wg stanu na dzień 1.I.1971 r. w tysiącach ton ropy naftowej  
nach m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |         | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12      | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| 3185,34                                                     | 1546,95        | 974,49         | 5706,78 | -                                                                                  | 480,23          |                                                 |                |                |       |
| 448,53                                                      | 294,13         | 92,00          | 834,66  | -                                                                                  | -               |                                                 |                |                |       |
| 2736,81                                                     | 1252,82        | 882,49         | 4872,12 | -                                                                                  | 480,23          |                                                 |                |                |       |
| 475,95                                                      | 362,48         | 53,22          | 891,65  | -                                                                                  | -               |                                                 |                |                |       |
| 513,92                                                      | 86,00          | 377,00         | 976,92  | -                                                                                  | 6,0             |                                                 |                |                |       |
| 27,34                                                       | -              | 60,00          | 87,34   | -                                                                                  | -               |                                                 |                |                |       |
| 486,58                                                      | 86,00          | 317,00         | 889,58  | -                                                                                  | 6,0             |                                                 |                |                |       |
| 66,96                                                       | 1,20           | 30,90          | 99,06   | -                                                                                  | -               |                                                 |                |                |       |
| 27,34                                                       | -              | 60,00          | 87,34   | -                                                                                  | -               | 46,4                                            | -              | 60,0           | 106,4 |
| 1,03                                                        | -              | 4,50           | 5,53    | -                                                                                  | -               | 3,47                                            | -              | 4,5            | 7,97  |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 | 1.I.<br>64                                      |                |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                                                                                   | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970m | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970r.<br>przyrost +/<br>ubytek -/<br>w kategoriach |                |                |        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
|     |                                                                                                             |                                                              |                   | A+B                                                                                 | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 1   | 2                                                                                                           | 3                                                            | 4                 | 5                                                                                   | 6              | 7              | 8      |
| 2   | Łódyna<br>Stara i Nowa<br>pow. Ustrzyki<br>Dolne                                                            | ropa parafinowa                                              | 8,56              | - 8,56                                                                              | -              | -              | - 8,56 |
|     |                                                                                                             | gaz gazolinowy                                               | 1,44              | - 1,44                                                                              | -              | -              | - 1,44 |
| 3   | Wańkowa<br>kopalnie:<br>Brelików<br>Kiozery<br>Leszczowata<br>Paszowa<br>Ropienka<br>pow. Ustrzyki<br>Dolne | ropa parafinowa                                              | 7,94              | - 7,94                                                                              | -              | -              | - 7,94 |
|     |                                                                                                             | gaz gazolinowy                                               | 0,58              | - 0,58                                                                              | -              | -              | - 0,58 |
| 4   | Grabownica<br>Starzeńska<br>pow. Brzozów                                                                    | ropa parafinowa                                              | 11,57             | -11,57                                                                              | -              | -              | -11,57 |
|     |                                                                                                             | gaz gazolinowy                                               | 4,65              | - 4,65                                                                              | -              | -              | - 4,65 |
| 5   | Turzepsze<br>pow. Brzozów                                                                                   | ropa parafinowa                                              | 2,12              | - 2,12                                                                              | -              | -              | - 2,12 |
|     |                                                                                                             | gaz gazolinowy                                               | 0,93              | + 1,65                                                                              | -              | -              | + 1,65 |
|     |                                                                                                             |                                                              |                   |                                                                                     |                |                |        |

tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych<br>na dzień 1.I.1971 r.<br>w kategoriach |                |                |        | Stan zasobów<br>na dzień<br>1.I.1971 r.<br>w kategoriach<br>A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                           | Zasoby bilansowe<br>zatwierdzone wg<br>stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                               | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  | bilans.<br>w fila-<br>rach<br>ochr.                                                            | pozabi-<br>lanso-<br>wych | A+B                                                   | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                                 | 10             | 11             | 12     | 13                                                                                             | 14                        | 15                                                    | 16             | 17             | 18    |
| 173,04                                                            | -              | -              | 173,04 | -                                                                                              | -                         | 255,8                                                 | -              | -              | 255,8 |
| 21,22                                                             | -              | -              | 21,22  | -                                                                                              | -                         | 35,8                                                  | -              | -              | 35,8  |
|                                                                   |                |                |        |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.62         |                |       |
| 44,39                                                             | -              | -              | 44,39  | -                                                                                              | -                         | 212,1                                                 | -              | -              | 212,1 |
| 13,85                                                             | -              | -              | 13,85  | -                                                                                              | -                         | 29,2                                                  | -              | -              | 29,2  |
|                                                                   |                |                |        |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.54         |                |       |
| 116,51                                                            | -              | 88,00          | 204,51 | -                                                                                              | -                         | 320,3                                                 | -              | -              | 320,3 |
| 22,28                                                             | -              | 26,40          | 48,68  | -                                                                                              | -                         | 65,0                                                  | -              | -              | 65,0  |
|                                                                   |                |                |        |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.55         |                |       |
| 4,86                                                              | -              | -              | 4,86   | -                                                                                              | -                         | 50,00                                                 | -              | -              | 50,0  |
| 1,65                                                              | -              | -              | 1,65   | -                                                                                              | -                         | 6,0                                                   | -              | -              | 6,0   |
|                                                                   |                |                |        |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.<br>55     |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża     | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/-/ ubytek /-/-/ w kategoriach |                |                |        |
|-----|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
|     |                               |                                                              |                     | A+B                                                                               | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 1   | 2                             | 3                                                            | 4                   | 5                                                                                 | 6              | 7              | 8      |
| 6   | Witryłów-Hłomoza pow. Brzozów | ropa parafinowa                                              | 0,35                | - 0,36                                                                            | -              | -              | - 0,36 |
| 7   | Tarnowa pow. Lesko            | ropa parafinowa                                              | 1,40                | - 1,41                                                                            | -              | -              | - 1,41 |
|     |                               | gaz gazolinowy                                               | 0,90                | - 0,90                                                                            | -              | -              | - 0,90 |
| 8   | Tyrawa Solna pow. Sanok       | ropa parafinowa                                              | 0,45                | - 0,46                                                                            | -              | -              | - 0,46 |
| 9   | Stara Wieś pow. Brzozów       | ropa parafinowa                                              | 0,18                | - 0,18                                                                            | -              | -              | - 0,18 |
|     |                               | gaz gazolinowy                                               | 0,02                | - 0,01                                                                            | -              | -              | - 0,01 |
| 10  | Mokre pow. Sanok              | ropa parafinowa                                              | 1,04                | - 1,04                                                                            | -              | -              | - 1,04 |
|     |                               | gaz gazolinowy                                               | 0,13                | - 0,12                                                                            | -              | -              | - 0,12 |

tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |        | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                    |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub>     | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12     | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16                 | 17             | 18    |
| 14,60                                                       | 80,00          | 229,00         | 323,60 | -                                                                                  | 3,00            | 1,7                                             | 56,2<br>1.I.<br>55 | 229,0          | 286,9 |
| 120,56                                                      | -              | -              | 120,56 | -                                                                                  | 3,00            | 195,4                                           | -                  | -              | 195,4 |
| 3,92                                                        | -              | -              | 3,92   | -                                                                                  | -               | 29,1                                            | -                  | -              | 29,1  |
| 4,25                                                        | -              | -              | 4,25   | -                                                                                  | -               | 14,6                                            | -                  | -              | 14,6  |
| 5,57                                                        | 6,0            | -              | 11,57  | -                                                                                  | -               | 7,8                                             | 6,0                | -              | 13,8  |
| 1,27                                                        | 1,20           | -              | 2,47   | -                                                                                  | -               | 1,57                                            | 1,2<br>1.I.<br>59  | -              | 2,77  |
| 2,80                                                        | -              | -              | 2,80   | -                                                                                  | -               | 15,5                                            | -                  | -              | 15,5  |
| 1,74                                                        | -              | -              | 1,74   | -                                                                                  | -               | 4,6                                             | -                  | -              | 4,6   |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.<br>60         |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                      | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek -/-<br>w kategoriach |                |                |         |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|
|     |                                                |                                                              |                     | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   |
| 1   | 2                                              | 3                                                            | 4                   | 5                                                                                      | 6              | 7              | 8       |
| II  | Przedsiębiorstwo Kopalnictwa Naftowego Gorlice | cała ropa                                                    | 37,91               | - 37,50                                                                                | - 0,41         | - 0,10         | - 38,01 |
|     |                                                | ropa parafinowa                                              | 33,98               | - 33,57                                                                                | - 0,41         | - 0,10         | - 34,08 |
|     |                                                | ropa bezparafinowa                                           | 3,93                | - 3,93                                                                                 | -              | -              | - 3,93  |
|     |                                                | gaz gazolinowy i ziemny                                      | 2,75                | - 12,01                                                                                | - 0,03         | -              | - 12,04 |
| 1   | Osobnica pow. Jasło                            | ropa parafinowa                                              | 11,12               | - 11,12                                                                                | -              | -              | - 11,12 |
|     |                                                | gaz gazolinowy                                               | 1,54                | - 1,54                                                                                 | -              | -              | - 1,54  |
|     |                                                | ropa parafinowa                                              | 3,69                | - 3,28                                                                                 | - 0,41         | - 0,10         | - 3,79  |
|     |                                                | gaz gazolinowy                                               | 0,67                | - 0,65                                                                                 | - 0,03         | -              | - 0,68  |
| 2   | Folusz pow. Jasło                              | ropa parafinowa                                              | 2,98                | - 2,98                                                                                 | -              | -              | - 2,98  |
|     |                                                | gaz gazolinowy                                               | -                   | -                                                                                      | -              | -              | -       |

tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |         | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12      | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| 426,09                                                      | 647,95         | 531,49         | 1605,53 | -                                                                                  | 148,60          |                                                 |                |                |       |
| 403,57                                                      | 640,05         | 531,49         | 1575,11 | -                                                                                  | 148,60          |                                                 |                |                |       |
| 22,52                                                       | 7,90           | -              | 30,42   | -                                                                                  | -               |                                                 |                |                |       |
| 46,95                                                       | 45,45          | 22,32          | 114,72  | -                                                                                  | -               |                                                 |                |                |       |
| 113,83                                                      | -              | -              | 113,83  | -                                                                                  | 138,00          |                                                 |                |                |       |
| 11,81                                                       | -              | -              | 11,81   | -                                                                                  | -               |                                                 |                |                |       |
| 58,33                                                       | 174,05         | 29,00          | 261,38  | -                                                                                  | -               | 202,0                                           | 176,0          | 29,0           | 407,0 |
| 8,76                                                        | 11,25          | 3,82           | 23,83   | -                                                                                  | -               | 25,08                                           | 11,29          | 3,82           | 40,19 |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 | 29.VIII. 69                                     |                |                |       |
| 3,09                                                        | 89,50          | -              | 92,59   | -                                                                                  | 4,40            | 82,1                                            | 89,5           | -              | 171,6 |
| -                                                           | 7,50           | -              | 7,50    | -                                                                                  | -               | 12,0                                            | 8,7            | -              | 20,7  |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 | 1.I. 55                                         |                |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                              | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek -/-<br>w kategoriach |                |                |        |
|-----|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
|     |                                                        |                                                              |                     | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 1   | 2                                                      | 3                                                            | 4                   | 5                                                                                      | 6              | 7              | 8      |
| 3   | Mrukowa pow. Jasło                                     | ropa parafinowa                                              | 0,11                | - 0,11                                                                                 | -              | -              | - 0,11 |
|     |                                                        | gaz gazolinowy                                               | 0,004               | -                                                                                      | -              | -              | -      |
| 4   | Harkłowa pow. Jasło                                    | ropa bezparafinowa                                           | 3,93                | - 3,93                                                                                 | -              | -              | - 3,93 |
| 5   | Świerchowa pow. Jasło                                  | ropa parafinowa                                              | 0,29                | - 0,29                                                                                 | -              | -              | - 0,29 |
|     |                                                        | gaz gazolinowy                                               | 0,004               | - 0,01                                                                                 | -              | -              | - 0,01 |
| 6   | Dominikowice-Kobylanka-Kryg /kreda górna/ pow. Gorlice | ropa parafinowa                                              | 3,73                | - 3,73                                                                                 | -              | -              | - 3,73 |
|     |                                                        | gaz gazolinowy                                               | 0,07                | - 0,06                                                                                 | -              | -              | - 0,06 |

tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |        | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                 |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub>  | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12     | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16              | 17             | 18    |
| 82,22                                                       | 195,00         | 148,50         | 425,72 | -                                                                                  | 1,20            | 87,5                                            | 195,7           | 148,5          | 431,7 |
| 7,95                                                        | 19,50          | 14,80          | 42,25  | -                                                                                  | -               | 8,7                                             | 19,5<br>1.IV.55 | 14,8           | 43,0  |
| 22,52                                                       | 7,90           | -              | 30,42  | -                                                                                  | -               | 96,7                                            | 8,7<br>1.I.55   | -              | 105,4 |
| 1,90                                                        | -              | -              | 1,90   | -                                                                                  | 9,6             | -                                               | -               | -              | 9,6   |
| 0,13                                                        | -              | -              | 0,13   | -                                                                                  | -               | 0,5                                             | -<br>1.I.55     | -              | 0,5   |
| 46,67                                                       | 46,50          | 24,00          | 117,17 | -                                                                                  | 5,00            | 127,2                                           | 46,5            | 24,0           | 197,7 |
| 6,34                                                        | 7,20           | 3,70           | 17,24  | -                                                                                  | -               | 19,7                                            | 7,2<br>1.I.56   | 3,7            | 30,6  |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                     | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobywanie w 1970r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970r. przyrost /+/-/ ubytek /-/-/ w kategoriach |                |                |        |
|-----|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
|     |                                               |                                                              |                      | A+B                                                                              | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 1   | 2                                             | 3                                                            | 4                    | 5                                                                                | 6              | 7              | 8      |
| 7   | Gorlice -<br>- Magdalena<br>pow. Gorlice      | ropa parafinowa                                              | 2,18                 | - 2,18                                                                           | -              | -              | - 2,18 |
|     |                                               | gaz gazolinowy                                               | 0,31                 | - 0,31                                                                           | -              | -              | - 0,31 |
| 8   | Jankowa<br>pow. Gorlice                       | ropa parafinowa                                              | -                    | -                                                                                | -              | -              | -      |
| 9   | Kłęczany<br>pow. Gorlice                      | ropa parafinowa                                              | -                    | -                                                                                | -              | -              | -      |
| 10  | Rzepiennik<br>Strzyżowski<br>woj. rzeszowskie | ropa parafinowa                                              | 0,06                 | - 0,06                                                                           | -              | -              | - 0,06 |
| 11  | Kryg-Libusza-<br>-Lipinki<br>pow. Gorlice     | ropa parafinowa                                              | 8,33                 | - 8,33                                                                           | -              | -              | - 8,33 |
|     |                                               | gaz gazolinowy                                               | 0,16                 | - 9,44                                                                           | -              | -              | - 9,44 |

tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |        | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12     | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| 38,35                                                       | -              | -              | 38,35  | -                                                                                  | -               | 91,2                                            | -              | -              | 91,2  |
| 2,94                                                        | -              | -              | 2,94   | -                                                                                  | -               | 13,6                                            | -              | -              | 13,6  |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 | 1.I. 55                                         |                |                |       |
| -                                                           | -              | 299,99         | 299,99 | -                                                                                  | -               | -                                               | -              | 335,0          | 335,0 |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 | 1.I. 58                                         |                |                |       |
| 0,02                                                        | 135,0          | 30,00          | 165,02 | -                                                                                  | -               | -                                               | 135,0          | 30,0           | 165,0 |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 | 1.I. 56                                         |                |                |       |
| 0,32                                                        | -              | -              | 0,32   | -                                                                                  | -               | 1,08                                            | -              | -              | 1,08  |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 | 1.I. 60                                         |                |                |       |
| 56,35                                                       | -              | -              | 56,35  | -                                                                                  | -               | 182,4                                           | -              | -              | 182,4 |
| 9,02                                                        | -              | -              | 9,02   | -                                                                                  | -               | 29,2                                            | -              | -              | 29,2  |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 | 1.I. 60                                         |                |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                     | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost +/<br>ubytek -/<br>w kategoriach |                |                |        |
|-----|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
|     |                                               |                                                              |                     | A+B                                                                                  | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 1   | 2                                             | 3                                                            | 4                   | 5                                                                                    | 6              | 7              | 8      |
| 12  | Biecz pow. Gorlice                            | ropa parafinowa                                              | 1,16                | - 1,16                                                                               | -              | -              | - 1,16 |
|     |                                               | piaskowiec ozarnorzeczki                                     | -                   | -                                                                                    | -              | -              | -      |
|     |                                               | piaskowiec ciężkowioki                                       | 0,33                | - 0,33                                                                               | -              | -              | - 0,33 |
| III | Przedsiębiorstwo Kopalnictwa Naftowego Krosno | cała ropa                                                    | 43,13               | -10,03                                                                               | +39,75         | -              | +29,72 |
|     |                                               | ropa bezparafinowa                                           | 28,21               | - 2,13                                                                               | + 8,53         | -              | + 6,40 |
|     |                                               | ropa parafinowa                                              | 14,92               | - 7,90                                                                               | +31,22         | -              | +23,32 |
|     |                                               | gaz gazolinowy i ziemny                                      | 16,40               | + 1,46                                                                               | +76,45         | -              | +77,91 |
| 1   | Roztoki pow. Jasło                            | ropa parafinowa                                              | 0,54                | - 0,39                                                                               | - 0,15         | -              | - 0,54 |

tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |         | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12      | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| 0,42                                                        | -              | -              | 0,42    | -                                                                                  | -               | 6,7                                             | -              | -              | 6,7   |
| -                                                           | -              | -              | -       | -                                                                                  | -               | 17,3                                            | -              | -              | 17,3  |
| 2,07                                                        | -              | -              | 2,07    | -                                                                                  | -               | 3,2                                             | -              | -              | 3,3   |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 | 1.I.60                                          |                |                |       |
| 538,89                                                      | 683,14         | 52,00          | 1274,03 | -                                                                                  | -               |                                                 |                |                |       |
| 398,67                                                      | 286,23         | 32,00          | 716,90  | -                                                                                  | -               |                                                 |                |                |       |
| 140,22                                                      | 396,91         | 20,00          | 557,13  | -                                                                                  | 0,23            |                                                 |                |                |       |
| 109,50                                                      | 158,20         | -              | 267,70  | -                                                                                  | -               |                                                 |                |                |       |
| 2,03                                                        | 67,82          | -              | 69,85   | -                                                                                  | -               | 10,1                                            | -              | -              | 10,1  |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 | 1.X.54                                          |                |                |       |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 | 68,0                                            |                |                | 68,0  |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 | 1.I.69                                          |                |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża      | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobywanie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost +/- ubytek -/- w kategoriach |                |                |          |
|-----|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------|
|     |                                |                                                              |                       | A+B                                                                           | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem    |
| 1   | 2                              | 3                                                            | 4                     | 5                                                                             | 6              | 7              | 8        |
| 2   | Męcinka - Jaszców pow. Jasło   | ropa parafinowa                                              | 1,08                  | + 4,33                                                                        | + 33,00        | -              | + 37,33  |
|     |                                | gaz gazolinowy                                               | 3,79                  | + 34,07                                                                       | + 84,85        | -              | + 118,92 |
| 3   | Potok pow. Jasło               | ropa parafinowa                                              | 2,47                  | - 2,43                                                                        | -              | -              | - 2,43   |
|     |                                | gaz gazolinowy                                               | 1,43                  | - 22,21                                                                       | -              | -              | - 22,21  |
| 4   | Turaszówka pow. Jasło          | ropa parafinowa                                              | 2,34                  | - 2,34                                                                        | -              | -              | - 2,34   |
|     |                                | gaz gazolinowy                                               | 0,54                  | - 0,54                                                                        | -              | -              | - 0,54   |
| 5   | Krościenko pow. Ustrzyki Dolne | ropa parafinowa                                              | 2,02                  | - 2,02                                                                        | -              | -              | - 2,02   |
| 6   | Trześniów pow. Brzozów         | ropa parafinowa                                              | 0,25                  | - 0,25                                                                        | -              | -              | - 0,25   |

tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |        | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |        |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12     | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18     |
| 16,81                                                       | 33,00          | -              | 49,81  | -                                                                                  | -               | 19,0                                            | 33,0           | -              | 52,0   |
| 34,07                                                       | 84,85          | -              | 118,92 | -                                                                                  | -               | 42,14                                           | 84,85          | -              | 126,99 |
| 13,80                                                       | -              | -              | 13,80  | -                                                                                  | -               | 66,8                                            | -              | -              | 66,8   |
| 12,38                                                       | -              | -              | 12,38  | -                                                                                  | -               | 60,1                                            | -              | -              | 60,1   |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 | 1.X.54                                          |                |                |        |
| 26,73                                                       | -              | -              | 26,73  | -                                                                                  | -               | 126,8                                           | -              | -              | 126,8  |
| 4,67                                                        | -              | -              | 4,67   | -                                                                                  | -               | 21,4                                            | -              | -              | 21,4   |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 | 1.X.54                                          |                |                |        |
| 14,57                                                       | -              | -              | 14,57  | -                                                                                  | -               | 55,2                                            | -              | -              | 55,5   |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 | 1.X.54                                          |                |                |        |
| 2,06                                                        | -              | -              | 2,06   | -                                                                                  | -               | 8,3                                             | -              | -              | 8,3    |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 | 1.X.54                                          |                |                |        |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża     | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost +/ ubytek -/ w kategoriach |                |                |         |
|-----|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|
|     |                               |                                                              |                     | A+B                                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   |
| 1   | 2                             | 3                                                            | 4                   | 5                                                                           | 6              | 7              | 8       |
| 7   | Węglówka pow. Krosno          | ropa bezparafinowa                                           | 20,76               | - 20,57                                                                     | - 0,18         | -              | - 20,75 |
|     |                               | gaz gazolinowy                                               | 7,91                | - 7,88                                                                      | -16,84         | -              | - 24,72 |
| 8   | Rudawka Rymanowska pow. Sanok | ropa parafinowa                                              | 0,05                | - 0,05                                                                      | -              | -              | - 0,05  |
|     |                               | gaz gazolinowy                                               | -                   | -                                                                           | -              | -              | -       |
| 9   | Iwonicz-Zdrój pow. Krosno     | ropa bezparafinowa                                           | 4,07                | +21,84                                                                      | + 8,71         | -              | + 30,55 |
|     |                               | gaz gazolinowy                                               | 0,95                | + 4,71                                                                      | + 8,84         | -              | + 13,55 |
| 10  | Iwonicz Wieś pow. Krosno      | ropa parafinowa                                              | 0,09                | - 0,08                                                                      | -              | -              | - 0,08  |
| 11  | Bóbrka-Równego pow. Krosno    | ropa bezparafinowa                                           | 3,26                | - 3,27                                                                      | -              | -              | - 3,27  |
|     |                               | ropa parafinowa                                              | 4,45                | - 4,44                                                                      | -              | -              | - 4,44  |
|     |                               | gaz gazolinowy                                               | 1,39                | - 6,69                                                                      | -              | -              | - 6,69  |

tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |        | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |        |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12     | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18     |
| 314,56                                                      | 214,61         | -              | 529,17 | -                                                                                  | -               | 414,7                                           | 216,3          | -              | 631,0  |
| 23,16                                                       | 30,05          | -              | 53,21  | -                                                                                  | -               | 58,6                                            | 47,1           | -              | 105,7  |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.67         |                |        |
| 0,64                                                        | 107,04         | -              | 107,68 | -                                                                                  | -               | 2,0                                             | 107,0          | -              | 109,0  |
| -                                                           | -              | -              | -      | -                                                                                  | -               | 0,4                                             | -              | -              | 0,4    |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.55         |                |        |
| 44,25                                                       | 67,62          | 32,00          | 143,87 | -                                                                                  | -               | 49,67                                           | 68,84          | 32,0           | 150,51 |
| 10,68                                                       | 21,36          | -              | 32,04  | -                                                                                  | -               | 12,93                                           | 21,83          | -              | 33,93  |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.69         |                |        |
| 0,32                                                        | -              | -              | 0,32   | -                                                                                  | -               | 2,0                                             | -              | -              | 2,0    |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.58         |                |        |
| 39,00                                                       | 4,00           | -              | 43,00  | -                                                                                  | -               | 61,0                                            | 4,0            | -              | 65,0   |
| 63,26                                                       | 14,00          | 20,00          | 97,26  | -                                                                                  | -               | 98,6                                            | 14,0           | 20,0           | 132,6  |
| 24,54                                                       | -              | -              | 24,54  | -                                                                                  | -               | 43,0                                            | -              | -              | 43,0   |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.II.65        |                |        |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża     | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/-/ ubytek -/ w kategoriach |                |                |         |
|-----|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|
|     |                               |                                                              |                     | A+B                                                                            | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   |
| 1   | 2                             | 3                                                            | 4                   | 5                                                                              | 6              | 7              | 8       |
| 7   | Węglówka pow. Krosno          | ropa bezparafinowa                                           | 20,76               | - 20,57                                                                        | - 0,18         | -              | - 20,75 |
|     |                               | gaz gazolinowy                                               | 7,91                | - 7,88                                                                         | -16,84         | -              | - 24,72 |
| 8   | Rudawka Rymanowska pow. Sanok | ropa parafinowa                                              | 0,05                | - 0,05                                                                         | -              | -              | - 0,05  |
|     |                               | gaz gazolinowy                                               | -                   | -                                                                              | -              | -              | -       |
| 9   | Iwonicz-Zdrój pow. Krosno     | ropa bezparafinowa                                           | 4,07                | +21,84                                                                         | + 8,71         | -              | + 30,55 |
|     |                               | gaz gazolinowy                                               | 0,95                | + 4,71                                                                         | + 8,84         | -              | + 13,55 |
| 10  | Iwonicz Wieś pow. Krosno      | ropa parafinowa                                              | 0,09                | - 0,08                                                                         | -              | -              | - 0,08  |
| 11  | Bóbrka-Równa-Rogi pow. Krosno | ropa bezparafinowa                                           | 3,26                | - 3,27                                                                         | -              | -              | - 3,27  |
|     |                               | ropa parafinowa                                              | 4,45                | - 4,44                                                                         | -              | -              | - 4,44  |
|     |                               | gaz gazolinowy                                               | 1,39                | - 6,69                                                                         | -              | -              | - 6,69  |

tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |        | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |        |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  | bilans w filarach ochr.                                                            | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12     | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18     |
| 314,56                                                      | 214,61         | -              | 529,17 | -                                                                                  | -               | 414,7                                           | 216,3          | -              | 631,0  |
| 23,16                                                       | 30,05          | -              | 53,21  | -                                                                                  | -               | 58,6                                            | 47,1           | -              | 105,7  |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.67         |                |        |
| 0,64                                                        | 107,04         | -              | 107,68 | -                                                                                  | -               | 2,0                                             | 107,0          | -              | 109,0  |
| -                                                           | -              | -              | -      | -                                                                                  | -               | 0,4                                             | -              | -              | 0,4    |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.55         |                |        |
| 44,25                                                       | 67,62          | 32,00          | 143,87 | -                                                                                  | -               | 49,67                                           | 68,84          | 32,0           | 150,51 |
| 10,68                                                       | 21,36          | -              | 32,04  | -                                                                                  | -               | 12,93                                           | 21,83          | -              | 33,93  |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.69         |                |        |
| 0,32                                                        | -              | -              | 0,32   | -                                                                                  | -               | 2,0                                             | -              | -              | 2,0    |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.58         |                |        |
| 39,00                                                       | 4,00           | -              | 43,00  | -                                                                                  | -               | 61,0                                            | 4,0            | -              | 65,0   |
| 63,26                                                       | 14,00          | 20,00          | 97,26  | -                                                                                  | -               | 98,6                                            | 14,0           | 20,0           | 132,6  |
| 24,54                                                       | -              | -              | 24,54  | -                                                                                  | -               | 43,0                                            | -              | -              | 43,0   |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.II.65        |                |        |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                        | Rodzaj kopalin, najważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek /-/<br>w kategoriach |                |                |         |
|-----|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|
|     |                                                  |                                                                 |                     | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   |
| 1   | 2                                                | 3                                                               | 4                   | 5                                                                                      | 6              | 7              | 8       |
| 12  | Kobylany pow. Krosno                             | ropa bezparafinowa                                              | 0,12                | - 0,13                                                                                 | -              | -              | - 0,13  |
| 13  | Ropienka pow. Ustrzyki Dolne                     | ropa parafinowa                                                 | -                   | - 0,23                                                                                 | -              | -              | - 0,23  |
| 14  | Wola Jasienicka pow. Brzozów                     | ropa parafinowa                                                 | 1,63                | -                                                                                      | - 1,63         | -              | - 1,63  |
|     |                                                  | gaz gazolinowy                                                  | 0,39                | -                                                                                      | - 0,40         | -              | - 0,40  |
| IV  | Przedsiębiorstwo Kopalnictwa Naftowego Mielec    | ropa parafinowa                                                 | 286,47              | +790,66                                                                                | -867,31        | + 14,0         | -62,67  |
|     |                                                  | gaz ziemny                                                      | 17,97               | +234,96                                                                                | + 3,98         | -              | +238,94 |
| 1   | Podborze - Partynia pow. Mielec woj. rzeszowskie | ropa parafinowa                                                 | 1,18                | - 1,19                                                                                 | -              | -              | - 1,19  |
|     |                                                  | gaz ziemny                                                      | 0,41                | - 0,4                                                                                  | -              | -              | - 0,4   |
| 2   | Grobła pow. Bochnia woj. Kraków                  | ropa parafinowa                                                 | 222,08              | +664,11                                                                                | -230,0         | -              | +434,11 |
|     |                                                  | gaz ziemny                                                      | 12,15               | + 44,14                                                                                | - 11,0         | -              | + 33,14 |

tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |         | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                   | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |        |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabi. lansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12      | 13                                                                                 | 14                | 15                                              | 16             | 17             | 18     |
| 0,86                                                        | -              | -              | 0,86    | -                                                                                  | -                 | 2,9                                             | -              | -              | 2,9    |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                   | 1.I.58                                          |                |                |        |
| -                                                           | -              | -              | -       | -                                                                                  | 0,23              | 0,8                                             | -              | -              | 0,8    |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                   | 1.I.58                                          |                |                |        |
| -                                                           | 175,05         | -              | 175,05  | -                                                                                  | -                 | -                                               | 181,0          | -              | 181,0  |
| -                                                           | 21,94          | -              | 21,94   | -                                                                                  | -                 | -                                               | 23,5           | -              | 23,5   |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                   | 23.XII.66                                       |                |                |        |
| 1706,44                                                     | 129,86         | 14,0           | 1850,30 | -                                                                                  | 325,4             |                                                 |                |                |        |
| 252,54                                                      | 157,63         | -              | 410,17  | -                                                                                  | -                 |                                                 |                |                |        |
| 1,80                                                        | -              | -              | 1,80    | -                                                                                  | -                 | 37,0                                            | -              | -              | 37,0   |
| 6,03                                                        | -              | -              | 6,03    | -                                                                                  | -                 | 16,0                                            | -              | -              | 16,0   |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                   | 1.VII.62                                        |                |                |        |
| 945,55                                                      | -              | -              | 945,55  | -                                                                                  | -                 | 1405,0                                          | -              | -              | 1405,0 |
| 55,29                                                       | -              | -              | 55,29   | -                                                                                  | -                 | 80,9                                            | -              | -              | 80,9   |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                   | 1.I.69                                          |                |                |        |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                                                | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek -/-<br>w kategoriach |                |                |          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------|
|     |                                                                          |                                                              |                     | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem    |
| 1   | 2                                                                        | 3                                                            | 4                   | 5                                                                                      | 6              | 7              | 8        |
| 3   | Pławowice pow. Kazimierza Wielka woj. Kielce pow. Proszowice woj. Kraków | ropa parafinowa                                              | 41,16               | - 19,01                                                                                | - 242,42       | + 14,0         | - 247,43 |
| 4   | Dąbrowa Tarnowska woj. Kraków                                            | ropa parafinowa                                              | 0,11                | -                                                                                      | - 0,10         | -              | - 0,10   |
| 5   | Mniszów blok Hebdowa woj. Kraków                                         | ropa parafinowa                                              | -                   | -                                                                                      | - 325,40       | -              | - 325,40 |
| 6   | Brzezówka - Dębica woj. Rzeszów                                          | ropa parafinowa                                              | 15,71               | + 151,44                                                                               | - 109,04       | -              | + 42,4   |
|     |                                                                          | gaz ziemny                                                   | 5,12                | + 191,22                                                                               | - 137,75       | -              | + 53,47  |
| 7   | Pomorsko pow. Sulechów woj. Zielona Góra                                 | ropa parafinowa                                              | 0,53                | -                                                                                      | - 1,17         | -              | - 1,17   |
|     |                                                                          | gaz ziemny                                                   | 0,02                | -                                                                                      | - 0,05         | -              | - 0,05   |

tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |        | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12     | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| 579,85                                                      | -              | 14,0           | 593,85 | -                                                                                  | -               | 621,0                                           | -              | 14,0           | 635,0 |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.70         |                |       |
| -                                                           | 40,23          | -              | 40,23  | -                                                                                  | -               | -                                               | 42,5           | -              | 42,5  |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 30.XI.63       |                |       |
| -                                                           | -              | -              | -      | -                                                                                  | 325,4           | -                                               | 325,4          | -              | 325,4 |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 31.XII.66      |                |       |
| 151,44                                                      | -              | -              | 151,44 | -                                                                                  | -               | 176,0                                           | -              | -              | 176,0 |
| 191,22                                                      | -              | -              | 191,22 | -                                                                                  | -               | 199,0                                           | -              | -              | 199,0 |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 30.VI.69       |                |       |
| -                                                           | 48,83          | -              | 48,83  | -                                                                                  | -               | -                                               | 50,0           | -              | 50,0  |
| -                                                           | 4,85           | -              | 4,85   | -                                                                                  | -               | -                                               | -              | -              | -     |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.69         |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                       | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek -/-<br>w kategoriach |                |                |         |
|-----|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|
|     |                                                 |                                                              |                    | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   |
| 1   | 2                                               | 3                                                            | 4                  | 5                                                                                      | 6              | 7              | 8       |
| 8   | Rybaki pow. Krosno Odrzańskie woj. Zielona Góra | ropa parafinowa                                              | 4,68               | - 4,69                                                                                 | -              | -              | - 4,69  |
| 9   | Korzeniów pow. Dębica woj. Rzeszów              | ropa parafinowa                                              | 1,02               | -                                                                                      | +40,80         | -              | +40,80  |
|     |                                                 | gaz ziemny                                                   | 0,27               | -                                                                                      | +152,78        | -              | +152,78 |

tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |        | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12     | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| 27,80                                                       | -              | -              | 27,80  | -                                                                                  | -               | 83,8                                            | -              | -              | 83,8  |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.65         |                |       |
| -                                                           | 40,80          | -              | 40,80  | -                                                                                  | -               | -                                               | 41,9           | -              | 41,9  |
| -                                                           | 152,78         | -              | 152,78 | -                                                                                  | -               | -                                               | 153,1          | -              | 153,1 |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 30.XI. 69      |                |       |



Bilans zasobów szacunkowych ropy naftowej oraz gazu ziemnego i gazolinowego wg stanu na dzień 1.I.1971 r. w milionach m<sup>3</sup> gazu i w tys. ton ropy naftowej

| L. p. | Nazwa i lokalizacja złoża                             | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Zasoby bilansowe                      |                  | Zasoby pozabilansowe Stan na 1.I.71r. | Wydobycie w 1970r. |
|-------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------------|
|       |                                                       |                                                              | Zmiany przyrost<br>+/<br>ubytek<br>-/ | Stan na 1.I.71r. |                                       |                    |
| 1     | 2                                                     | 3                                                            | 4                                     | 5                | 6                                     | 7                  |
|       | Ogółem                                                | ropa naftowa                                                 | - 0,231                               | 13,769           | -                                     | 21,179             |
|       |                                                       | gaz ziemny i gazolinowy                                      | + 3,738                               | 8,358            | -                                     | 8,459              |
| I     | Przedsiębiorstwo Kopalnictwa Naftowego Ustrzyki Dolne | ropa naftowa                                                 | - 0,044                               | 13,066           | -                                     | 1,115              |
|       |                                                       | gaz ziemny                                                   | - 0,026                               | 0,854            | -                                     | 0,112              |
| 1     | Lipie pow. Ustrzyki Dolne                             | ropa naftowa                                                 | - 0,070                               | 0,040            | -                                     | 0,073              |
| 2     | Bystre pow. Gorlice                                   | ropa naftowa                                                 | - 0,018                               | 0,032            | -                                     | 0,022              |
| 3     | Stębnik pow. Ustrzyki Dolne                           | ropa naftowa                                                 | -                                     | -                | -                                     | 0,053              |
| 4     | Zagórz-Płowce pow. Sanok                              | ropa naftowa                                                 | - 0,026                               | 12,994           | -                                     | 0,029              |
| 5     | Witryłów pow. Brzozów                                 | gaz ziemny                                                   | - 0,026                               | 0,854            | -                                     | 0,025              |
| 6     | Tyrawa Solna pow. Sanok                               | gaz ziemny                                                   | -                                     | -                | -                                     | 0,050              |
|       |                                                       |                                                              |                                       |                  |                                       |                    |



tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| L. p. | Nazwa i lokalizacja złoŹa                      | Rodzaj kopaliny, waŹniejsze parametry złoŹa i jakoŹci surowca | Zasoby bilansowe                       |                  | Zasoby pozabilansowe<br>Stan na 1.I.71r. | Wydobywanie w 1970 r. |
|-------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|------------------------------------------|-----------------------|
|       |                                                |                                                               | Zmiany przyrost<br>+//<br>ubytek<br>-/ | Stan na 1.I.71r. |                                          |                       |
| 1     | 2                                              | 3                                                             | 4                                      | 5                | 6                                        | 7                     |
| 7     | Rajskie pow. Lesko                             | ropa naftowa                                                  | -                                      | -                | -                                        | 0,182                 |
|       |                                                | gaz gazolinowy                                                | -                                      | -                | -                                        | 0,037                 |
| 8     | Wola Maćkowa Leszczowate 2 pow. Ustrzyki Dolne | ropa naftowa                                                  | -                                      | -                | -                                        | 0,069                 |
| 9     | BrzeŹy pow. Ustrzyki                           | ropa naftowa                                                  | -                                      | -                | -                                        | 0,623                 |
| 10    | Turzepole pow. Brzozów                         | ropa naftowa                                                  | -                                      | -                | -                                        | 0,043                 |
| 11    | Bandrów /1/ pow. Ustrzyki Dolne                | ropa naftowa                                                  | -                                      | -                | -                                        | 0,021                 |
| II    | Przedsiębiorstwo Kopalnictwa Naftowego Krosno  | cała ropa                                                     | -                                      | -                | -                                        | 2,621                 |
|       |                                                | ropa parafinowa                                               | -                                      | -                | -                                        | 0,920                 |
|       |                                                | ropa bezparafinowa                                            | -                                      | -                | -                                        | 1,701                 |
|       |                                                | gaz gazolinowy                                                | -                                      | -                | -                                        | 1,195                 |
| 1     | KroŹcienko pow. Krosno                         | gaz gazolinowy                                                | -                                      | -                | -                                        | 0,328                 |
| 2     | Kobylany pow. Krosno                           | gaz gazolinowy                                                | -                                      | -                | -                                        | 0,048                 |



tys. ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| L.<br>p. | Nazwa<br>i lokalizacja<br>złoża                              | Rodzaj kopaliny,<br>ważniejsze para-<br>metry złoża i<br>jakości surowca | Zasoby bilansowe                          |                      | Zasoby<br>pozabi-<br>lansowe<br>Stan na<br>1.I.71 r. | Wydo-<br>bycie<br>w<br>1970 r. |
|----------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                              |                                                                          | Zmiany<br>przyrost<br>+//<br>ubytek<br>-/ | Stan na<br>1.I.71 r. |                                                      |                                |
| 1        | 2                                                            | 3                                                                        | 4                                         | 5                    | 6                                                    | 7                              |
| 3        | Iwonioz Wieś<br>pow.Krosno                                   | gaz gazolinowy                                                           | -                                         | -                    | -                                                    | 0,004                          |
| 4        | Trześniów<br>pow.Brzozów                                     | gaz gazolinowy                                                           | -                                         | -                    | -                                                    | 0,048                          |
| 5        | Bóbrka-Równe<br>Rogi<br>pow.Krosno                           | ropa parafinowa                                                          | -                                         | -                    | -                                                    | 0,646                          |
|          |                                                              | gaz gazolinowy                                                           | -                                         | -                    | -                                                    | 0,054                          |
| 6        | Roztoki<br>pow.Jasło                                         | ropa naftowa                                                             | -                                         | -                    | -                                                    | 0,274                          |
| 7        | Węglówka<br>pow.Krosno                                       | ropa bezparafino-<br>wa                                                  | -                                         | -                    | -                                                    | 1,701                          |
|          |                                                              | gaz gazolinowy                                                           | -                                         | -                    | -                                                    | 0,713                          |
| III      | Przedsiębior-<br>stwo Kopalnic-<br>stwa Naftowego<br>Gorlice | ropa naftowa                                                             | - 0,119                                   | 0,701                | -                                                    | 1,880                          |
|          |                                                              | gaz gazolinowy                                                           | + 0,289                                   | 4,029                | -                                                    | 1,373                          |
| 1        | Sękowa-Ropica-<br>Siary<br>pow.Gorlice<br>woj.rzeszowskie    | ropa naftowa                                                             | -                                         | -                    | -                                                    | 0,549                          |
|          |                                                              | gaz gazolinowy                                                           | -                                         | -                    | -                                                    | 0,003                          |
| 2        | Szymbark<br>pow.Gorlice                                      | ropa naftowa                                                             | - 0,080                                   | 0,060                | -                                                    | 0,073                          |
|          |                                                              | gaz gazolinowy                                                           | -                                         | -                    | -                                                    | 0,037                          |



tys.ton ropy naftowej i mln m<sup>3</sup> gazu

| L.<br>p. | Nazwa<br>i lokalizacja<br>złoża                            | Rodzaj kopaliny,<br>ważniejsze para-<br>metry złoża i<br>jakości surowca | Zasoby bilansowe                           |                      | Zasoby<br>pozabi-<br>lansowe<br>Stan na<br>1.I.71 r. | Wydo-<br>bycie<br>w<br>1970 r. |
|----------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                            |                                                                          | Zmiany<br>przyrost<br>+/+<br>ubytek<br>/-/ | Stan na<br>1.I.71 r. |                                                      |                                |
| 1        | 2                                                          | 3                                                                        | 4                                          | 5                    | 6                                                    | 7                              |
| 3        | Męcina Wielka<br>pow.Gorlice                               | ropa naftowa                                                             | - 0,047                                    | 0,573                | -                                                    | 0,045                          |
| 4        | Stara Wieś<br>pow.Brzozów                                  | ropa naftowa                                                             | + 0,008                                    | 0,068                | -                                                    | -                              |
| 5        | Harkłowa<br>pow. Jasło                                     | gaz gazolinowy                                                           | - 0,157                                    | 3,583                | -                                                    | 0,020                          |
| 6        | Folusz                                                     | gaz gazolinowy                                                           | + 0,446                                    | 0,446                | -                                                    | 0,465                          |
| 7        | Hanka-Felne-<br>rówka<br>pow.Gorlice                       | ropa naftowa                                                             | -                                          | -                    | -                                                    | 1,213                          |
| 8        | Biecz<br>pow. Gorlice                                      | gaz gazolinowy                                                           | -                                          | -                    | -                                                    | 0,847                          |
| 9        | Rzepiennik<br>Strzyżowski                                  | gaz gazolinowy                                                           | -                                          | -                    | -                                                    | 0,001                          |
| IV       | Przedsiębior-<br>stwo Kopalnic-<br>twa Naftowego<br>Mielec | ropa parafinowa                                                          | -                                          | -                    | -                                                    | 15,563                         |
|          |                                                            | gaz ziemny                                                               | + 3,475                                    | 3,475                | -                                                    | 5,779                          |
| 1        | Dąbrowa<br>Tarnowska<br>woj.krakowskie                     | gaz ziemny                                                               | -                                          | -                    | -                                                    | 0,053                          |



| L. p. | Nazwa i lokalizacja złoża                             | Rodzaj kopaliny, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Zasoby bilansowe                       |                   | Zasoby pozabilansowe<br>Stan na 1.I.71 r. | Wydobycie w 1970 r. |
|-------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|---------------------|
|       |                                                       |                                                               | Zmiany przyrost<br>+//<br>ubytek<br>-/ | Stan na 1.I.71 r. |                                           |                     |
| 1     | 2                                                     | 3                                                             | 4                                      | 5                 | 6                                         | 7                   |
| 2     | Rybaki<br>pow. Krosno Odrzańskie<br>woj. Zielona Góra | gaz ziemny.                                                   | + 3,475                                | 3,475             | -                                         | 3,030               |
| 3     | Nowa Sól<br>woj. Zielona Góra                         | ropa parafinowa                                               | -                                      | -                 | -                                         | 0,747               |
| 4     | Maszewo p. Krosno Odrzańskie<br>woj. Zielona Góra     | ropa parafinowa                                               | -                                      | -                 | -                                         | 14,816              |
|       |                                                       | gaz ziemny                                                    | -                                      | -                 | -                                         | 2,696               |
|       |                                                       |                                                               |                                        |                   |                                           |                     |



[illegible]



## Bilans zasobów udokumentowanych gazu ziemnego

| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża    | Rodzaj kopalin, najważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost +/<br>ubytek -/<br>w kategoriach |                |                |           |
|-----|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------|
|     |                              |                                                                 |                     | A+B                                                                                  | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem     |
| 1   | 2                            | 3                                                               | 4                   | 5                                                                                    | 6              | 7              | 8         |
|     | Ogółem                       | gaz ziemny                                                      | 4920,36             | -7895,40                                                                             | -4695,24       | -1794,00       | -14384,64 |
| I   | Region Karpat                | gaz ziemny /metan, etan, azot/                                  | 110,83              | -76,55                                                                               | +15,86         | -              | -60,69    |
| 1   | Strachocina pow.Sanok        | gaz ziemny                                                      | 71,96               | -71,94                                                                               | -              | -              | -71,94    |
| 2   | Sanok-Zabłotce pow.Sanok     | gaz ziemny                                                      | 11,65               | -11,62                                                                               | -              | -              | -11,62    |
| 3   | Rostki-Sobniów pow.Jasło     | gaz ziemny                                                      | 22,12               | -8,91                                                                                | -13,18         | -              | -22,09    |
| 4   | Rudawka Rymanowska pow.Sanok | gaz ziemny                                                      | 0,01                | +0,01                                                                                | -              | -              | +0,01     |
| 5   | Szalowa pow.Gorlice          | gaz ziemny                                                      | 2,57                | -2,52                                                                                | -              | -              | -2,52     |
| 6   | Grabownica Wieś pow.Brzozów  | gaz ziemny                                                      | 0,14                | -0,15                                                                                | -              | -              | -0,15     |
| 7   | Męcina-Jaszczew pow.Jasło    | gaz ziemny                                                      | 2,38                | +18,58                                                                               | +29,04         | -              | +47,62    |

wg stanu na dzień 1.I.1971 r. w milionach Nm<sup>3</sup>

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |           | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem     | bilans w filarach ochr.                                                            | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12        | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| 85518,00                                                    | 37839,96       | 6773,00        | 130130,96 | -                                                                                  | 1419,0          |                                                 |                |                |       |
| 1110,85                                                     | 365,16         | 100,0          | 1576,01   | -                                                                                  | 23,0            |                                                 |                |                |       |
| 447,16                                                      | -              | -              | 447,16    | -                                                                                  | -               | 2325                                            | -              | -              | 2325  |
|                                                             |                |                |           |                                                                                    |                 | 1.I.58                                          |                |                |       |
| 250,28                                                      | -              | -              | 250,28    | -                                                                                  | -               | 393                                             | -              | -              | 393   |
|                                                             |                |                |           |                                                                                    |                 | 1.I.58                                          |                |                |       |
| 118,89                                                      | 184,12         | -              | 303,01    | -                                                                                  | -               | 200                                             | -              | -              | 200   |
|                                                             |                |                |           |                                                                                    |                 | 1.I.69                                          |                |                |       |
| 4,11                                                        | -              | -              | 4,11      | -                                                                                  | 23,0            | 4                                               | -              | -              | 4     |
|                                                             |                |                |           |                                                                                    |                 | 1.I.55                                          |                |                |       |
| 78,28                                                       | 48,0           | 100,0          | 226,28    | -                                                                                  | -               | 135                                             | 48             | 100            | 283   |
|                                                             |                |                |           |                                                                                    |                 | 1.I.55                                          |                |                |       |
| 188,55                                                      | 104,00         | -              | 292,55    | -                                                                                  | -               | 217                                             | 104            | -              | 321   |
|                                                             |                |                |           |                                                                                    |                 | 1.I.64                                          |                |                |       |
| 23,58                                                       | 29,04          | -              | 52,62     | -                                                                                  | -               | 26,85                                           | 30,68          | -              | 57,53 |
|                                                             |                |                |           |                                                                                    |                 | 1.I.69                                          |                |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                      | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1990 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost +/<br>ubytek -/<br>w kategoriach |                |                |           |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------|
|     |                                                |                                                              |                     | A+B                                                                                  | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem     |
| 1   | 2                                              | 3                                                            | 4                   | 5                                                                                    | 6              | 7              | 8         |
| II  | Region Przedgórze Karpat                       | gaz ziemny                                                   | 4796,47             | -10978,71                                                                            | -1705,20       | -1294,00       | -13977,91 |
| 1   | Dębowiec Śląski pow. Cieszyń woj. katowickie   | gaz ziemny                                                   | 3,49                | - 3,53                                                                               | -              | -              | - 3,53    |
| 2   | Pogórze pow. Tarnów woj. krakowskie            | gaz ziemny                                                   | 0,63                | -                                                                                    | -0,65          | -              | - 0,65    |
| 3   | Swarzów pow. Dąbrowa Tarnowska woj. krakowskie | gaz ziemny                                                   | -                   | -170,3                                                                               | -              | -              | -170,3    |
| 4   | Lubaczów woj. rzeszowskie                      | gaz ziemny                                                   | 435,54              | -7571,34                                                                             | -              | -              | -7571,34  |
| 5   | Uszkowce pow. Lubaczów woj. rzeszowskie        | gaz ziemny                                                   | 5,47                | -1305,48                                                                             | -109,40        | -1294,00       | -2708,88  |
| 6   | Cetyń pow. Lubaczów                            | gaz ziemny                                                   | -                   | -                                                                                    | -              | -              | -         |
| 7   | Jaksmanice /hor. I/ pow. Przemyśl              | gaz ziemny                                                   | 490,89              | -490,89                                                                              | -              | -              | -490,89   |

 $\text{min Nm}^3$ 

| Stan zasobów bilansowych<br>na dzień 1.I.1971 r.<br>w kategoriach |                |                |          | Stan zasobów<br>na dzień<br>1.I.1971 r.<br>w kategoriach<br>A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                           | Zasoby bilansowe<br>zatwierdzone wg<br>stanu na dzień |                |                |        |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
| A+B                                                               | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem    | bilans<br>w fila-<br>rach<br>ochr.                                                             | pozabi-<br>lanso-<br>wych | A+B                                                   | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 9                                                                 | 10             | 11             | 12       | 13                                                                                             | 14                        | 15                                                    | 16             | 17             | 18     |
| 52773,89                                                          | 22782,80       | 578,00         | 76134,49 | -                                                                                              | 1396,0                    |                                                       |                |                |        |
| 103,77                                                            | 51,00          | -              | 154,77   | -                                                                                              | -                         | 200                                                   | 33             | -              | 233    |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.55         |                |        |
| -                                                                 | 6,25           | -              | 6,25     | -                                                                                              | -                         | 9                                                     | 10             | -              | 19     |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 1.VIII.58      |                |        |
| -                                                                 | -              | -              | -        | -                                                                                              | 170,3                     | 216                                                   | -              | -              | 216    |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.61         |                |        |
| 4471,86                                                           | -              | -              | 4471,86  | -                                                                                              | -                         | 12609                                                 | -              | -              | 12609  |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 30.IX. 63      |                |        |
| 184,02                                                            | -              | -              | 184,02   | -                                                                                              | 4,4                       | 2416                                                  | 109,4          | 1294           | 3819,4 |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 10.XI. 61      |                |        |
| 83,10                                                             | -              | -              | 83,10    | -                                                                                              | -                         | 136                                                   | -              | -              | 136    |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.59         |                |        |
| 8002,91                                                           | -              | -              | 8002,91  | -                                                                                              | -                         | 9917,0                                                | -              | -              | 9917,0 |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.67         |                |        |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża               | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek -/-<br>w kategoriach |                |                |          |
|-----|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------|
|     |                                         |                                                              |                     | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem    |
| 1   | 2                                       | 3                                                            | 4                   | 5                                                                                      | 6              | 7              | 8        |
| 8   | Trześnik k.Mielca woj.rzeszowskie       | gaz ziemny                                                   | 0,004               | -                                                                                      | + 0,03         | -              | + 0,03   |
| 9   | Bochnia-Gdów pow.Bochnia woj.krakowskie | gaz ziemny                                                   | 0,34                | - 0,36                                                                                 | -              | -              | - 0,36   |
| 10  | Niwiska pow.Kolbuszowa woj.rzeszowskie  | gaz ziemny                                                   | -                   | -17,3                                                                                  | -              | -              | - 17,3   |
| 11  | Wola Ryszkowa                           | gaz ziemny                                                   | -                   | -                                                                                      | -              | -              | -        |
| 12  | Mirocin pow.Jarosław i Przeworsk        | gaz ziemny                                                   | 157,05              | +1882,63                                                                               | -89000         | -              | +992,63  |
| 13  | Wola Raniżowska pow.Kolbuszowa          | gaz ziemny                                                   | -                   | -                                                                                      | -              | -              | -        |
| 14  | Jarosław woj.rzeszowskie                | gaz ziemny                                                   | 110,05              | + 506,96                                                                               | -245,70        | -              | +261,26  |
| 15  | Kańczuga pow.Przeworsk woj.rzeszowskie  | gaz ziemny                                                   | 44,79               | -1248,79                                                                               | -              | -              | -1248,79 |
| 16  | Zagorzyce pow.Ropczyce woj.rzeszowskie  | gaz ziemny                                                   | 4,08                | + 24,72                                                                                | +50,00         | -              | + 74,72  |

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |         | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |        |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   | bilans w filarach ochr.                                                            | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12      | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18     |
| -                                                           | 33,23          | -              | 33,23   | -                                                                                  | -               | -                                               | 35,5<br>1.I.60 | -              | 35,5   |
| 2,14                                                        | -              | 50,0           | 52,14   | -                                                                                  | -               | 8,1<br>1.VII.60                                 | -              | 50,0           | 58,1   |
| -                                                           | -              | -              | -       | -                                                                                  | 17,3            | 21<br>1.X.60                                    | -              | -              | 21     |
| -                                                           | -              | 500,00         | 500,00  | -                                                                                  | -               | -<br>1.X.60                                     | -              | 500            | 500    |
| 1955,03                                                     | 460,00         | -              | 2415,03 | -                                                                                  | -               | 2289,0<br>1.I.69                                | 460,0          | -              | 2749,0 |
| -                                                           | -              | 28,00          | 28,00   | -                                                                                  | -               | -<br>1.VII.61                                   | -              | 28             | 28     |
| 992,76                                                      | -              | -              | 992,76  | -                                                                                  | -               | 787<br>1.I.66                                   | 328            | -              | 1115   |
| 741,91                                                      | 575,50         | -              | 1317,41 | -                                                                                  | 1204,0          | 2114,8<br>1.III.66                              | 575,5          | -              | 2690,3 |
| 24,72                                                       | 50,00          | -              | 74,72   | -                                                                                  | -               | 28,8<br>1.I.70                                  | 50,0           | -              | 78,8   |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                        | Rodzaj kopalin, najważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/-/ ubytek /-/-/ w kategoriach |                |                |          |
|-----|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------|
|     |                                                  |                                                                 |                     | A+B                                                                               | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem    |
| 1   | 2                                                | 3                                                               | 4                   | 5                                                                                 | 6              | 7              | 8        |
| 17  | Albigowa pow. Łańcut woj. rzeszowskie            | gaz ziemny                                                      | 6,90                | -                                                                                 | -72,79         | -              | - 72,79  |
| 18  | Leżajsk-Żółynia woj. rzeszowskie                 | gaz ziemny                                                      | 15,66               | -15,66                                                                            | -              | -              | - 15,66  |
| 19  | Smęgorzów pow. Dąbrowa Tarnowska woj. krakowskie | gaz ziemny                                                      | 1,20                | -                                                                                 | - 1,16         | -              | - 1,16   |
| 20  | Przemysł woj. rzeszowskie                        | gaz ziemny                                                      | 2778,31             | -2304,50                                                                          | -251,69        | -              | -2556,19 |
| 21  | Dąbrowa Tarnowska woj. krakowskie                | gaz ziemny                                                      | -                   | -                                                                                 | -              | -              | -        |
| 22  | Maćkowice pow. Przemysł                          | gaz ziemny                                                      | 429,05              | -224,81                                                                           | -204,24        | -              | - 429,05 |
| 23  | Sarżyna pow. Leżajsk woj. rzeszowskie            | gaz ziemny                                                      | 4,06                | - 4,05                                                                            | -              | -              | - 4,05   |
| 24  | Brzeźnica pow. Dębica woj. rzeszowskie           | gaz ziemny                                                      | 7,65                | +209,34                                                                           | -287,00        | -              | - 77,66  |

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |          | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |         |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem    | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12       | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18      |
| 470,50                                                      | 1488,91        | -              | 1959,41  | -                                                                                  | -               | 496,7                                           | 1561,7         | -              | 2058,4  |
|                                                             |                |                |          |                                                                                    |                 | 1.I.64                                          |                |                |         |
| 3844,34                                                     | -              | -              | 3844,34  | -                                                                                  | -               | 3860                                            | -              | -              | 3860    |
|                                                             |                |                |          |                                                                                    |                 | 30.VI.66                                        |                |                |         |
| -                                                           | 177,14         | -              | 177,14   | -                                                                                  | -               | -                                               | 180            | -              | 180     |
|                                                             |                |                |          |                                                                                    |                 | 15.XI.62                                        |                |                |         |
| 26621,90                                                    | 9038,31        | -              | 35660,21 | -                                                                                  | -               | 30500,0                                         | 9290,0         | -              | 39790,0 |
|                                                             |                |                |          |                                                                                    |                 | 1.I.68                                          |                |                |         |
| -                                                           | 70,00          | -              | 70,00    | -                                                                                  | -               | -                                               | 70,0           | -              | 70,0    |
|                                                             |                |                |          |                                                                                    |                 | 30.XI.63                                        |                |                |         |
| 1868,49                                                     | 3628,86        | -              | 5497,35  | -                                                                                  | -               | 2503,2                                          | 3904,4         | -              | 6407,6  |
|                                                             |                |                |          |                                                                                    |                 | 1.I.68                                          |                |                |         |
| 22,85                                                       | -              | -              | 22,85    | -                                                                                  | -               | 50,0                                            | -              | -              | 50,0    |
|                                                             |                |                |          |                                                                                    |                 | 1.I.68                                          |                |                |         |
| 209,34                                                      | 83,00          | -              | 292,34   | -                                                                                  | -               | 217,0                                           | 83,0           | -              | 300,0   |
|                                                             |                |                |          |                                                                                    |                 | 1.I.70                                          |                |                |         |



| Ip. | Nazwa i lokalizacja złoża                          | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/-/ ubytek /-/-/ w kategoriach |                |                |         |
|-----|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|
|     |                                                    |                                                              |                     | A+B                                                                               | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   |
| 1   | 2                                                  | 3                                                            | 4                   | 5                                                                                 | 6              | 7              | 8       |
| 25  | Czarna Sędziszowska pow. Ropczyce woj. rzeszowskie | gaz ziemny                                                   | 44,91               | - 44,93                                                                           | -              | -              | - 44,93 |
| 26  | Tarnów woj. krakowskie                             | gaz ziemny jura                                              | 256,40              | -256,42                                                                           | -              | -              | -256,42 |
|     |                                                    | miocen                                                       | -                   | + 56,00                                                                           | +26,00         | -              | + 82,00 |
| 27  | Rudołowice pow. Jarosław woj. rzeszowskie          | gaz ziemny                                                   | -                   | -                                                                                 | -              | -              | -       |
| 28  | Łipnica-Dzikowiec pow. Kolbuszowa woj. rzeszowskie | gaz ziemny                                                   | -                   | -                                                                                 | -              | -              | -       |
| 29  | Dąbrówka Tuchawska pow. Tarnów woj. krakowskie     | gaz ziemny                                                   | -                   | -                                                                                 | +134,40        | -              | +134,40 |
| 30  | Pogórska Wola pow. Tarnów woj. krakowskie          | gaz ziemny                                                   | -                   | -                                                                                 | +15,00         | -              | + 15,00 |
| 31  | Wojnicz-Zakrzów pow. Tarnów woj. krakowskie        | gaz ziemny                                                   | -                   | -                                                                                 | +132,00        | -              | +132,00 |

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |         | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |        |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
|                                                             |                |                |         | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych |                                                 |                |                |        |
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   | 13                                                                                 | 14              | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12      | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18     |
| 448,77                                                      | 101,00         | -              | 549,77  | -                                                                                  | -               | 506,0                                           | 101,0          | -              | 607,0  |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 |                                                 | 31.VIII.69     |                |        |
| 2669,48                                                     | 6400,00        | -              | 9069,48 | -                                                                                  | -               | 3000,0                                          | 6400,0         | -              | 9400,0 |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.68         |                |        |
| 56,00                                                       | 26,00          | -              | 82,00   | -                                                                                  | -               | 56,0                                            | 26,0           | -              | 82,0   |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 |                                                 | 31.XII.69      |                |        |
| -                                                           | 150,00         | -              | 150,00  | -                                                                                  | -               | -                                               | 150,0          | -              | 150,0  |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.68         |                |        |
| -                                                           | 162,00         | -              | 162,00  | -                                                                                  | -               | -                                               | 162,0          | -              | 162,0  |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.69         |                |        |
| -                                                           | 134,40         | -              | 134,40  | -                                                                                  | -               | -                                               | 134,4          | -              | 134,4  |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.70         |                |        |
| -                                                           | 15,00          | -              | 15,00   | -                                                                                  | -               | -                                               | 15,0           | -              | 15,0   |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.71         |                |        |
| -                                                           | 132,00         | -              | 132,00  | -                                                                                  | -               | -                                               | 132,0          | -              | 132,0  |
|                                                             |                |                |         |                                                                                    |                 |                                                 | 1.III.70       |                |        |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                         | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                    | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost +/<br>ubytek -/<br>w kategoriach |                |                |         |
|-----|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|
|     |                                                   |                                                                                 |                     | A+B                                                                                  | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   |
| 1   | 2                                                 | 3                                                                               | 4                   | 5                                                                                    | 6              | 7              | 8       |
| III | Obszar Nizy Polski                                | gaz ziemny                                                                      | 13,06               | +3159,86                                                                             | -300590        | -500,00        | -346,04 |
| 1   | Książ Śląski pow. Nowa Sól woj. Zielona Góra      | gaz ziemny zaw. CH <sub>4</sub> - 53% i C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> - ok. 13% | 0,06                | 0,06                                                                                 | -              | -              | - 0,06  |
| 2   | Otyń pow. Nowa Sól woj. Zielona Góra              | gaz ziemny o średniej zawartości CH <sub>4</sub> ok. 35,2%                      | 12,92               | -                                                                                    | - 12,90        | -              | - 12,90 |
| 3   | Uciechów-Bogdań pow. Ostrów Wlkp. woj. Poznań     | gaz ziemny bezgazolinowy o zawartości CH <sub>4</sub> około 53%                 | 0,08                | - 0,08                                                                               | -              | -              | - 0,08  |
| 4   | Trzebnica-Czeszów pow. Trzebnica woj. wrocławskie | gaz ziemny bezgazolinowy zaw. CH <sub>4</sub> ok. 60,13%                        | -                   | + 3160,0                                                                             | -500000        | -500,00        | -550000 |
| 5   | Tarchały pow. Ostrów Wielkopolski woj. poznańskie | gaz ziemny zaw. CH <sub>4</sub> od 57-61%                                       | -                   | -                                                                                    | -              | -              | -       |
| 6   | Dobrzeń pow. Oleśnica Sl. woj. wrocławskie        | gaz ziemny                                                                      | -                   | -                                                                                    | +275,00        | -              | +275,00 |

 $\text{mln Nm}^3$ 

| Stan zasobów bilansowych<br>na dzień 1.I.1971 r.<br>w kategoriach |                |                |          | Stan zasobów<br>na dzień<br>1.I.1971 r.<br>w kategoriach<br>A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                           | Zasoby bilansowe<br>zatwierdzone wg<br>stanu na dzień |                |                |         |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|
| A+B                                                               | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem    | bilans.<br>w fila-<br>rach<br>ochr.                                                            | pozabi-<br>lanso-<br>wych | A+B                                                   | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   |
| 9                                                                 | 10             | 11             | 12       | 13                                                                                             | 14                        | 15                                                    | 16             | 17             | 18      |
| 31633,26                                                          | 1469220        | 6095,00        | 52420,46 | -                                                                                              | -                         |                                                       |                |                |         |
| 5,34                                                              | 30,50          | -              | 35,84    | -                                                                                              | -                         | 11,0                                                  | 30,5           | -              | 41,5    |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 1.VII.64       |                |         |
| -                                                                 | 127,70         | -              | 127,70   | -                                                                                              | -                         | -                                                     | 150            | -              | 150     |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.65         |                |         |
| 2846792                                                           | 368,00         | -              | 2883592  | -                                                                                              | -                         | 284680                                                | 368,0          | -              | 28836,0 |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.68         |                |         |
| 3160,00                                                           | -              | -              | 3160,00  | -                                                                                              | -                         | 3160,0                                                | -              | -              | 3160,0  |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.69         |                |         |
| -                                                                 | 1215900        | 6095,00        | 18254,00 | -                                                                                              | -                         | -                                                     | 12159          | 6095           | 18254   |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.69         |                |         |
| -                                                                 | 275,00         | -              | 275,00   | -                                                                                              | -                         | -                                                     | 275,0          | -              | 275,0   |
|                                                                   |                |                |          |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.70         |                |         |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                              | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/-/ ubytek /-/ w kategoriach |                |                |          |
|-----|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------|
|     |                                                        |                                                              |                     | A+B                                                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem    |
| 1   | 2                                                      | 3                                                            | 4                   | 5                                                                               | 6              | 7              | 8        |
| 7   | Radziadz pow. Milicz woj. wrocławskie                  | gaz ziemny                                                   | -                   | -                                                                               | +782,00        | -              | + 782,00 |
| 8   | Antonin pow. Ostrów Wlkp. i Ostrzeszów woj. poznańskie | gaz ziemny gazolinowy zaw. węglowod. ok. 55%                 | -                   | -                                                                               | +950,00        | -              | + 950,00 |

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |        | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 |                |                |       |
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12     | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| -                                                           | 782,00         | -              | 782,00 | -                                                                                  | -               | -                                               | 782,0          | -              | 782,0 |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.70         |                |       |
| -                                                           | 950,00         | -              | 950,00 | -                                                                                  | -               | -                                               | 950,0          | -              | 950,0 |
|                                                             |                |                |        |                                                                                    |                 |                                                 | 1.VIII.70      |                |       |



Bilans zasobów udokumentowanych gazu ziemnego - metanu  
1.I.1971 r. w milionach Nm<sup>3</sup> me-

| Ip. | Nazwa i lokalizacja złoża                        | Rodzaj kopaliny, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek -/<br>w kategoriach |                |                |        |
|-----|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
|     |                                                  |                                                               |                     | A+B                                                                                   | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 1   | 2                                                | 3                                                             | 4                   | 5                                                                                     | 6              | 7              | 8      |
|     | Ogółem                                           | metan                                                         | 196,7               | + 90,0                                                                                | -164,5         | -127,9         | -202,4 |
|     |                                                  | hel                                                           | -                   | -                                                                                     | -              | -              | -      |
| 1   | Goczałkowice-Dębina pow. Pszczyna, Bielsko-Biała | metan                                                         | -                   | -                                                                                     | -              | -              | -      |
|     |                                                  | helu średnio 0,38% objętości metanu                           | -                   | -                                                                                     | -              | -              | -      |
| 2   | Kopalnia "Jastrzębie"                            | metan                                                         | 25,8                | + 22,3                                                                                | - 28,4         | - 19,6         | - 25,7 |
| 3   | Kopalnia "Moszczenica"                           | metan                                                         | 107,6               | - 43,1                                                                                | - 48,5         | - 16,9         | -108,5 |
| 4   | Kopalnia "Zofiówka"                              | metan                                                         | -                   | + 67,8                                                                                | - 38,0         | - 33,1         | - 3,3  |
| 5   | Kopalnia "Borynia"                               | metan                                                         | -                   | + 44,4                                                                                | - 15,1         | - 29,2         | + 0,1  |
| 6   | Kopalnia <sup>x/</sup> "1 Maja"                  | metan                                                         | 42,7                | - 1,4                                                                                 | - 12,2         | - 29,1         | - 42,7 |
| 7   | Kopalnia "Pniówek"                               | metan                                                         | -                   | -                                                                                     | -              | -              | -      |
| 8   | Kopalnia "Marklowice"                            | gaz ziemny bez gazoliny                                       | 20,6                | -                                                                                     | - 22,3         | -              | - 22,3 |

x/ zasoby zatwierdzone na podstawie opinii K.Z.K.

współwystępującego w złożach węgla kamiennego wg stanu na dzień  
tanu, w tysiącach m<sup>3</sup> helu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |         | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |                   |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   | bilans w filarach ochr.                                                            | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem             |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12      | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18                |
| 1105,0                                                      | 2930,3         | 7164,1         | 11199,4 | -                                                                                  | 46301,6         |                                                 |                |                |                   |
| -                                                           | 48,8           | -              | 48,8    | -                                                                                  | -               |                                                 |                |                |                   |
| -                                                           | 12,8           | -              | 12,8    | -                                                                                  | -               | -                                               | 12,8           | -              | 12,8              |
| -                                                           | 48,8           | -              | 48,8    | -                                                                                  | -               | -                                               | 48,8<br>1.I.65 | -              | 48,8              |
| 345,3                                                       | 319,6          | 1098,4         | 1763,3  | -                                                                                  | 4036,0          | 207<br>1.I.66                                   | 475            | 1198           | 1880              |
| 200,9                                                       | 385,5          | 925,1          | 1511,5  | -                                                                                  | 3752,2          | 321<br>1.I.66                                   | 676            | 1009           | 2006              |
| 240,8                                                       | 533,0          | 2019,9         | 2793,7  | -                                                                                  | 7017,0          | 12<br>1.I.66                                    | 598            | 2185           | 2798              |
| 110,4                                                       | 496,9          | 1736,8         | 2344,1  | -                                                                                  | 6053,5          | 6<br>1.I.66                                     | 455            | 1884           | 2345              |
| 207,6                                                       | 344,8          | 1383,9         | 1936,3  | -                                                                                  | 8618,2          | -                                               | -              | -              | 10000<br>10.XI.64 |
| -                                                           | -              | -              | -       | -                                                                                  | 16824,7         | p                                               | -              | -              | 168250<br>1.I.66  |
| -                                                           | 837,7          | -              | 837,7   | -                                                                                  | -               | -                                               | 890<br>1.I.68  | -              | 890               |



## Bilans zasobów udokumentowanych siarki rodzimej

| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                                                             | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                                                             | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek -/-<br>w kategoriach |                |                |        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
|     |                                                                                       |                                                                                                                          |                     | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 1   | 2                                                                                     | 3                                                                                                                        | 4                   | 5                                                                                      | 6              | 7              | 8      |
|     |                                                                                       | a/ średnia zawartość S w rudzie<br>b/ średnia miąższość złoża<br>c/ średnia głębokość zalegania<br>d/ powierzchnia złoża |                     |                                                                                        |                |                |        |
|     | Ogółem                                                                                | siarka rodzima w przeliczeniu na 100% S                                                                                  | 3,1                 | + 13,7                                                                                 | +163,8         | -214,3         | - 36,8 |
| 1   | Złoże "Mokrzy-<br>szów - Tarno-<br>brzeg-Machów"<br>pow.Tarnobrzeg<br>woj.rzeszowskie | a/ ponad 21%<br>b/ 11 m<br>c/ 70 m <sup>2</sup><br>d/ 18 km <sup>2</sup>                                                 | 0,5                 | - 0,7                                                                                  | -              | -              | - 0,7  |
| 2   | Złoże "Pia-<br>seczno"<br>pow.Tarnobrzeg<br>woj.rzeszowskie                           | a/ 19,5%<br>b/ 6 m<br>c/ 25 m <sup>2</sup><br>d/ 5 km <sup>2</sup>                                                       | 0,7                 | - 0,7                                                                                  | -              | -              | - 0,7  |
| 3   | Złoże "Solec"<br>koło Szydłowca<br>pow. Busko<br>woj.kieleckie                        | a/ 19,3%<br>b/ 6 m<br>c/ 45 m <sup>2</sup><br>d/ 3,1 km <sup>2</sup>                                                     | -                   | -                                                                                      | -              | -              | -      |
|     | x/ kopalina towarzysząca cz. III<br>tj. ceramika budowlanej                           |                                                                                                                          |                     |                                                                                        |                |                |        |

wg stanu na dzień 1.I.1971 r. w milionach ton

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |       | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |        |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem | bilans w filach ochr.                                                              | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12    | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18     |
| 62,8                                                        | 181,7          | 157,0          | 401,5 | 36,9                                                                               | 18,3            |                                                 |                |                |        |
| 44,0                                                        | 17,8           | 41,6           | 103,4 | 5,6                                                                                | 5,3             | 44,7                                            | 18,02          | 41,64          | 104,36 |
|                                                             |                |                |       |                                                                                    |                 | 30.IV.<br>64                                    |                |                |        |
| 3,7                                                         | -              | -              | 3,7   | -                                                                                  | 9,3             | 8,9                                             | -              | -              | 8,9    |
|                                                             |                |                |       |                                                                                    |                 | 1.VII.<br>62                                    |                |                |        |
| -                                                           | -              | 5,6            | 5,6   | -                                                                                  | -               | -                                               | -              | 5,57           | 5,57   |
|                                                             |                |                |       |                                                                                    |                 | 1.VIII<br>57                                    |                |                |        |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                                 | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                          | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/-/ ubytek -/-/ w kategoriach |                |                |        |
|-----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
|     |                                                           |                                                                                       |                     | A+B                                                                              | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 1   | 2                                                         | 3                                                                                     | 4                   | 5                                                                                | 6              | 7              | 8      |
| 4   | Złoże "Grzybów-Gacki" pow. Staszów woj. kieleckie         | a/ 24%<br>b/ 18 m<br>c/ 134 m<br>d/ 5 km                                              | 0,9                 | + 6,9                                                                            | + 32,0         | - 38,1         | + 0,8  |
| 5   | Złoże "Świ-niary" pow. Sandomierz woj. kieleckie          | a/ 14,3%<br>b/ 2,0 m<br>c/ 15 m<br>d/ 0,2 km <sup>2</sup>                             | -                   | -                                                                                | -              | -              | -      |
| 6   | Złoże "Jezior-ko-Grębów" pow. Tarnobrzeg woj. rzeszowskie | a/ 28,2%<br>b/ 10,5 m<br>c/ od 98,8 m do 266,2 m śr. 174 m<br>d/ 36,2 km <sup>2</sup> | 1,0                 | + 8,2                                                                            | + 131,8        | - 176,2        | - 36,2 |

mln ton

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |       | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                      |                |        |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------------|----------------|--------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem | bilans. w filach ochr.                                                             | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub>       | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12    | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16                   | 17             | 18     |
| 6,9                                                         | 32,0           | 9,9            | 48,8  | -                                                                                  | 1,6             | 9,56                                            | 33,76<br>31.X.<br>68 | 9,89           | 53,21  |
| -                                                           | 0,08           | -              | 0,08  | -                                                                                  | -               | -                                               | 0,08<br>1.I.58       | -              | 0,08   |
| 8,2                                                         | 131,8          | 99,9           | 239,9 | 31,3                                                                               | 2,1             | -                                               | -<br>1.VI.<br>67     | 278,15         | 278,15 |



## Bilans zasobów udokumentowanych rud cynku i ołowiu wg

| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                       | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970r.     | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970r. przyrost +/- ubytek -/- w kategoriach |                             |                           |                             |
|-----|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
|     |                                                 |                                                              |                        | A+B                                                                          | C <sub>1</sub>              | C <sub>2</sub>            | Razem                       |
| 1   | 2                                               | 3                                                            | 4                      | 5                                                                            | 6                           | 7                         | 8                           |
|     | Ogółem zasoby udokumentowane /kopalnie + zwały/ |                                                              | 3,795<br>208,2<br>60,7 | - 1,99<br>100,1<br>24,6                                                      | - 27,63<br>1385,3<br>367,4  | + 15,53<br>525,8<br>408,7 | - 14,09<br>-959,6<br>+ 16,7 |
|     | Kopalnie ogółem                                 | rudę cynku i ołowiu                                          | 3,445<br>188,2<br>57,1 | - 1,99<br>100,1<br>24,6                                                      | - 27,32<br>1364,1<br>363,4  | + 15,53<br>525,8<br>408,7 | - 13,78<br>-938,4<br>+ 20,7 |
|     | w tym:                                          | rudę cynku siarczkowe                                        | 2,756<br>150,0<br>45,6 | - 0,32<br>- 14,2<br>+ 7,5                                                    | - 9,85<br>- 534,3<br>+ 20,4 | - 1,07<br>80,4<br>173,5   | - 11,24<br>628,9<br>145,6   |
|     |                                                 | rudę cynku tlenkowe                                          | 0,536<br>32,4<br>4,1   | - 1,75<br>86,7<br>34,9                                                       | - 10,40<br>633,0<br>36,6    | + 6,21<br>334,6<br>23,8   | - 5,94<br>385,1<br>47,7     |
|     |                                                 | rudę ołowiu                                                  | 0,153<br>5,8<br>7,4    | + 0,08<br>0,8<br>2,8                                                         | - 7,07<br>196,8<br>347,2    | + 10,39<br>271,6<br>558,4 | + 3,40<br>75,6<br>214,0     |
| I   | Rejon Niecki Bytomskiej                         | rudę cynku i ołowiu                                          | 1,199<br>71,2<br>12,4  | - 1,24<br>67,8<br>13,0                                                       | - 7,79<br>433,1<br>42,0     | + 6,67<br>382,6<br>44,1   | - 2,36<br>118,3<br>10,9     |
|     | Kopalnie ogółem                                 |                                                              |                        |                                                                              |                             |                           |                             |
|     | w tym:                                          | rudę cynku siarczkowe                                        | 0,840<br>49,3<br>9,5   | - 0,46<br>22,9<br>4,2                                                        | - 0,72<br>18,3<br>2,0       | + 0,19<br>11,1<br>1,4     | - 0,99<br>30,1<br>4,8       |

stanu na dzień 1.I.1971 r. w milionach ton rudy  
w tysiącach ton cynku

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                           |                            |                             | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                            | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub>            | C <sub>2</sub>             | Razem                       | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych            | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10                        | 11                         | 12                          | 13                                                                                 | 14                         | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| 25,14<br>1412,0<br>393,8                                    | 98,22<br>4895,9<br>1563,2 | 140,03<br>5738,8<br>3072,8 | 263,39<br>11846,7<br>5029,8 | 62,75<br>3802,1<br>1145,7                                                          | 262,86<br>5896,5<br>1068,9 |                                                 |                |                |       |
| 25,14<br>1412,0<br>393,8                                    | 92,87<br>4440,9<br>1523,6 | 140,03<br>5738,8<br>3072,8 | 258,04<br>11591,7<br>4990,2 | 62,75<br>3802,1<br>1145,7                                                          | 262,85<br>5896,2<br>1068,9 |                                                 |                |                |       |
| 11,12<br>576,9<br>235,7                                     | 56,35<br>2882,9<br>492,4  | 81,84<br>4226,6<br>754,0   | 149,31<br>7686,4<br>1482,1  | 32,13<br>2093,4<br>361,2                                                           | 130,06<br>2855,2<br>411,8  |                                                 |                |                |       |
| 13,45<br>818,0<br>129,6                                     | 22,88<br>1256,6<br>155,1  | 13,04<br>749,0<br>96,9     | 49,37<br>2823,6<br>381,6    | 21,85<br>1408,6<br>226,8                                                           | 122,32<br>2951,8<br>444,7  |                                                 |                |                |       |
| 0,57<br>17,1<br>28,5                                        | 13,64<br>301,4<br>876,1   | 45,15<br>763,2<br>2221,9   | 59,36<br>1081,7<br>3126,5   | 8,77<br>300,1<br>557,7                                                             | 10,47<br>89,2<br>212,4     |                                                 |                |                |       |
| 6,69<br>407,3<br>56,2                                       | 5,73<br>305,2<br>54,2     | 6,90<br>391,1<br>45,2      | 19,32<br>1103,6<br>155,6    | 13,41<br>919,4<br>122,1                                                            | 72,53<br>1851,1<br>310,1   |                                                 |                |                |       |
| 0,49<br>36,3<br>4,0                                         | 0,65<br>27,0<br>10,3      | 0,36<br>17,5<br>2,0        | 1,50<br>80,8<br>16,3        | 1,38<br>120,2<br>8,6                                                               | 9,18<br>317,5<br>67,6      |                                                 |                |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                                                                                | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                                         | Wydobycie w 1970 r.  | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/-/ ubytek /-/-/ w kategoriach |                         |                         |                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
|     |                                                                                                          |                                                                                                      |                      | A+B                                                                               | C <sub>1</sub>          | C <sub>2</sub>          | Razem                    |
| 1   | 2                                                                                                        | 3                                                                                                    | 4                    | 5                                                                                 | 6                       | 7                       | 8                        |
|     |                                                                                                          | rudy cynku tlenkowe                                                                                  | 0,359<br>21,9<br>2,9 | - 0,77<br>44,8<br>8,7                                                             | - 7,07<br>414,8<br>40,0 | + 6,48<br>371,5<br>42,7 | - 1,36<br>88,1<br>6,0    |
|     |                                                                                                          | rudy ołowiu                                                                                          | -                    | - 0,01<br>0,1<br>0,1                                                              | -                       | -                       | - 0,01<br>0,1<br>0,1     |
| 1   | EGH "Orzeł Biały"<br>Kop. "Orzeł Biały" i Kop. Dąbrówka w Brzeźninach Śl. Obszar górny "Brzeziny" Ogółem | rudy cynku i ołowiu<br>Zn 6,5%<br>Pb 0,8%<br>średnia miąższość 3,8 m pow. złoża 11,6 km <sup>2</sup> | 0,680<br>51,2<br>6,3 | - 0,43<br>28,4<br>5,1                                                             | - 7,26<br>408,1<br>37,6 | + 6,90<br>391,1<br>45,2 | - 0,79<br>-45,4<br>+ 2,5 |
|     | w tym:                                                                                                   | rudy cynku siarczkowe<br>Zn 7,2%<br>Pb 1,0%<br>średnia miąższość 2,5 m                               | 0,321<br>29,3<br>3,4 | - 0,11<br>8,8<br>1,7                                                              | - 0,50<br>9,2<br>1,0    | + 0,36<br>17,5<br>2,0   | - 0,25<br>0,5<br>0,7     |
|     |                                                                                                          | rudy cynku tlenkowe<br>Zn 5,7%<br>Pb 0,8%<br>średnia miąższość 4,0 m                                 | 0,359<br>21,9<br>2,9 | - 0,31<br>19,5<br>3,3                                                             | - 6,76<br>398,9<br>36,6 | + 6,54<br>373,6<br>43,2 | - 0,53<br>-44,8<br>+ 3,3 |
|     |                                                                                                          | rudy ołowiu<br>Pb 8,9%<br>Zn 2,2%<br>średnia miąższość 1,6 m                                         | -                    | - 0,01<br>0,1<br>0,1                                                              | -                       | -                       | - 0,01<br>0,1<br>0,1     |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
ołowiu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                       |                       |                          | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                          | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                         |                       |                         |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub>        | C <sub>2</sub>        | Razem                    | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych          | A+B                                             | C <sub>1</sub>          | C <sub>2</sub>        | Razem                   |
| 9                                                           | 10                    | 11                    | 12                       | 13                                                                                 | 14                       | 15                                              | 16                      | 17                    | 18                      |
| 6,19<br>370,8<br>51,4                                       | 5,08<br>278,2<br>43,9 | 6,54<br>373,6<br>43,2 | 17,81<br>1022,6<br>138,5 | 12,03<br>799,2<br>113,5                                                            | 62,24<br>1520,6<br>217,0 |                                                 |                         |                       |                         |
| 0,01<br>0,2<br>0,8                                          | -                     | -                     | 0,01<br>0,2<br>0,8       | -                                                                                  | 1,11<br>13,0<br>25,5     |                                                 |                         |                       |                         |
| 6,69<br>407,3<br>56,2                                       | 5,73<br>305,2<br>54,2 | 6,90<br>391,1<br>45,2 | 19,32<br>1103,6<br>155,6 | 13,41<br>919,4<br>122,1                                                            | 64,95<br>1544,5<br>238,3 | 7,4<br>652,0<br>63,0                            | 21,7<br>1249,0<br>216,0 | 11,9<br>794,0<br>56,0 | 41,0<br>2695,0<br>335,0 |
|                                                             |                       |                       |                          |                                                                                    |                          | 1.I.1954                                        |                         |                       |                         |
| 0,49<br>36,3<br>4,0                                         | 0,65<br>27,0<br>10,3  | 0,36<br>17,5<br>2,0   | 1,50<br>80,8<br>16,3     | 1,38<br>120,2<br>8,6                                                               | 2,89<br>66,6<br>8,3      |                                                 |                         |                       |                         |
| 6,19<br>370,8<br>51,4                                       | 5,08<br>278,2<br>43,9 | 6,54<br>373,6<br>43,2 | 17,81<br>1022,6<br>138,5 | 12,03<br>799,2<br>113,5                                                            | 60,95<br>1464,7<br>204,5 |                                                 |                         |                       |                         |
| 0,01<br>0,2<br>0,8                                          | -                     | -                     | 0,01<br>0,2<br>0,8       | -                                                                                  | 1,11<br>13,0<br>25,5     |                                                 |                         |                       |                         |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża             | Rodzaj kopaliny, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost +/ ubytek -/ w kategoriach |                |                |             |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------------|
|     |                                       |                                                               |                     | A+B                                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem       |
| 1   | 2                                     | 3                                                             | 4                   | 5                                                                           | 6              | 7              | 8           |
| 2   | KGH "Orzeł Biały"                     | rudę cynku i ołowiu                                           | 0,152               | - 0,38                                                                      | -              | -              | - 0,38      |
|     | Kop. "Marchlewski" w Bytomiu          | Zn 3,6%<br>Pb 0,8%<br>średnia miąższość 2,5 m                 | 6,4<br>2,0          | 18,5<br>4,6                                                                 | -              | -              | 18,5<br>4,6 |
|     | Obszar górny "Bytom" Ogółem           | pow. złoża 0,5 km <sup>2</sup>                                |                     |                                                                             |                |                |             |
|     | w tym:                                | rudę cynku siarczkowe                                         | 0,152               | - 0,18                                                                      | -              | -              | - 0,18      |
|     |                                       | Zn 2,8%<br>Pb 0,7%<br>średnia miąższość 2,5 m                 | 6,4<br>2,0          | 7,0<br>1,8                                                                  | -              | -              | 7,0<br>1,8  |
|     |                                       | rudę cynku tlenkowe                                           | -                   | - 0,20                                                                      | -              | -              | - 0,20      |
| 3   | KGH "Orzeł Biały"                     | rudę cynku i ołowiu                                           | 0,287               | - 0,43                                                                      | - 0,53         | - 0,23         | - 1,19      |
|     | Kop. "Waryński-Bolko" w Piekarach Śl. | Zn 4,1%<br>Pb 1,1%<br>średnia miąższość 2,2 m                 | 11,2<br>3,9         | 20,9<br>3,3                                                                 | 25,0<br>4,4    | 8,5<br>1,1     | 54,4<br>8,8 |
|     | Obszar górny "Piekary Śl." Ogółem     | pow. złoża 0,4 km <sup>2</sup>                                |                     |                                                                             |                |                |             |
|     | w tym:                                | rudę cynku siarczkowe                                         | 0,287               | - 0,17                                                                      | - 0,22         | - 0,17         | - 0,56      |
|     |                                       | Zn 3,9%<br>Pb 1,0%<br>średnia miąższość 2,2 m                 | 11,2<br>3,9         | 7,1<br>0,7                                                                  | 9,1<br>1,0     | 6,4<br>0,6     | 22,6<br>2,3 |
|     |                                       |                                                               |                     |                                                                             |                |                |             |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
ołowiu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |       | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12    | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 2,32            | 3,9                                             | 0,4            | -              | 4,3   |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 84,2            | 344,0                                           | 42,0           | -              | 386,0 |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 19,0            | 86,9                                            | 11,0           | -              | 97,9  |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  |                 |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 1,41            |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 44,5            |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 10,9            |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 0,91            |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 39,7            |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 8,1             |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 1,92            | 1,9                                             | 2,2            | 5,6            | 9,7   |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 77,9            | 111,5                                           | 124,0          | 250,0          | 495,5 |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 18,8            | 28,4                                            | 32,0           | 97,0           | 157,4 |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  |                 |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 1,54            |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 61,7            |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 14,4            |                                                 |                |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoże                                                                             | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoże i jakości surowca                                             | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost +/-<br>ubytek -/-<br>w kategoriach |                       |                      |                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
|     |                                                                                                       |                                                                                                          |                     | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub>        | C <sub>2</sub>       | Razem                 |
| 1   | 2                                                                                                     | 3                                                                                                        | 4                   | 5                                                                                      | 6                     | 7                    | 8                     |
|     |                                                                                                       | rudy cynku tlenkowe<br>Zn 5,0%<br>Pb 1,2%<br>średnia miąższość 2,0 m                                     | -                   | - 0,26<br>15,8<br>2,6                                                                  | - 0,31<br>15,9<br>3,4 | - 0,06<br>2,1<br>0,5 | - 0,63<br>31,8<br>6,5 |
| 4   | KGH "Orzeł Biały"<br>Kop.<br>"Nowy Dwór"<br>Piekary Śląskie<br>Obszar górny<br>"Miechowice"<br>Ogółem | rudy cynku i ołowiu<br>Zn 3,2%<br>Pb 0,3%<br>średnia miąższość 2,1 m<br>pow. złoże 0,1 km <sup>2</sup>   | 0,080<br>2,4<br>0,2 | -                                                                                      | -                     | -                    | -                     |
|     | w tym:                                                                                                | rudy cynku siarczkowe<br>Zn 3,2%<br>Pb 0,3%<br>średnia miąższość 2,1 m                                   | 0,080<br>2,4<br>0,2 | -                                                                                      | -                     | -                    | -                     |
| 5   | Złoże "Bibiela-Kalety"<br>pow. Tarnowskie Góry<br>Ogółem                                              | rudy cynku i ołowiu<br>Zn 5,59%<br>Pb 1,21%<br>średnia miąższość 2,9 m<br>pow. złoże 0,5 km <sup>2</sup> | -                   | -                                                                                      | -                     | -                    | -                     |
|     | w tym:                                                                                                | rudy cynku siarczkowe<br>Zn 5,59%<br>Pb 1,21%<br>średnia miąższość 2,9 m                                 | -                   | -                                                                                      | -                     | -                    | -                     |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
tys. ton ołowiu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |       | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                       | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                    |                       |                       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych       | A+B                                             | C <sub>1</sub>     | C <sub>2</sub>        | Razem                 |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12    | 13                                                                                 | 14                    | 15                                              | 16                 | 17                    | 18                    |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 0,38<br>16,2<br>4,4   |                                                 |                    |                       |                       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 0,65<br>20,7<br>2,4   | 0,6<br>27,9<br>3,2                              | 0,4<br>17,0<br>1,2 | -                     | 1,0<br>44,9<br>5,0    |
|                                                             |                |                |       |                                                                                    |                       | 1.I.1954                                        |                    |                       |                       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 0,65<br>20,7<br>2,4   |                                                 |                    |                       |                       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 2,69<br>124,0<br>31,6 | -                                               | -                  | 2,69<br>124,0<br>31,6 | 2,69<br>124,0<br>31,6 |
|                                                             |                |                |       |                                                                                    |                       | 1.I.1952                                        |                    |                       |                       |
| -                                                           | -              | -              | -     | -                                                                                  | 2,69<br>124,0<br>31,6 |                                                 |                    |                       |                       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                               | Rodzaj kopaliny, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970 r.   | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/-/ ubytek -/ w kategoriach |                            |                            |                          |
|-----|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
|     |                                                         |                                                               |                       | A+B                                                                            | C <sub>1</sub>             | C <sub>2</sub>             | Razem                    |
| 1   | 2                                                       | 3                                                             | 4                     | 5                                                                              | 6                          | 7                          | 8                        |
| II  | Rejon Olkusza<br>kopalnie<br>Ogółem                     | rudę cynku i ołowiu                                           | 1,176<br>66,2<br>31,2 | -0,10<br>+0,9<br>+3,4                                                          | - 5,77<br>299,5<br>35,0    | - 6,11<br>-459,0<br>+ 15,0 | - 11,98<br>757,6<br>16,6 |
|     |                                                         | rudę cynku siarczkowe                                         | 0,978<br>54,3<br>27,6 | +0,62<br>36,2<br>18,6                                                          | - 1,96<br>-108,5<br>+ 15,0 | - 10,07<br>553,6<br>232,6  | -11,41<br>625,9<br>199,0 |
|     |                                                         | rudę cynku tlenkowe                                           | 0,158<br>10,2<br>0,9  | -0,99<br>42,2<br>26,3                                                          | - 2,59<br>-160,5<br>+ 9,8  | - 0,48<br>52,5<br>28,3     | - 4,06<br>255,2<br>44,8  |
|     |                                                         | rudę ołowiu                                                   | 0,040<br>1,7<br>2,7   | +0,27<br>6,9<br>11,1                                                           | - 1,22<br>30,5<br>59,8     | + 4,44<br>147,1<br>275,9   | + 3,49<br>123,5<br>227,2 |
| 6   | Kopalnia "Bolesław"<br>Bukowno k.Ol-<br>kusza<br>Ogółem | rudę cynku i ołowiu                                           | 0,887<br>52,0<br>22,2 | +1,11<br>54,9<br>48,0                                                          | + 1,31<br>66,5<br>15,2     | - 1,72<br>92,3<br>17,3     | + 0,70<br>29,1<br>45,9   |
|     |                                                         | średnia miąższość 7,7 m pow. złoża 5,0 km <sup>2</sup>        |                       |                                                                                |                            |                            |                          |
|     |                                                         | rudę cynku siarczkowe                                         | 0,729<br>41,8<br>21,3 | +1,29<br>66,0<br>40,9                                                          | + 0,91<br>36,0<br>12,2     | - 1,71<br>92,0<br>16,8     | + 0,49<br>10,0<br>36,3   |
|     |                                                         | średnia miąższość 7,1 m                                       |                       |                                                                                |                            |                            |                          |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
ołowiu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                           |                          |                            | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                           | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                        |                         |                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub>            | C <sub>2</sub>           | Razem                      | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych           | A+B                                             | C <sub>1</sub>         | C <sub>2</sub>          | Razem                   |
| 9                                                           | 10                        | 11                       | 12                         | 13                                                                                 | 14                        | 15                                              | 16                     | 17                      | 18                      |
| 16,94<br>922,5<br>305,9                                     | 84,47<br>4049,0<br>1446,4 | 38,61<br>1877,5<br>617,2 | 140,02<br>6849,0<br>2369,5 | 20,46<br>1364,8<br>457,0                                                           | 119,35<br>2670,2<br>397,2 |                                                 |                        |                         |                         |
| 9,61<br>484,0<br>218,4                                      | 53,16<br>2774,9<br>461,7  | 28,03<br>1429,8<br>218,4 | 90,80<br>4688,7<br>898,5   | 9,61<br>720,5<br>119,1                                                             | 68,73<br>1537,3<br>155,4  |                                                 |                        |                         |                         |
| 7,06<br>431,6<br>76,4                                       | 17,71<br>973,8<br>110,7   | 4,71<br>267,3<br>38,1    | 29,48<br>1672,7<br>225,2   | 8,01<br>529,2<br>89,1                                                              | 47,79<br>1097,1<br>172,6  |                                                 |                        |                         |                         |
| 0,27<br>6,9<br>11,1                                         | 13,60<br>300,3<br>874,0   | 5,87<br>180,4<br>360,7   | 19,74<br>487,6<br>1245,8   | 2,84<br>115,1<br>248,8                                                             | 2,83<br>35,8<br>69,2      |                                                 |                        |                         |                         |
| 15,76<br>873,6<br>277,6                                     | 12,00<br>620,4<br>55,1    | 2,57<br>133,1<br>7,1     | 30,33<br>1627,1<br>339,8   | 6,89<br>401,2<br>50,0                                                              | 22,45<br>500,7<br>52,5    | 4,4<br>343,3<br>44,8                            | 17,7<br>1199,0<br>98,0 | 13,2<br>1049,0<br>139,0 | 35,3<br>2591,3<br>281,8 |
|                                                             |                           |                          |                            |                                                                                    |                           |                                                 | 1.I.1953               |                         |                         |
| 8,86<br>449,8<br>203,7                                      | 2,68<br>127,7<br>28,1     | 0,49<br>25,2<br>4,6      | 12,03<br>602,7<br>236,4    | 2,43<br>149,4<br>35,9                                                              | 9,56<br>205,5<br>28,2     |                                                 |                        |                         |                         |



| Ip. | Nazwa i lokalizacja złoża          | Rodzaj kopaliny, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                                          | Wydobycie w 1970 r.         | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek /-/<br>w kategoriach |                                |                            |                               |
|-----|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
|     |                                    |                                                                                                        |                             | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub>                 | C <sub>2</sub>             | Razem                         |
| 1   | 2                                  | 3                                                                                                      | 4                           | 5                                                                                      | 6                              | 7                          | 8                             |
|     |                                    | rudę cynku tlenkowe<br>Zn 5,6%<br>Pb 0,6%<br>średnia miąższość 8,4 m                                   | $\frac{0,158}{10,2}$<br>0,9 | $\frac{-0,18}{-11,1}$<br>+ 7,1                                                         | $\frac{+0,40}{30,5}$<br>3,0    | $\frac{-0,01}{0,3}$<br>0,5 | $\frac{+0,21}{19,1}$<br>9,6   |
| 7   | Kopalnia "Olkusz" w Olkuszu Ogółem | rudę cynku i ołowiu<br>Zn 5,3%<br>Pb 2,2%<br>średnia miąższość 4,2 m<br>pow. złoża 3,3 km <sup>2</sup> | $\frac{0,289}{14,2}$<br>9,0 | $\frac{-1,21}{54,0}$<br>44,6                                                           | $\frac{-5,10}{251,1}$<br>44,8  | -                          | $\frac{-6,31}{305,1}$<br>89,4 |
|     | w tym:                             | rudę cynku siarczkowe<br>Zn 5,4%<br>Pb 0,5%<br>średnia miąższość 6,2 m                                 | $\frac{0,249}{12,5}$<br>6,3 | $\frac{-0,67}{29,8}$<br>22,3                                                           | $\frac{-2,30}{130,5}$<br>+ 5,8 | -                          | $\frac{-2,97}{160,3}$<br>16,5 |
|     |                                    | rudę cynku tlenkowe<br>Zn 5,8%<br>Pb 0,8%<br>średnia miąższość 4,0 m                                   | -                           | $\frac{-0,81}{31,1}$<br>33,4                                                           | $\frac{-1,58}{90,1}$<br>+ 9,2  | -                          | $\frac{-2,39}{121,2}$<br>24,2 |
|     |                                    | rudę ołowiu<br>Pb 4,9%<br>Zn 2,0%<br>średnia miąższość 2,7 m                                           | $\frac{0,040}{1,7}$<br>2,7  | $\frac{+0,27}{6,9}$<br>11,1                                                            | $\frac{-1,22}{30,5}$<br>59,8   | -                          | $\frac{-0,95}{23,6}$<br>48,7  |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
ołowiu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                                |                             |                                 | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                                | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                                |                             |                                |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub>                 | C <sub>2</sub>              | Razem                           | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych                | A+B                                             | C <sub>1</sub>                 | C <sub>2</sub>              | Razem                          |
| 9                                                           | 10                             | 11                          | 12                              | 13                                                                                 | 14                             | 15                                              | 16                             | 17                          | 18                             |
| $\frac{6,90}{423,8}$<br>73,9                                | $\frac{9,32}{492,7}$<br>27,0   | $\frac{2,08}{107,9}$<br>2,5 | $\frac{18,30}{1024,4}$<br>103,4 | $\frac{4,46}{251,8}$<br>14,1                                                       | $\frac{12,89}{295,2}$<br>24,3  |                                                 |                                |                             |                                |
| $\frac{1,17}{48,9}$<br>28,3                                 | $\frac{12,50}{562,9}$<br>180,7 | $\frac{0,99}{54,7}$<br>21,9 | $\frac{15,66}{786,5}$<br>230,9  | $\frac{5,35}{341,9}$<br>229,9                                                      | $\frac{21,28}{484,0}$<br>112,0 | -                                               | $\frac{14,69}{772,0}$<br>209,0 | $\frac{0,99}{35,0}$<br>22,0 | $\frac{15,68}{747,0}$<br>231,0 |
|                                                             |                                |                             |                                 |                                                                                    |                                |                                                 | 1.XI.                          | 1968                        |                                |
| $\frac{0,75}{34,2}$<br>14,7                                 | $\frac{6,17}{339,8}$<br>23,8   | -                           | $\frac{6,92}{374,0}$<br>38,5    | $\frac{1,14}{88,5}$<br>14,8                                                        | $\frac{5,46}{142,0}$<br>27,0   |                                                 |                                |                             |                                |
| $\frac{0,16}{7,8}$<br>2,5                                   | $\frac{4,81}{270,8}$<br>30,1   | $\frac{0,74}{53,0}$<br>11,8 | $\frac{5,71}{331,6}$<br>44,4    | $\frac{2,70}{211,1}$<br>72,4                                                       | $\frac{15,82}{342,0}$<br>85,0  |                                                 |                                |                             |                                |
| $\frac{0,27}{6,9}$<br>11,1                                  | $\frac{2,52}{52,3}$<br>126,8   | $\frac{0,25}{1,7}$<br>10,1  | $\frac{3,04}{60,9}$<br>148,0    | $\frac{1,51}{42,3}$<br>142,7                                                       | -                              |                                                 |                                |                             |                                |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                  | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                              | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/-/ ubytek -/-/ w kategoriach |                       |                |                       |
|-----|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
|     |                                            |                                                                                           |                     | A+B                                                                              | C <sub>1</sub>        | C <sub>2</sub> | Razem                 |
| 1   | 2                                          | 3                                                                                         | 4                   | 5                                                                                | 6                     | 7              | 8                     |
| 8   | Złoże "Pomorzany-Hutki" pow. Olkusz Ogółem | rudy cynku i ołowiu<br>Zn 5,0%<br>Pb 2,0%<br>średnia miąższość 5,8 m<br>pow. złoża 9,4 km | -                   | -                                                                                | -1,98<br>114,9<br>5,4 | -              | -1,98<br>114,9<br>5,4 |
|     | w tym:                                     |                                                                                           |                     |                                                                                  |                       |                |                       |
|     |                                            | rudy cynku siarczkowe<br>Zn 5,2%<br>Pb 0,9%<br>średnia miąższość 5,8 m                    | -                   | -                                                                                | -0,57<br>14,0<br>3,0  | -              | -0,57<br>14,0<br>3,0  |
|     |                                            | rudy cynku tlenkowe<br>Zn 5,9%<br>Pb 1,5%<br>średnia miąższość 3,5 m                      | -                   | -                                                                                | -1,41<br>100,9<br>2,4 | -              | -1,41<br>100,9<br>2,4 |
|     |                                            | rudy ołowiu<br>Pb 6,7%<br>Zn 2,2%<br>średnia miąższość 3,8 m                              | -                   | -                                                                                | -                     | -              | -                     |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
tys. ton ołowiu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                           |                |                           | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                         | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                           |                |                           |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub>            | C <sub>2</sub> | Razem                     | bilans w filarach ochr.                                                            | pozabilansowych         | A+B                                             | C <sub>1</sub>            | C <sub>2</sub> | Razem                     |
| 9                                                           | 10                        | 11             | 12                        | 13                                                                                 | 14                      | 15                                              | 16                        | 17             | 18                        |
| -                                                           | 58,97<br>2765,7<br>1210,6 | -              | 58,97<br>2765,7<br>1210,6 | 5,83<br>454,4<br>108,8                                                             | 45,29<br>956,0<br>151,6 | -                                               | 60,95<br>2800,0<br>1216,0 | -              | 60,95<br>2800,0<br>1216,0 |
|                                                             |                           |                |                           |                                                                                    |                         |                                                 | 31.V. 1969                |                |                           |
| -                                                           | 44,31<br>2307,4<br>409,8  | -              | 44,31<br>2307,4<br>409,8  | 4,20<br>346,9<br>46,0                                                              | 30,47<br>644,9<br>66,3  |                                                 |                           |                |                           |
| -                                                           | 3,58<br>210,3<br>53,6     | -              | 3,58<br>210,3<br>53,6     | 0,75<br>55,0<br>1,9                                                                | 12,72<br>285,4<br>31,8  |                                                 |                           |                |                           |
| -                                                           | 11,08<br>248,0<br>747,2   | -              | 11,08<br>248,0<br>747,2   | 0,88<br>52,6<br>60,9                                                               | 2,10<br>25,7<br>53,5    |                                                 |                           |                |                           |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża           | Rodzaj kopaliny, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                                          | Wydobycie w 1970n | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970r.<br>przyrost +/-<br>ubytek -/-<br>w kategoriach |                |                            |                            |
|-----|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|
|     |                                     |                                                                                                        |                   | A+B                                                                                   | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub>             | Razem                      |
| 1   | 2                                   | 3                                                                                                      | 4                 | 5                                                                                     | 6              | 7                          | 8                          |
| 9   | Złoże "Sikorka" k.Olkusza<br>Ogółem | rudę cynku i ołowiu<br>Zn 5,7%<br>Pb 4,0%<br>średnia miąższość 4,5 m<br>pow. złoża 2,5 km <sup>2</sup> | -                 | -                                                                                     | -              | - 4,39<br>-366,7<br>+ 32,3 | - 4,39<br>-366,7<br>+ 32,3 |
|     | w tym:                              | rudę cynku siarczkowe<br>Zn 5,3%<br>Pb 1,2%<br>średnia miąższość 5,1 m                                 | -                 | -                                                                                     | -              | - 8,36<br>461,6<br>215,8   | - 8,36<br>461,6<br>215,8   |
|     |                                     | rudę cynku tlenkowe<br>Zn 6,0%<br>Pb 0,9%<br>średnia miąższość 6,3 m                                   | -                 | -                                                                                     | -              | - 0,47<br>52,2<br>27,8     | - 0,47<br>52,2<br>27,8     |
|     |                                     | rudę ołowiu<br>Pb 6,4%<br>Zn 3,2%<br>średnia miąższość 3,2 m                                           | -                 | -                                                                                     | -              | + 4,44<br>147,1<br>275,9   | + 4,44<br>147,1<br>275,9   |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
ołowiu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                        |                        | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                      | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                         |                         |
|-------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub>         | Razem                  | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych      | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub>          | Razem                   |
| 9                                                           | 10             | 11                     | 12                     | 13                                                                                 | 14                   | 15                                              | 16             | 17                      | 18                      |
| -                                                           | -              | 8,93<br>367,5<br>381,2 | 8,93<br>367,5<br>381,2 | 2,39<br>167,2<br>68,3                                                              | 3,64<br>83,3<br>21,7 | -                                               | -              | 13,32<br>734,2<br>348,9 | 13,32<br>734,2<br>348,9 |
|                                                             |                |                        |                        |                                                                                    |                      |                                                 |                | 1.I.19 64               |                         |
| -                                                           | -              | 2,93<br>155,2<br>35,7  | 2,93<br>155,2<br>35,7  | 1,84<br>135,7<br>22,4                                                              | 1,99<br>48,0<br>11,0 |                                                 |                |                         |                         |
| -                                                           | -              | 0,70<br>42,3<br>6,6    | 0,70<br>42,3<br>6,6    | 0,10<br>11,3<br>0,7                                                                | 1,44<br>33,5<br>4,3  |                                                 |                |                         |                         |
| -                                                           | -              | 5,30<br>170,0<br>338,9 | 5,30<br>170,0<br>338,9 | 0,45<br>20,2<br>45,2                                                               | 0,21<br>1,8<br>6,4   |                                                 |                |                         |                         |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złóża                     | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złóża i jakości surowca                                           | Wydobyte w 1970n | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970r.<br>przyrost +/<br>ubytek -/<br>w kategoriach |                |                |       |
|-----|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
|     |                                               |                                                                                                        |                  | A+B                                                                                 | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 1   | 2                                             | 3                                                                                                      | 4                | 5                                                                                   | 6              | 7              | 8     |
| 10  | Złóże "Klucze" k.Olkusza<br>Ogółem            | rudy cynku i ołowiu<br>Zn 5,7%<br>Pb 1,0%<br>średnia miąższość 1,9 m<br>pow. złóża 2,0 km <sup>2</sup> | -                | -                                                                                   | -              | -              | -     |
|     | w tym:                                        | rudy cynku siarozkowe<br>Zn 5,9%<br>Pb 0,7%<br>średnia miąższość 1,3 m                                 | -                | -                                                                                   | -              | -              | -     |
|     |                                               | rudy cynku tlenkowe<br>Zn 5,3%<br>Pb 1,4%<br>średnia miąższość 1,6 m                                   | -                | -                                                                                   | -              | -              | -     |
|     |                                               | rudy ołowiu<br>Pb 3,6%<br>Zn 2,7%<br>średnia miąższość 1,0 m                                           | -                | -                                                                                   | -              | -              | -     |
| 11  | Złóża "Krzykawka-Laski" pow. Będzin<br>Ogółem | rudy cynku i ołowiu<br>Zn 6,8%<br>Pb 0,4%<br>średnia miąższość 2,4 m<br>pow. złóża 1,4 km <sup>2</sup> | -                | -                                                                                   | -              | -              | -     |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| <u>mln ton rudy</u> |        |
| tys. ton            | cynku  |
|                     | ołowiu |

[illegible]



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                  | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                                           | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek -/-<br>w kategoriach |                |                |         |
|-----|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------|
|     |                                            |                                                                                                        |                     | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem   |
| 1   | 2                                          | 3                                                                                                      | 4                   | 5                                                                                      | 6              | 7              | 8       |
|     | w tym:                                     | rudy cynku<br>siarczkowe<br>Zn 6,8%<br>Pb 0,4%<br>średnia miąższość 2,4 m                              | -                   | -                                                                                      | -              | -              | -       |
| 12  | Złoże "Chechło" pow. Olkusz Ogółem         | rudy cynku i ołowiu<br>Zn 3,9%<br>Pb 1,0%<br>średnia miąższość 4,6 m<br>pow. złoża 1,0 km <sup>2</sup> | -                   | -                                                                                      | -              | -              | -       |
|     | w tym:                                     | rudy cynku siarczkowe<br>Zn 3,9%<br>Pb 1,0%<br>średnia miąższość 4,6 m                                 | -                   | -                                                                                      | -              | -              | -       |
| III | Rejon Niecki Chrzanowskiej Kopalnie Ogółem | rudy cynku i ołowiu                                                                                    | 1,070               | - 0,65                                                                                 | - 13,76        | + 8,18         | - 6,23  |
|     |                                            |                                                                                                        | 50,8                | 33,2                                                                                   | 631,5          | 417,8          | 246,9   |
|     |                                            |                                                                                                        | 13,5                | 15,0                                                                                   | 286,4          | 172,6          | 128,8   |
|     | w tym:                                     | rudy cynku siarczkowe                                                                                  | 0,938               | - 0,48                                                                                 | - 7,17         | + 2,63         | - 2,02  |
|     |                                            |                                                                                                        | 46,4                | 27,5                                                                                   | - 407,5        | 327,3          | - 107,7 |
|     |                                            |                                                                                                        | 8,5                 | 6,9                                                                                    | + 7,4          | 44,6           | + 45,1  |
|     |                                            | rudy cynku tlenkowe                                                                                    | 0,019               | + 0,01                                                                                 | - 0,74         | + 0,21         | - 0,52  |
|     |                                            |                                                                                                        | 0,3                 | 0,3                                                                                    | 57,7           | 16,1           | - 41,3  |
|     |                                            |                                                                                                        | 0,3                 | 0,1                                                                                    | 6,4            | 9,4            | + 3,1   |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
ołowiu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                             |                                |                                | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                               | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                                |                                |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub>              | C <sub>2</sub>                 | Razem                          | bilans w filarach ochr.                                                            | pozabilansowych               | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub>                 | Razem                          |
| 9                                                           | 10                          | 11                             | 12                             | 13                                                                                 | 14                            | 15                                              | 16             | 17                             | 18                             |
| -                                                           | -                           | <u>7,65</u><br>469,0<br>27,0   | <u>7,65</u><br>469,0<br>27,0   | -                                                                                  | <u>2,37</u><br>61,0<br>0,8    |                                                 |                |                                |                                |
| -                                                           | -                           | <u>11,27</u><br>443,0<br>110,0 | <u>11,27</u><br>443,0<br>110,0 | -                                                                                  | <u>6,60</u><br>62,0<br>7,2    | -                                               | -              | <u>11,27</u><br>443,0<br>110,0 | <u>11,27</u><br>443,0<br>110,0 |
|                                                             |                             |                                |                                |                                                                                    |                               | 1.X.19 67                                       |                |                                |                                |
| -                                                           | -                           | <u>11,27</u><br>443,0<br>110,0 | <u>11,27</u><br>443,0<br>110,0 | -                                                                                  | <u>6,60</u><br>62,0<br>7,0    |                                                 |                |                                |                                |
| <u>1,51</u><br>82,2<br>31,7                                 | <u>2,67</u><br>86,7<br>23,0 | <u>8,86</u><br>446,7<br>181,9  | <u>13,04</u><br>615,6<br>236,6 | <u>17,08</u><br>950,3<br>251,3                                                     | <u>25,49</u><br>546,1<br>99,1 |                                                 |                |                                |                                |
| <u>1,02</u><br>56,6<br>13,3                                 | <u>2,54</u><br>81,0<br>20,4 | <u>6,03</u><br>354,1<br>44,9   | <u>9,59</u><br>491,7<br>78,6   | <u>13,85</u><br>797,2<br>156,4                                                     | <u>15,38</u><br>266,3<br>78,6 |                                                 |                |                                |                                |
| <u>0,20</u><br>15,6<br>1,8                                  | <u>0,09</u><br>4,6<br>0,5   | <u>0,22</u><br>16,6<br>9,6     | <u>0,51</u><br>36,8<br>11,9    | <u>1,50</u><br>76,2<br>2,5                                                         | <u>10,05</u><br>278,2<br>19,3 |                                                 |                |                                |                                |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                         | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                                        | Wydobycie w 1970n.         | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost +/<br>ubytek -/<br>w kategoriach |                                 |                                |                                |
|-----|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|     |                                                   |                                                                                                     |                            | A+B                                                                                  | C <sub>1</sub>                  | C <sub>2</sub>                 | Razem                          |
| 1   | 2                                                 | 3                                                                                                   | 4                          | 5                                                                                    | 6                               | 7                              | 8                              |
|     |                                                   | rudy ołowiu                                                                                         | <u>0,113</u><br>4,1<br>4,7 | <u>- 0,18</u><br>6,0<br>8,2                                                          | <u>- 5,85</u><br>166,3<br>287,4 | <u>+ 2,34</u><br>74,4<br>118,6 | <u>- 3,69</u><br>97,9<br>177,0 |
| 13  | Kopalnia "Matylda"<br>Kąty k.Chrzastowa<br>Ogółem | rudy cynku i ołowiu<br>Zn 6,0%<br>Pb 2,2%<br>średnia miąższość 2,2 m pow. złoża 5,4 km <sup>2</sup> | <u>0,132</u><br>4,4<br>5,0 | <u>- 0,10</u><br>3,8<br>4,6                                                          | <u>- 0,14</u><br>4,5<br>3,8     | <u>- 0,11</u><br>0,7<br>3,9    | <u>- 0,35</u><br>9,0<br>12,3   |
|     | w tym:                                            | rudy cynku tlenkowe<br>Zn 5,4%<br>Pb 0,8%<br>średnia miąższość 1,7 m                                | <u>0,019</u><br>0,3<br>0,3 | <u>+ 0,01</u><br>0,3<br>0,1                                                          | <u>- 0,07</u><br>2,6<br>0,5     | -<br>-<br>-                    | <u>- 0,06</u><br>2,3<br>0,4    |
|     |                                                   | rudy ołowiu<br>Pb 5,5%<br>Zn 3,2%<br>średnia miąższość 2,2 m                                        | <u>0,113</u><br>4,1<br>4,7 | <u>- 0,11</u><br>4,1<br>4,7                                                          | <u>- 0,07</u><br>1,9<br>3,3     | <u>- 0,11</u><br>0,7<br>3,9    | <u>- 0,29</u><br>6,7<br>11,9   |
| 14  | Kopalnia "Jaworzno"<br>w Jaworznie<br>Ogółem      | rudy cynku i ołowiu<br>Zn 5,5%<br>Pb 1,3%<br>średnia miąższość 1,4 m pow. złoża 0,9 km <sup>2</sup> | -                          | -                                                                                    | -                               | -                              | -                              |

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| <u>mln ton rudy</u> |                 |
| tys. ton            | cynku<br>ołowiu |

[illegible]



| Lp.    | Nazwa i lokalizacja złoża                        | Rodzaj kopaliny, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                                          | Wydobycie w 1970 r.  | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost +/-<br>ubytek -/-<br>w kategoriach |                          |                          |                           |
|--------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
|        |                                                  |                                                                                                        |                      | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub>           | C <sub>2</sub>           | Razem                     |
| 1      | 2                                                | 3                                                                                                      | 4                    | 5                                                                                      | 6                        | 7                        | 8                         |
| w tym: |                                                  | rudę cynku siarczkowe<br>Zn 6,5%<br>Pb 0,2%<br>średnia miąższość 1,5 m                                 | -                    | -                                                                                      | -                        | -                        | -                         |
|        |                                                  | rudę cynku tlenkowe<br>Zn 7,0%<br>Pb 0,8%<br>średnia miąższość 1,2 m                                   | -                    | -                                                                                      | -                        | -                        | -                         |
|        |                                                  | rudę ołowiu<br>Pb 4,0%<br>Zn 1,6%<br>średnia miąższość 1,4 m                                           | -                    | -                                                                                      | -                        | -                        | -                         |
| 15     | Kopalnia "Balin-Trzebionka" pow. Chrzanów Ogółem | rudę cynku i ołowiu<br>Zn 5,2%<br>Pb 1,6%<br>średnia miąższość 2,2 m<br>pow. złoża 7,6 km <sup>2</sup> | 0,938<br>46,4<br>8,5 | - 0,55<br>29,4<br>10,4                                                                 | -13,62<br>627,0<br>282,6 | + 8,29<br>418,5<br>176,5 | - 5,88<br>237,9<br>116,5  |
| w tym: |                                                  | rudę cynku siarczkowe<br>Zn 5,0%<br>Pb 0,6%<br>średnia miąższość 2,3 m                                 | 0,938<br>46,4<br>8,5 | - 0,48<br>27,5<br>6,9                                                                  | - 7,17<br>407,5<br>+ 7,4 | + 5,63<br>327,3<br>44,6  | - 2,02<br>107,7<br>+ 45,1 |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
ołowiu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                      |                        |                         | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                        | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                         |                |                         |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub>       | C <sub>2</sub>         | Razem                   | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych        | A+B                                             | C <sub>1</sub>          | C <sub>2</sub> | Razem                   |
| 9                                                           | 10                   | 11                     | 12                      | 13                                                                                 | 14                     | 15                                              | 16                      | 17             | 18                      |
| 0,04<br>2,9<br>0,3                                          | 0,06<br>3,4<br>0,4   | 0,40<br>26,8<br>0,3    | 0,50<br>33,1<br>1,0     | 0,02<br>1,0<br>0,1                                                                 | 0,06<br>1,3<br>-       |                                                 |                         |                |                         |
| 0,08<br>9,0<br>0,8                                          | 0,03<br>1,5<br>0,1   | 0,01<br>0,5<br>0,2     | 0,12<br>11,0<br>1,1     | 0,03<br>1,2<br>-                                                                   | 1,64<br>42,7<br>5,1    |                                                 |                         |                |                         |
| 0,06<br>2,2<br>3,5                                          | 0,02<br>0,8<br>1,1   | 0,16<br>0,9<br>4,9     | 0,24<br>3,9<br>9,5      | -                                                                                  | -                      |                                                 |                         |                |                         |
| 0,98<br>53,7<br>13,0                                        | 2,48<br>77,6<br>20,0 | 8,29<br>418,5<br>176,5 | 11,75<br>549,8<br>209,5 | 16,52<br>909,6<br>245,8                                                            | 15,32<br>265,0<br>78,6 | -                                               | 15,98<br>722,5<br>326,2 | -              | 15,98<br>722,5<br>326,2 |
|                                                             |                      |                        |                         |                                                                                    |                        |                                                 | 1.I.1961                |                |                         |
| 0,98<br>53,7<br>13,0                                        | 2,48<br>77,6<br>20,0 | 5,63<br>327,3<br>44,6  | 9,09<br>458,6<br>77,6   | 13,83<br>796,2<br>156,3                                                            | 15,32<br>265,0<br>78,6 |                                                 |                         |                |                         |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                        | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca         | Wydobycie w 1970m | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek /-/<br>w kategoriach |                          |                          |                          |
|-----|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|     |                                                  |                                                                      |                   | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub>           | C <sub>2</sub>           | Razem                    |
| 1   | 2                                                | 3                                                                    | 4                 | 5                                                                                      | 6                        | 7                        | 8                        |
|     |                                                  | rudę cynku tlenkowe<br>Zn 7,5%<br>Pb 4,4%<br>średnia miąższość 2,0 m | -                 | -                                                                                      | - 0,67<br>55,1<br>5,9    | + 0,21<br>16,1<br>9,4    | - 0,46<br>-39,0<br>+ 3,5 |
|     |                                                  | rudę ołowiu<br>Pb 5,0%<br>Zn 3,1%<br>średnia miąższość 2,2 m         | -                 | - 0,07<br>1,9<br>3,5                                                                   | - 5,78<br>164,4<br>284,1 | + 2,45<br>75,1<br>122,5  | - 3,40<br>91,2<br>165,1  |
| IV  | Rejon "Siewierz-Zawiercie"<br>Kopalnie<br>Ogółem | rudę cynku i ołowiu                                                  | -                 | -                                                                                      | -                        | + 6,79<br>184,4<br>177,0 | + 6,79<br>184,4<br>177,0 |
|     | w tym:                                           | rudę cynku siarczkowe                                                | -                 | -                                                                                      | -                        | + 3,18<br>134,8<br>13,1  | + 3,18<br>134,8<br>13,1  |
|     |                                                  | rudę cynku tlenkowe                                                  | -                 | -                                                                                      | -                        | - 0,5<br>-               | - 0,5<br>-               |
|     |                                                  | rudę ołowiu                                                          | -                 | -                                                                                      | -                        | + 3,61<br>50,1<br>163,9  | + 3,61<br>50,1<br>163,9  |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
ołowiu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                           |                           | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                         | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub>            | Razem                     | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych         | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11                        | 12                        | 13                                                                                 | 14                      | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| -                                                           | -              | 0,21<br>16,1<br>9,4       | 0,21<br>16,1<br>9,4       | 1,04<br>39,1<br>2,3                                                                | -                       |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | 2,45<br>75,1<br>122,5     | 2,45<br>75,1<br>122,5     | 1,65<br>74,3<br>87,2                                                               | -                       |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | 85,66<br>3023,5<br>2228,5 | 85,66<br>3023,5<br>2228,5 | 11,80<br>567,6<br>315,3                                                            | 45,48<br>828,8<br>262,5 |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | 47,42<br>2425,2<br>488,7  | 47,42<br>2425,2<br>488,7  | 7,29<br>455,5<br>77,1                                                              | 36,77<br>734,1<br>110,2 |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | 1,57<br>91,5<br>6,0       | 1,57<br>91,5<br>6,0       | 0,31<br>4,0<br>21,7                                                                | 2,24<br>55,9<br>35,8    |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | 36,67<br>506,8<br>1733,8  | 36,67<br>506,8<br>1733,8  | 4,20<br>108,1<br>216,5                                                             | 6,47<br>38,8<br>116,5   |                                                 |                |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złóża               | Rodzaj kopalinny, ważniejsze parametry złóża i jakości surowca                                             | Wydobycie w 1970r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970r.<br>przyrost +/<br>ubytek -/<br>w kategoriach |                |                          |                          |
|-----|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|
|     |                                         |                                                                                                            |                    | A+B                                                                                 | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub>           | Razem                    |
| 1   | 2                                       | 3                                                                                                          | 4                  | 5                                                                                   | 6              | 7                        | 8                        |
| 16  | Złóże "Poręba" pow. Zawiercie Ogółem    | rudy cynku i ołowiu<br>Zn 4,1%<br>Pb 1,8%<br>średnia miąższość 2,0 m<br>pow. złóża 3,5 km <sup>2</sup>     | -                  | -                                                                                   | -              | -                        | -                        |
|     | w tym:                                  | rudy cynku siarczkowe<br>Zn 4,1%<br>Pb 1,9%                                                                | -                  | -                                                                                   | -              | -                        | -                        |
|     |                                         | rudy ołowiu<br>Pb 4,4%<br>Zn 1,2%                                                                          | -                  | -                                                                                   | -              | -                        | -                        |
| 17  | Złóże "Zawiercie" pow. Zawiercie Ogółem | rudy cynku i ołowiu<br>Zn 3,67%<br>Pb 2,44%<br>średnia miąższość 3,64 m<br>pow. złóża 18,3 km <sup>2</sup> | -                  | -                                                                                   | -              | + 6,79<br>184,4<br>177,0 | + 6,79<br>184,4<br>177,0 |
|     | w tym:                                  | rudy cynku siarczkowe<br>Zn 4,86%<br>Pb 1,01%                                                              | -                  | -                                                                                   | -              | + 3,18<br>134,8<br>13,1  | + 3,18<br>134,8<br>13,1  |
|     |                                         |                                                                                                            |                    |                                                                                     |                |                          |                          |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
ołowiu

| Stan zasobów bilansowych<br>na dzień 1.I.1971 r.<br>w kategoriach |                |                                  |                                  | Stan zasobów<br>na dzień<br>1.I.1971 r.<br>w kategoriach<br>A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                                | Zasoby bilansowe<br>zatwierdzone wg<br>stanu na dzień |                |                                  |                                  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|
| A+B                                                               | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub>                   | Razem                            | bilans.<br>w fila-<br>rach<br>ochr.                                                            | pozabi-<br>lanso-<br>wych      | A+B                                                   | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub>                   | Razem                            |
| 9                                                                 | 10             | 11                               | 12                               | 13                                                                                             | 14                             | 15                                                    | 16             | 17                               | 18                               |
| -                                                                 | -              | <u>9,81</u><br>376,1<br>408,5    | <u>9,81</u><br>376,1<br>408,5    | -                                                                                              | -                              | -                                                     | -              | <u>9,81</u><br>376,1<br>408,5    | <u>9,81</u><br>376,1<br>408,5    |
|                                                                   |                |                                  |                                  |                                                                                                |                                |                                                       | 1.I.19         | 65                               |                                  |
| -                                                                 | -              | <u>3,36</u><br>281,4<br>44,6     | <u>3,36</u><br>281,4<br>44,6     | -                                                                                              | -                              |                                                       |                |                                  |                                  |
| -                                                                 | -              | <u>6,45</u><br>94,7<br>363,9     | <u>6,45</u><br>94,7<br>363,9     | -                                                                                              | -                              |                                                       |                |                                  |                                  |
| -                                                                 | -              | <u>75,85</u><br>2647,4<br>1820,0 | <u>75,85</u><br>2647,4<br>1820,0 | <u>11,80</u><br>567,6<br>315,3                                                                 | <u>45,48</u><br>828,8<br>262,5 | -                                                     | -              | <u>75,85</u><br>2701,0<br>1833,0 | <u>75,85</u><br>2701,0<br>1833,0 |
|                                                                   |                |                                  |                                  |                                                                                                |                                |                                                       | 15.IV.         | 1970                             |                                  |
| -                                                                 | -              | <u>44,06</u><br>2143,8<br>444,1  | <u>44,06</u><br>2143,8<br>444,1  | <u>7,29</u><br>455,5<br>77,1                                                                   | <u>36,77</u><br>734,1<br>110,2 |                                                       |                |                                  |                                  |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                                           | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970r.   | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970r.<br>przyrost /+/<br>ubytek -/<br>w kategoriach |                       |                         |                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
|     |                                                                     |                                                              |                      | A+B                                                                                  | C <sub>1</sub>        | C <sub>2</sub>          | Razem                   |
| 1   | 2                                                                   | 3                                                            | 4                    | 5                                                                                    | 6                     | 7                       | 8                       |
|     |                                                                     | rudę cynku tlenkowe<br>Zn 5,81%<br>Pb 0,38%                  | -                    | -                                                                                    | -                     | -                       | -                       |
|     |                                                                     | rudę ołowiu<br>Pb 4,53%<br>Zn 1,33%                          | -                    | -                                                                                    | -                     | + 3,61<br>50,1<br>163,9 | + 3,61<br>50,1<br>163,9 |
|     | Ogółem zwały i ołowiu tlenkowe                                      |                                                              | 0,350<br>20,0<br>3,6 | -                                                                                    | - 0,31<br>21,2<br>4,0 | -                       | - 0,31<br>21,2<br>4,0   |
| 1   | Zwały C/HI-I, II /O/G/OI/I/ "Brzeziny Śląskie" pow. Tarnowskie Góry | Zn 8,8%<br>Pb 2,1%                                           | 0,165<br>10,6<br>2,4 | -                                                                                    | - 0,13<br>11,8<br>2,8 | -                       | - 0,13<br>11,8<br>2,8   |
| 2   | Zwały C/HI-XIX /N/G/OI9/XIX/ "Nowa Wiktoria" w Bytomiu              | Zn 3,5%<br>Pb 0,6%                                           | -                    | -                                                                                    | -                     | -                       | -                       |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
tys. ton ołowiu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                       |                          |                          | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                       | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                      |                |                      |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub>        | C <sub>2</sub>           | Razem                    | bilans w filarach ochr.                                                            | pozabilansowych       | A+B                                             | C <sub>1</sub>       | C <sub>2</sub> | Razem                |
| 9                                                           | 10                    | 11                       | 12                       | 13                                                                                 | 14                    | 15                                              | 16                   | 17             | 18                   |
| -                                                           | -                     | 1,57<br>91,5<br>6,0      | 1,57<br>91,5<br>6,0      | 0,31<br>4,0<br>21,7                                                                | 2,24<br>55,9<br>35,8  |                                                 |                      |                |                      |
| -                                                           | -                     | 30,22<br>412,1<br>1369,9 | 30,22<br>412,1<br>1369,9 | 4,20<br>108,1<br>216,5                                                             | 6,47<br>38,8<br>116,5 |                                                 |                      |                |                      |
| -                                                           | 5,35<br>255,0<br>39,6 | -                        | 5,35<br>255,0<br>39,6    | -                                                                                  | 0,01<br>0,3<br>0,0    |                                                 |                      |                |                      |
| -                                                           | -                     | -                        | -                        | -                                                                                  | -                     | -                                               | 1,4<br>109,0<br>20,0 | -              | 1,4<br>109,0<br>20,0 |
|                                                             |                       |                          |                          |                                                                                    |                       |                                                 | 3.VI. 1953           |                |                      |
| -                                                           | 8,80<br>28,0<br>4,8   | -                        | 8,80<br>28,0<br>4,8      | -                                                                                  | -                     | 0,9<br>31,0<br>6,0                              | -                    | -              | 0,9<br>31,0<br>6,0   |
|                                                             |                       |                          |                          |                                                                                    |                       |                                                 | 1.I. 1957            |                |                      |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                                                                                                                               | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca | Wydobycie w 1970r.         | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek /-/<br>w kategoriach |                             |                |                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|
|     |                                                                                                                                                         |                                                              |                            | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub>              | C <sub>2</sub> | Razem                       |
| 1   | 2                                                                                                                                                       | 3                                                            | 4                          | 5                                                                                      | 6                           | 7              | 8                           |
| 3   | Zwały C/Hł-<br>-XXIV, XXVI,<br>XXVII, XXX<br>/N/G/024/XXIV,<br>N/G/025/XXX,<br>N/G/026/XXVI,<br>N/G/027/XXVII/<br>w Miechowiech<br>pow. Miasto<br>Bytom | Zn 5,6%<br>Pb 0,6%                                           | -                          | -                                                                                      | -                           | -              | -                           |
| 4   | Zwały<br>"Pomorzany"<br>k/Olkusza                                                                                                                       | Zn 6,6%<br>Pb 1,6%                                           | <u>0,011</u><br>0,7<br>0,1 | -                                                                                      | - <u>0,01</u><br>0,7<br>0,1 | -              | - <u>0,01</u><br>0,7<br>0,1 |
| 5   | Zwały C/Hł-<br>-LXXXVI,<br>LXXXVIII<br>/O/G/086/<br>/LXXXVI<br>/O/G/087/<br>/LXXXVIII/<br>w Brzezinach<br>Śląskich<br>pow. Tarnowskie<br>Góry           | Zn 4,9%<br>Pb 0,7%                                           | <u>0,174</u><br>8,7<br>1,1 | -                                                                                      | - <u>0,17</u><br>8,7<br>1,1 | -              | - <u>0,17</u><br>8,7<br>1,1 |

mln ton rudy  
tys. ton cynku  
ołowiu

| Stan zasobów bilansowych<br>na dzień 1.I.1971 r.<br>w kategoriach |                              |                |                              | Stan zasobów<br>na dzień<br>1.I.1971 r.<br>w kategoriach<br>A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                           | Zasoby bilansowe<br>zatwierdzone wg<br>stanu na dzień |                              |                |                              |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|------------------------------|
| A+B                                                               | C <sub>1</sub>               | C <sub>2</sub> | Razem                        | bilans.<br>w fila-<br>rach<br>ochr.                                                            | pozabi-<br>lanso-<br>wych | A+B                                                   | C <sub>1</sub>               | C <sub>2</sub> | Razem                        |
| 9                                                                 | 10                           | 11             | 12                           | 13                                                                                             | 14                        | 15                                                    | 16                           | 17             | 18                           |
| -                                                                 | <u>0,20</u><br>11,4<br>1,2   | -              | <u>0,20</u><br>11,4<br>1,2   | -                                                                                              | <u>0,01</u><br>0,3<br>0,0 | -                                                     | <u>0,2</u><br>12,0<br>1,0    | -              | <u>0,2</u><br>12,0<br>1,0    |
|                                                                   |                              |                |                              |                                                                                                |                           |                                                       | 30.X. 1955                   |                |                              |
| -                                                                 | <u>0,13</u><br>8,5<br>2,2    | -              | <u>0,13</u><br>8,5<br>2,2    | -                                                                                              | -                         | -                                                     | <u>0,2</u><br>12,0<br>3,0    | -              | <u>0,2</u><br>12,0<br>3,0    |
|                                                                   |                              |                |                              |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.1955                     |                |                              |
| -                                                                 | <u>4,22</u><br>207,1<br>31,4 | -              | <u>4,22</u><br>207,1<br>31,4 | -                                                                                              | -                         | -                                                     | <u>2,82</u><br>157,9<br>26,3 | -              | <u>2,82</u><br>157,9<br>26,3 |
|                                                                   |                              |                |                              |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I. 1961                    |                |                              |



Bilans zasobów szacunkowych rud cynku i ołowiu  
wg stanu na dzień 1.I.1971 r. w milionach ton rudy  
w tysiącach ton cynku  
ołowiu

| L. p. | Nazwa i lokalizacja złoża                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rodzaj kopaliny, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                                       | Zasoby bilansowe                        |                       | Zasoby pozabilansowe<br>Stan na 1.I.71r. | Wydobycie w 1970 r.  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|----------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                     | Zmiany przyrost<br>+/+<br>ubytek<br>-/- | Stan na 1.I.71r.      |                                          |                      |
| 1     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                                                                   | 4                                       | 5                     | 6                                        | 7                    |
|       | Ogółem zasoby szacunkowe /złoża+zwały/                                                                                                                                                                                                                                                         | rudy cynku i ołowiu                                                                                 | - 5,30<br>286,8<br>115,5                | 5,18<br>227,6<br>47,0 | 17,10<br>516,5<br>151,3                  | 0,423<br>25,4<br>5,1 |
|       | Ogółem złoża                                                                                                                                                                                                                                                                                   | rudy cynku i ołowiu                                                                                 | - 4,94<br>265,1<br>113,8                | -                     | 9,83<br>343,2<br>107,7                   | -                    |
| 1     | Złoże "Miotek-Zielona" pow. Tarnowskie Góry                                                                                                                                                                                                                                                    | Zn - 5,3%<br>Pb - 2,2%<br>miąższość 1,1 m<br>powierzchnia <sub>2</sub><br>złoża 4,0 km <sup>2</sup> | - 4,94<br>265,1<br>113,8                | -                     | 9,83<br>343,2<br>107,7                   | -                    |
|       | Ogółem zwały                                                                                                                                                                                                                                                                                   | rudy cynku i ołowiu tlenkowe                                                                        | - 0,36<br>21,7<br>1,7                   | 5,18<br>227,6<br>47,0 | 7,27<br>173,3<br>43,6                    | 0,423<br>25,4<br>5,1 |
| 1     | Zwały "Piekary Śl. i Brzozowice Śl. C/Hł-III, IIIa, IV, VIII, IX, X, XI, XII, XIV, XV, XVII, XVIII, XX.<br>W/G/03/III,<br>W/G/04/IV,<br>W/G/08/VIII,<br>W/G/09/IX,<br>W/G/010/X,<br>W/G/011/XI,<br>W/G/012/XII,<br>W/G/013/XIV,<br>W/G/07/XV,<br>W/G/017/XVII,<br>W/G/018/XVIII,<br>W/G/016/XX | Zn - 4,6%<br>Pb - 0,3%                                                                              | - 0,27<br>15,7<br>0,4                   | 1,04<br>47,9<br>2,8   | 0,94<br>28,2<br>3,3                      | 0,275<br>17,8<br>3,8 |



mln. ton rudy  
tys. ton cynku  
ołowiu

| L.<br>p. | Nazwa<br>i lokalizacja<br>złoża                                                                                               | Rodzaj kopaliny,<br>ważniejsze para-<br>metry złoża i<br>jakości surowca | Zasoby bilansowe                          |                      | Zasoby<br>pozabi-<br>lansowe<br>Stan na<br>1.I.71r. | Wydo-<br>bycie<br>w<br>1970 r. |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                                                                                               |                                                                          | Zmiany<br>przyrost<br>+//<br>ubytek<br>-/ | Stan na<br>1.I.71 r. |                                                     |                                |
| 1        | 2                                                                                                                             | 3                                                                        | 4                                         | 5                    | 6                                                   | 7                              |
| 2        | Zwały<br>"Piekary<br>Śląskie"<br>C/Hł-VI, XIII<br>/W/G/05/XIII,<br>W/G/06/VI/                                                 | Zn - 5,8%<br>Pb - 0,5%                                                   | -                                         | 0,07<br>3,4<br>0,3   | 0,26<br>7,2<br>0,7                                  | -                              |
| 3        | Zwał<br>"Miechowice"<br>C/Hł-XXV<br>/N/G/045/XXV/                                                                             | Zn - 6,9%<br>Pb - 1,0%                                                   | -                                         | 0,20<br>13,8<br>2,0  | -                                                   | -                              |
| 4        | Zwał<br>"Bobrowniki<br>Śląskie"<br>/B/G/092/                                                                                  | Zn - 2,3%<br>Pb - 1,4%                                                   | -                                         | -                    | 1,25<br>29,1<br>17,7                                | -                              |
| 5        | Zwały<br>"Bytom"<br>C/Hł-LXXVII,<br>LXXVIII.<br>/M/G/077/<br>LXXVII,<br>M/G/078/<br>LXXVIII/                                  | Zn - 5,9%<br>Pb - 2,1%                                                   | -                                         | 0,13<br>7,6<br>2,7   | -                                                   | -                              |
| 6        | Zwały kopalni<br>"Nowy Dwór"<br>C/Hł-V, VII,<br>XXII, XXIII.<br>N/G/020/V,<br>N/G/021/VII,<br>N/G/022/XXII,<br>N/G/023/XXIII/ | Zn - 2,9%<br>Pb - 0,4%                                                   | -                                         | -                    | 4,67<br>104,6<br>20,8                               | 0,057<br>1,6<br>0,0            |



mln. ton rudy  
cynku  
tys. ton ołowiu

| L.<br>p. | Nazwa<br>i lokalizacja<br>złoża                                        | Rodzaj kopaliny,<br>ważniejsze para-<br>metry złoża i<br>jakości surowca | Zasoby bilansowe                          |                           | Zasoby<br>pozabi-<br>lansowe<br>Stan na<br>1.I.71 r. | Wydo-<br>bycie<br>w<br>1979 r. |
|----------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                                        |                                                                          | Zmiany<br>przyrost<br>+//<br>ubytek<br>-/ | Stan na<br>1.I.71 r.      |                                                      |                                |
| 1        | 2                                                                      | 3                                                                        | 4                                         | 5                         | 6                                                    | 7                              |
| 7        | Zwał<br>"Bytom"<br>C/HŁ-LIV.<br>/M/G/063/LIV/                          | Zn - 2,2%<br>Pb - 0,7%                                                   | -                                         | -                         | $\frac{0,04}{0,9}$<br>0,3                            | -                              |
| 8        | Zwał<br>"Brzeziny<br>Śląskie"<br>C/HŁ-LXXXIII<br>/O/G/083/<br>LXXXIII/ | Zn - 4,7%<br>Pb - 0,4%                                                   | $\frac{-0,04}{2,5}$<br>0,6                | $\frac{0,13}{6,2}$<br>0,6 | -                                                    | $\frac{0,039}{2,5}$<br>0,6     |
| 9        | Zwał<br>"Dołki<br>k/Dąbrówki<br>Wielkiej"<br>C/HŁ-LXXXV                | Zn - 9,2%<br>Pb - 1,2%                                                   | -                                         | $\frac{0,07}{6,1}$<br>0,8 | -                                                    | -                              |
| 10       | Zwał<br>"Błachówka"<br>C/HŁ-XCIII<br>/B1/G/090/<br>XCIII/              | Zn - 5,7%<br>Pb - 0,7%                                                   | -                                         | $\frac{0,06}{3,6}$<br>0,4 | -                                                    | -                              |
| 11       | Zwał<br>"Dąbrowa<br>Miejska"<br>C/HŁ-XCIV<br>/N/G/091/XCIV/            | Zn - 4,8%<br>Pb - 0,1%                                                   | -                                         | $\frac{0,04}{1,8}$<br>0,5 | -                                                    | -                              |
| 12       | Zwał "Bytom"<br>obok szybu<br>"Bolko"<br>C/HŁ-XCVI<br>/W/G/062/XCVI/   | Zn - 3,2%<br>Pb - 1,1%                                                   | -                                         | -                         | $\frac{0,04}{1,4}$<br>0,5                            | -                              |



mln. ton rudy  
tys. ton cynku  
ołowiu

| L.<br>p. | Nazwa<br>i lokalizacja<br>złoża                                       | Rodzaj kopaliny,<br>ważniejsze para-<br>metry złoża i<br>jakości surowca | Zasoby bilansowe                          |                             | Zasoby<br>pozabi-<br>lansowe<br>Stan na<br>1.I.71r. | Wydo-<br>bycie<br>w<br>1970r. |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|
|          |                                                                       |                                                                          | Zmiany<br>przyrost<br>+//<br>ubytek<br>-/ | Stan na<br>1.I.71r.         |                                                     |                               |
| 1        | 2                                                                     | 3                                                                        | 4                                         | 5                           | 6                                                   | 7                             |
| 13       | Zwał<br>"Brzeziny<br>Śląskie"<br>C/HI-XCVIII<br>/O/G/084/<br>/XCVIII/ | Zn - 7,7%<br>Pb - 1,9%                                                   | -                                         | $\frac{0,09}{7,5}$<br>1,8   | -                                                   | -                             |
| 14       | Zwał<br>"Brzeziny<br>Śląskie"<br>C/HI-XCIX<br>/O/G/075/XCIX/          | Zn - 7,1%<br>Pb - 2,4%                                                   | -                                         | $\frac{0,02}{1,5}$<br>0,5   | -                                                   | -                             |
| 15       | Zwały<br>galmanowe<br>kopalni<br>"Bolesław"<br>k/Olkusza              | Zn - 3,7%<br>Pb - 0,4%                                                   | -                                         | $\frac{0,27}{12,5}$<br>1,4  | -                                                   | -                             |
| 16       | Zwały szlamów<br>i odpadów w<br>rej. płuczki<br>"Bolesław"            | Zn - 6,1%<br>Pb - 2,8%                                                   | $\frac{-0,05}{3,5}$<br>0,7                | $\frac{0,44}{26,7}$<br>13,5 | -                                                   | $\frac{0,058}{3,5}$<br>0,7    |
| 17       | Zwał<br>"Dąbrówka<br>k/Bolesławia"<br>C/HI-CVIII,CX.                  | Zn - 3,1%<br>Pb - 0,5%                                                   | -                                         | -                           | $\frac{0,04}{1,2}$<br>0,2                           | -                             |



mln. ton rud  
tys. ton cynku  
ołowiu

| L.<br>p. | Nazwa<br>i lokalizacja<br>złoża                                                                                                                   | Rodzaj kopaliny,<br>ważniejsze para-<br>metry złoża i<br>jakości surowca | Zasoby bilansowe                           |                             | Zasoby<br>pozabi-<br>lansowe<br>Stan na<br>1.I.71 r. | Wydo-<br>bycie<br>w<br>1970 r. |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                                                                                                                   |                                                                          | Zmiany<br>przyrost<br>/+/<br>ubytek<br>/-/ | Stan na<br>1.I.71 r.        |                                                      |                                |
| 1        | 2                                                                                                                                                 | 3                                                                        | 4                                          | 5                           | 6                                                    | 7                              |
| 18       | Zwał kopalni<br>"Nowa Wiktoria"<br>w Dąbrówce<br>Miejskiej<br>C/Hł-XXVIII,<br>XXIX, XLIII.<br>/N/G/028/XXVIII,<br>N/G/029/XXIX,<br>N/G/030/XLIII/ | Zn - 4,0%<br>Pb - 0,3%                                                   | -                                          | $\frac{0,04}{1,7}$<br>0,1   | $\frac{0,03}{0,7}$<br>0,1                            | -                              |
| 19       | Zwał<br>"Brzeziny<br>Śląskie"<br>C/Hł-LXXXI<br>/O/G/081/<br>LXXXI/                                                                                | Zn - 3,4%<br>Pb - 0,7%                                                   | -                                          | $\frac{2,58}{87,5}$<br>19,6 | -                                                    | -                              |



## Bilans zasobów udokumentowanych rud miedzi.

| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                                       | Rodzaj kopaliny, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                | Wydobyte w 1970 | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/-/ ubytek -/-/ w kategoriach |                   |                    |                    |
|-----|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|     |                                                                 |                                                                              |                 | A+B                                                                              | C <sub>1</sub>    | C <sub>2</sub>     | Razem              |
| 1   | 2                                                               | 3                                                                            | 4               | 5                                                                                | 6                 | 7                  | 8                  |
|     | Ogółem zasoby udokumentowane                                    |                                                                              | 6,214<br>85,4   | + 2,47<br>+ 71,5                                                                 | + 2,68<br>- 68,5  | - 17,09<br>- 133,9 | - 11,94<br>- 130,9 |
| I   | Strefa Przed-sudecka /razem/                                    | śr. miąższość - 2,86 m<br>zaw. Cu - 2,10%                                    | 4,298<br>72,8   | + 4,66<br>+ 85,9                                                                 | - 3,92<br>- 123,4 | -                  | + 0,74<br>- 37,5   |
| 1   | Kopalnia "Lubin" pow. Lubin                                     | pow. złoża - 61,4 km <sup>2</sup><br>śr. miąższ. - 3,41 m<br>zaw. Cu - 1,52% | 1,966<br>28,1   | + 2,36<br>26,0                                                                   | - 0,51<br>15,8    | -                  | + 1,85<br>10,2     |
| 2   | Kopalnia "Polkowice" /Polkowice I/ pow. Lubin                   | pow. złoża - 50,2 km <sup>2</sup><br>śr. miąższ. - 2,50 m<br>zaw. Cu - 2,54% | 2,244<br>42,1   | + 2,30<br>59,9                                                                   | - 3,38<br>106,8   | -                  | - 1,08<br>46,9     |
| 3   | Kopalnia "Rudna" w budowie /Polkowice II/ pow. Lubin            | pow. złoża - 48,3 km <sup>2</sup><br>śr. miąższ. - 5,24 m<br>zaw. Cu - 2,15% | 0,088<br>2,6    | -                                                                                | - 0,03<br>0,8     | -                  | - 0,03<br>0,8      |
| 4   | Obszar górniczy "Sieroszowice" pow. Głogów woj. zielono-górskie | pow. złoża - 73,2 km <sup>2</sup><br>śr. miąższ. - 1,57 m<br>zaw. Cu - 2,67% | -               | -                                                                                | -                 | -                  | -                  |

wg stanu na dzień 1.I.1971 r. w milionach ton rudy  
tysiącach ton metalu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                    |                |                    | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                   | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                   |                |                   |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub>     | C <sub>2</sub> | Razem              | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabi-lanso-wych | A+B                                             | C <sub>1</sub>    | C <sub>2</sub> | Razem             |
| 9                                                           | 10                 | 11             | 12                 | 13                                                                                 | 14                | 15                                              | 16                | 17             | 18                |
| 36,47<br>520,5                                              | 1286,97<br>26977,0 | 86,98<br>858,3 | 1410,42<br>28355,8 | 222,50<br>3649,8                                                                   | 568,08<br>3808,0  |                                                 |                   |                |                   |
| 27,34<br>445,1                                              | 1223,22<br>26910,5 | -              | 1250,56<br>26955,6 | 197,16<br>3442,1                                                                   | 550,70<br>3724,0  |                                                 |                   |                |                   |
| 20,12<br>277,3                                              | 165,57<br>2592,4   | -              | 185,69<br>2869,7   | 148,10<br>2211,3                                                                   | 210,97<br>1461,0  | 3,31<br>51,0                                    | 315,71<br>4783,0  | -              | 319,02<br>4834,0  |
|                                                             |                    |                |                    |                                                                                    |                   |                                                 | 1.I.66            |                |                   |
| 7,22<br>167,8                                               | 214,82<br>5495,9   | -              | 222,04<br>5663,7   | 48,04<br>1202,6                                                                    | 46,86<br>282,0    | -                                               | 241,59<br>6105,0  | -              | 241,59<br>6105,0  |
|                                                             |                    |                |                    |                                                                                    |                   |                                                 | 1.VI. 66          |                |                   |
| -                                                           | 526,03<br>11312,2  | -              | 526,03<br>11312,2  | 1,02<br>28,2                                                                       | 62,21<br>388,0    | -                                               | 526,06<br>11313,0 | -              | 526,06<br>11313,0 |
|                                                             |                    |                |                    |                                                                                    |                   |                                                 | 1.I.67            |                |                   |
| -                                                           | 196,60<br>5257,0   | -              | 196,60<br>5257,0   | -                                                                                  | 32,11<br>259,0    | -                                               | 196,60<br>5257,0  | -              | 196,60<br>5257,0  |
|                                                             |                    |                |                    |                                                                                    |                   |                                                 | 1.VI. 67          |                |                   |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                                                | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca                  | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost +/ ubytek -/ w kategoriach |                |                  |                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------|
|     |                                                                          |                                                                               |                     | A+B                                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub>   | Razem           |
| 1   | 2                                                                        | 3                                                                             | 4                   | 5                                                                           | 6              | 7                | 8               |
| 5   | Obszar górniczy "Małomice" /obszar rezerwowy "Lubin - Wschód" pow. Lubin | pow. złoża - 50,0 km <sup>2</sup><br>śr. miąższ. - 1,62 m<br>zaw. Cu - 1,54%  | -                   | -                                                                           | -              | -                | -               |
| II  | Niecka Północno-Sudecka                                                  | śr. miąższ. - 1,84 m<br>zaw. Cu - 0,87%                                       | 1,916<br>12,6       | - 2,19<br>14,4                                                              | + 6,60<br>54,9 | - 17,09<br>133,9 | - 12,68<br>93,4 |
| A   | "Niecka Grodzieska" pow. Bolesławieć woj. wrocławskie                    | śr. miąższ. - 1,58 m<br>zaw. Cu - 1,14%                                       | 1,291<br>9,4        | - 1,22<br>8,7                                                               | + 6,67<br>55,3 | - 17,09<br>133,9 | - 11,64<br>87,3 |
| 6   | Kopalnia "Konrad" w Iwinach pow. Bolesławieć                             | pow. złoża - 40,66 km <sup>2</sup><br>śr. miąższ. - 1,52 m<br>zaw. Cu - 0,88% | 1,109<br>7,5        | - 1,11<br>6,9                                                               | + 6,72<br>55,9 | - 17,09<br>133,9 | - 11,48<br>84,9 |
| 7   | Kopalnia "Lubichów" w Iwinach pow. Bolesławieć                           | pow. złoża - 24,05 km <sup>2</sup><br>śr. miąższ. - 1,56 m<br>zaw. Cu - 1,22% | 0,182<br>1,9        | - 0,11<br>1,8                                                               | - 0,05<br>0,6  | -                | - 0,16<br>2,4   |

mln ton rudy  
tys. ton metalu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                         |                       |                         | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                              | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                         |                       |                         |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub>          | C <sub>2</sub>        | Razem                   | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilans. w filarach ochr. | A+B                                             | C <sub>1</sub>          | C <sub>2</sub>        | Razem                   |
| 9                                                           | 10                      | 11                    | 12                      | 13                                                                                 | 14                           | 15                                              | 16                      | 17                    | 18                      |
| -                                                           | <u>120,20</u><br>1853,0 | -                     | <u>120,20</u><br>1853,0 | -                                                                                  | <u>198,55</u><br>1334,0      | -                                               | <u>120,20</u><br>1853,0 | -                     | <u>120,20</u><br>1853,0 |
| <u>9,13</u><br>75,4                                         | <u>63,75</u><br>466,5   | <u>86,98</u><br>858,3 | <u>159,86</u><br>1400,2 | <u>25,34</u><br>207,7                                                              | <u>17,38</u><br>84,0         |                                                 |                         |                       |                         |
| <u>4,64</u><br>50,1                                         | <u>18,43</u><br>195,0   | <u>56,67</u><br>672,2 | <u>79,74</u><br>917,3   | <u>11,23</u><br>123,3                                                              | -                            | <u>5,28</u><br>59,6                             | <u>16,38</u><br>188,6   | <u>71,83</u><br>815,0 | <u>96,49</u><br>1063,2  |
|                                                             |                         |                       |                         |                                                                                    |                              |                                                 | 1.I.64                  |                       |                         |
| <u>4,49</u><br>47,9                                         | <u>9,47</u><br>84,6     | <u>8,09</u><br>78,4   | <u>22,05</u><br>210,9   | <u>10,37</u><br>113,9                                                              | -                            |                                                 |                         |                       |                         |
| <u>0,15</u><br>2,2                                          | <u>8,96</u><br>110,4    | <u>48,58</u><br>593,8 | <u>57,69</u><br>706,4   | <u>0,86</u><br>9,4                                                                 | -                            |                                                 |                         |                       |                         |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złóż                                   | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złóż i jakości surowca                 | Wydobycie w 1970n | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost +/ ubytek -/ w kategoriach |                |                |               |
|-----|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|
|     |                                                            |                                                                             |                   | A+B                                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem         |
| 1   | 2                                                          | 3                                                                           | 4                 | 5                                                                           | 6              | 7              | 8             |
|     | B Synklina Złotoryjska                                     | śr. miąższość - 2,22 m<br>zaw. Cu - 0,60%                                   | 0,625<br>3,2      | - 0,97<br>5,7                                                               | - 0,07<br>0,4  | -              | - 1,04<br>6,1 |
| 8   | Kopalnia "Lena" w Wilkowie pow. Złotoryja woj. wrocławskie | pow. złóż - 7,4 km <sup>2</sup><br>śr. miąższ. - 2,12 m<br>zaw. Cu - 0,59%  | 0,625<br>3,2      | - 0,97<br>5,7                                                               | - 0,07<br>0,4  | -              | - 1,04<br>6,1 |
| 9   | Kopalnia "Nowy Kościół" /nieczynna/ pow. Złotoryja         | pow. złóż - 12,5 km <sup>2</sup><br>śr. miąższ. - 2,25 m<br>zaw. Cu - 0,60% | -                 | -                                                                           | -              | -              | -             |

mln ton rudy  
tys. ton metalu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |                | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |                 |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem          | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem           |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12             | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18              |
| 4,49<br>25,3                                                | 45,32<br>271,5 | 30,31<br>186,1 | 80,12<br>482,9 | 14,11<br>84,4                                                                      | 17,38<br>84,0   |                                                 |                |                |                 |
| 2,22<br>12,2                                                | 10,27<br>62,0  | -              | 12,49<br>74,2  | 6,49<br>39,1                                                                       | 17,38<br>84,0   | 7,83<br>48,8                                    | 30,67<br>191,1 | -              | 38,5<br>239,9   |
|                                                             |                |                |                |                                                                                    |                 |                                                 | 1.IV.<br>57    |                |                 |
| 2,27<br>13,1                                                | 35,05<br>209,5 | 30,31<br>186,1 | 67,63<br>408,7 | 7,62<br>45,3                                                                       | -               | 3,17<br>18,55                                   | 37,8<br>224,0  | 30,28<br>186,0 | 71,25<br>428,55 |
|                                                             |                |                |                |                                                                                    |                 |                                                 | 1.VI.<br>57    |                |                 |



## Bilans zasobów udokumentowanych rud uranu wg

| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoże                             | Rodzaj kopaliny, ważniejsze parametry złoże i jakości surowca          | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost +/<br>ubytek -/<br>w kategoriach |                |                |       |
|-----|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
|     |                                                       |                                                                        |                     | A+B                                                                                  | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 1   | 2                                                     | 3                                                                      | 4                   | 5                                                                                    | 6              | 7              | 8     |
|     | Ogółem zasoby                                         | rudę uranu                                                             | -                   | -                                                                                    | -              | -              | -     |
| 1   | Rejon "Grzmiąca" w Grzmiącej pow. Wałbrzych           | U - 0,058% miąższość - 2,43 m powierzchnia złoże -1,5 km <sup>2</sup>  | -                   | -                                                                                    | -              | -              | -     |
| 2   | Kopalnia "Okrzeszyn" w Okrzeszynie pow. Kamienna Góra | U - 0,127% miąższość - 0,23 m powierzchnia złoże -1,35 km <sup>2</sup> | -                   | -                                                                                    | -              | -              | -     |

stanu na dzień 1.I.1971 r. w tys. ton rudy  
tonach metalu

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                 |                 |                  | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                 |                 |                  |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub>  | C <sub>2</sub>  | Razem            | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub>  | C <sub>2</sub>  | Razem            |
| 9                                                           | 10              | 11              | 12               | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16              | 17              | 18               |
| 238.0<br>134,7                                              | 329.8<br>192,43 | 458.9<br>276,74 | 1026.7<br>603,87 | -                                                                                  | 838.1<br>937,5  |                                                 |                 |                 |                  |
| 238.0<br>134,7                                              | 329.8<br>192,43 | 458.9<br>276,74 | 1026.7<br>603,87 | -                                                                                  | 161.0<br>78,9   | 238.0<br>134,7                                  | 329.8<br>192,43 | 458.9<br>276,74 | 1026.7<br>603,87 |
|                                                             |                 |                 |                  |                                                                                    |                 |                                                 | 1.VII.61        |                 |                  |
| -                                                           | -               | -               | -                | -                                                                                  | 677.1<br>858,6  | P. -                                            | 385.0<br>488,16 | 292.1<br>370,44 | 677.1<br>858,6   |
|                                                             |                 |                 |                  |                                                                                    |                 |                                                 | 1.I.60          |                 |                  |



Bilans zasobów szacunkowych rud uranu wg stanu  
na dzień 1.I.1971 r. w tys. ton rudy  
tonach metalu

| L.<br>p. | Nazwa<br>i lokalizacja<br>złoża                                       | Rodzaj kopaliny,<br>ważniejsze para-<br>metry złoża i<br>jakości surowca            | Zasoby bilansowe                          |                        | Zasoby<br>pozabi-<br>lansowe<br>Stan na<br>1.I.71r. | Wydo-<br>bycie<br>w<br>1970 r. |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                                       |                                                                                     | Zmiany<br>przyrost<br>+//<br>ubytek<br>-/ | Stan na<br>1.I.71r.    |                                                     |                                |
| 1        | 2                                                                     | 3                                                                                   | 4                                         | 5                      | 6                                                   | 7                              |
|          | Ogółem zasoby                                                         | rudy uranu                                                                          | -                                         | <u>164.0</u><br>171,67 | <u>1001.0</u><br>273,5                              | -                              |
| 1        | Kopalnia<br>"Staszic"<br>w Rudkach<br>pow.Kielce                      | U - 0,15%                                                                           | -                                         | <u>15.4</u><br>28,17   | -                                                   | -                              |
|          |                                                                       | U - 0,07%                                                                           | -                                         | -                      | <u>80.0</u><br>56,0                                 | -                              |
| 2        | Rejon<br>"Wambierzyce"<br>pow.Kłodzko                                 | U - 0,0235%<br>miąższość-0,32 m <sup>2</sup><br>pow.złoża-0,8 km <sup>2</sup>       | -                                         | -                      | <u>921.0</u><br>217,5                               | -                              |
| 3        | Rejon<br>"Kopaniec"<br>k/Starej Ka-<br>mienicy<br>pow.Jelenia<br>Góra | U - 0,12%                                                                           | -                                         | <u>4.8</u><br>5,71     | -                                                   | -                              |
| 4        | Rejon<br>"Drogosław"<br>w Drogosławiu<br>pow.Nowa Ruda                | U - 0,104%<br>miąższość-1,23 m <sup>2</sup><br>pow.złoża-<br>--0,04 km <sup>2</sup> | -                                         | <u>118.1</u><br>122,8  | -                                                   | -                              |
| 5        | Zwały<br>ogółem                                                       | U - 0,057%                                                                          | -                                         | <u>25.7</u><br>14,99   | -                                                   | -                              |
|          |                                                                       |                                                                                     |                                           |                        |                                                     |                                |



Bilans zasobów szacunkowych surowca kaolinowego  
wg stanu na dzień 1.I.1971 r. w tys. ton

| L.<br>p. | Nazwa<br>i lokalizacja<br>złoża                                     | Rodzaj kopaliny;<br>ważniejsze para-<br>metry złoża i<br>jakości surowca | Zasoby bilansowe                           |                     | Zasoby<br>pozabi-<br>lansowe<br>Stan na<br>1.I.71r. | Wydo-<br>bycie<br>w<br>1970 r. |
|----------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                                     |                                                                          | Zmiany<br>przyrost<br>/+/<br>ubytek<br>/-/ | Stan na<br>1.I.71r. |                                                     |                                |
| 1        | 2                                                                   | 3                                                                        | 4                                          | 5                   | 6                                                   | 7                              |
|          | Ogółem zasoby<br>szacunkowe                                         | surowiec<br>kaolinowy                                                    | - 2968                                     | 5066                | -                                                   | -                              |
| 1        | Złoże Bole-<br>sławice<br>pow. Świdnica<br>woj.wrocław-<br>skie     | - " -                                                                    | -                                          | 5066                | -                                                   | -                              |
| 2        | Złoże "Monika"<br>Strzelin<br>pow. Strzelin<br>woj.wrocław-<br>skie | - " -                                                                    | -2968                                      | -                   | -                                                   | -                              |



## Bilans zasobów udokumentowanych surowca kaolii-

| Lp.                                                                                        | Nazwa i lokalizacja złoża                                     | Rodzaj kopalin, najważniejsze parametry złoża i jakości surowca<br><br>/ dot. kaolinu szlamowanego /                                                                      | Wydobywanie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r.<br>przyrost /+/<br>ubytek /-/<br>w kategoriach |                |                |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
|                                                                                            |                                                               |                                                                                                                                                                           |                       | A+B                                                                                    | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 1                                                                                          | 2                                                             | 3                                                                                                                                                                         | 4                     | 5                                                                                      | 6              | 7              | 8      |
|                                                                                            | Łącznie zasoby udokumentowane                                 | surowiec kaoliny<br>/ogółem/                                                                                                                                              | 209                   | - 223                                                                                  | + 475          | +46275         | +46527 |
| 1                                                                                          | Złoże Gola Gola<br>pow. Swidnica<br>woj. wrocławskie          | surowiec kaoliny<br>uz. - 48,18%<br>bs. - 46-60%<br>bp. - 73,11%<br>wz. - 11-20 kg/cm <sup>2</sup><br>Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + TiO <sub>2</sub> - 0,33%           | -                     | -                                                                                      | -              | -              | -      |
| 2                                                                                          | Kop. Maria I Czerna<br>pow. Bolesławieć<br>woj. wrocławskie   | surowiec kaoliny<br>uz. - 10-23%<br>bs. - 70-77%<br>bp. - 75%<br>wz. - 7-8 kg/cm <sup>2</sup><br>Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 0,6-0,8%<br>TiO <sub>2</sub> - 0,2-0,5% | -                     | -                                                                                      | -              | -              | -      |
| 3                                                                                          | Kop. Maria III Czerna<br>pow. Bolesławieć<br>woj. wrocławskie | surowiec kaoliny<br>uz. - 28%<br>bs. - 75%<br>bp. - 79,6%<br>wz. - 5,2 kg/cm <sup>2</sup><br>Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 0,47%<br>TiO <sub>2</sub> - 0,53%           | 108                   | - 138                                                                                  | -              | -              | - 138  |
| x/ - zasoby zatwierdzone w m <sup>3</sup> , przy przeliczeniu na tony przyjęto mnożnik "2" |                                                               |                                                                                                                                                                           |                       |                                                                                        |                |                |        |

## nowego wg stanu na dzień 1.I.1971 r. w tys. ton

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |        | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |                     |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|---------------------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem               |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12     | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18                  |
| 37302                                                       | 10572          | 113246         | 161120 | 2006                                                                               | 6633            |                                                 |                |                |                     |
| -                                                           | 1324           | -              | 1324   | 105                                                                                | 941             | -                                               | 1324<br>1.I.62 | -              | 1324                |
| 9203                                                        | -              | -              | 9203   | -                                                                                  | -               | 9266<br>1.I.60                                  | -              | -              | 9266 <sup>x/</sup>  |
| 19999                                                       | -              | 22000          | 41999  | -                                                                                  | 480             | 21000<br>1.VII.59                               | -              | 22000          | 43000 <sup>x/</sup> |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złóż                             | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złóż i jakości surowca /dot. kaolinu szlamowanego/                                                                   | Wydobycie w 1970 r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/ ubytek -/ w kategoriach |                |                |       |
|-----|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
|     |                                                      |                                                                                                                                                           |                     | A+B                                                                          | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 1   | 2                                                    | 3                                                                                                                                                         | 4                   | 5                                                                            | 6              | 7              | 8     |
| 4   | Rejon Dzierżków-Roztoka pow. Jawor, woj. wrocławskie | surowiec kaolinowy                                                                                                                                        | -                   | -                                                                            | -              | -              | -     |
|     | w tym:                                               | surowiec kaolinowy                                                                                                                                        | -                   | -                                                                            | -              | -              | -     |
|     | Złóże Michał                                         | w tym:<br>FK do szlamowania<br>uz. - 48,78%<br>bs. - nie badano<br>bp. - 79,10%<br>wz. - 16,6 kg/cm <sup>2</sup><br>Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 1,7% | -                   | -                                                                            | -              | -              | -     |
|     |                                                      | gliny ogniotrwałe dla przem. mat. ogniotrw. i gliny FS - do szlamowania                                                                                   | -                   | -                                                                            | -              | -              | -     |
|     | Złóże Julia                                          | surowiec kaolinowy                                                                                                                                        | -                   | -                                                                            | -              | -              | -     |
|     |                                                      | w Tym:<br>FK do szlamowania<br>uz. - 47%<br>bs. - 82%<br>bp. - 81,52%<br>wz. - 7,04 kg/cm <sup>2</sup><br>Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 1,53%          | -                   | -                                                                            | -              | -              | -     |
|     |                                                      | gliny ogniotrwałe dla przem. mat. ogniotrw. i gliny FS - do szlamowania                                                                                   | -                   | -                                                                            | -              | -              | -     |

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |       | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem | bilans w filarach ochr.                                                            | pozabilansowych | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12    | 13                                                                                 | 14              | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| -                                                           | -              | 27880          | 27880 | 300                                                                                | -               | -                                               | -              | 27880          | 27880 |
|                                                             |                |                |       |                                                                                    |                 |                                                 | 1.VII.         | 64             |       |
| -                                                           | -              | 20980          | 20980 | 300                                                                                | -               | -                                               | -              | 20980          | 20980 |
| -                                                           | -              | 980            | 980   | -                                                                                  | -               |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | 20000          | 20000 | 300                                                                                | -               |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | 6900           | 6900  | -                                                                                  | -               | -                                               | -              | 6900           | 6900  |
| -                                                           | -              | 1134           | 1134  |                                                                                    |                 |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | 5766           | 5766  |                                                                                    |                 |                                                 |                |                |       |



| Ip. | Nazwa i lokalizacja złoża                           | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca<br>/dot. kaolinu szlamowanego/                                                                                                                                                             | Wydobycie w 1970r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970r.<br>przyrost /+/<br>ubytek -/<br>w kategoriach |                |                |       |
|-----|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
|     |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | A+B                                                                                  | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 1   | 2                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                  | 5                                                                                    | 6              | 7              | 8     |
| 5   | Wyszonowice pow.Strzelin woj.wrocławskie            | <p>surowiec kaolinowy</p> <p>w tym:<br/>FK do szlamowania</p> <p>uz. - 56%<br/>ws. - 72%<br/>bp. - 78%<br/>wz. - 11 kg/cm<sup>2</sup><br/>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + TiO<sub>2</sub> - 2,47%</p> <p>gliny FS do szlamowania /po szlamow. FA, FB/</p> | -                  | -                                                                                    | -              | -              | -     |
| 6   | "Zofia" Czerwona Woda pow.Zgorzelec woj.wrocławskie | <p>surowiec kaolinowy</p> <p>uz. - 34%<br/>ws. - 67%<br/>bp. - 80%<br/>wz. - 11 kg/cm<sup>2</sup><br/>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 0,7%<br/>TiO<sub>2</sub> - 0,6%</p> <p>gliny kamionkowe</p>                                                         | -                  | -                                                                                    | -              | -              | -     |

tys. ton

| Stan zasobów bilansowych<br>na dzień 1.I.1971 r.<br>w kategoriach |                |                |       | Stan zasobów<br>na dzień<br>1.I.1971 r.<br>w kategoriach<br>A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                           | Zasoby bilansowe<br>zatwierdzone wg<br>stanu na dzień |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                               | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem | bilans<br>w fila-<br>rach<br>ochr.                                                             | pozabi-<br>lanso-<br>wych | A+B                                                   | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                                 | 10             | 11             | 12    | 13                                                                                             | 14                        | 15                                                    | 16             | 17             | 18    |
| -                                                                 | -              | 6283           | 6283  | -                                                                                              | -                         | -                                                     | -              | 6283           | 6283  |
|                                                                   |                |                |       |                                                                                                |                           |                                                       | 1.XII.66       |                |       |
| -                                                                 | -              | 3626           | 3626  | -                                                                                              | -                         |                                                       |                |                |       |
| -                                                                 | -              | 2657           | 2657  | -                                                                                              | -                         |                                                       |                |                |       |
| 7678                                                              | 6782           | -              | 14460 | 1601                                                                                           | 4577                      | 7678                                                  | 6782           | -              | 14460 |
|                                                                   |                |                |       |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.67         |                |       |
| -                                                                 | -              | -              | -     | -                                                                                              | 502                       | -                                                     | 502            | -              | 502   |
|                                                                   |                |                |       |                                                                                                |                           |                                                       | 1.I.67         |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                            | Rodzaj kopaliny, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca /dot. kaolinu szlamowanego/                                        | Wydobycie w 1970r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970r. przyrost /+/-/ ubytek -/-/ w kategoriach |                |                |        |
|-----|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|
|     |                                                      |                                                                                                                                  |                    | A+B                                                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem  |
| 1   | 2                                                    | 3                                                                                                                                | 4                  | 5                                                                               | 6              | 7              | 8      |
| 7   | Smiałowice pow. Świdnica woj. wrocławskie            | surowiec kaolinowy FK uz. - 46-50% bs. - 70-73% bp. - 79-80% wz. - 7-12 kg/cm <sup>2</sup> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 2,2% | -                  | -                                                                               | -              | -              | -      |
| 8   | "Antoni" m. Kalno pow. Świdnica woj. wrocławskie     | surowiec kaolinowy gat. KO ogółem                                                                                                | -                  | -                                                                               | -              | +43307         | +43307 |
|     |                                                      | w tym: FK do szlamowania                                                                                                         | -                  | -                                                                               | -              | +21230         | +21230 |
|     |                                                      | uz. - 48%<br>bs. - 69%<br>bp. - 79%<br>wz. - 13 kg/cm <sup>2</sup><br>Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 1,05%                     |                    |                                                                                 |                |                |        |
| 9   | Turów II m. Turoszów pow. Zgorzelec woj. wrocławskie | surowiec kaolinowy ogółem                                                                                                        | 24                 | -                                                                               | + 475          | -              | + 475  |
|     |                                                      | w tym: dla                                                                                                                       |                    |                                                                                 |                |                |        |
|     |                                                      | 1/ przem. ceram. szlachet.                                                                                                       | 4                  | -                                                                               | + 76           | -              | + 76   |
|     |                                                      | 2/ ceram. wyrob. budowl.                                                                                                         | 7                  | -                                                                               | + 136          | -              | + 136  |
|     |                                                      | 3/ przem. papierniczego                                                                                                          | 13                 | -                                                                               | + 263          | -              | + 263  |

tys. ton

| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |       | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                 | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień                                                       |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem | bilans. w filarach ochr.                                                           | pozabilansowych | A+B                                                                                                   | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12    | 13                                                                                 | 14              | 15                                                                                                    | 16             | 17             | 18    |
| -                                                           | -              | 7534           | 7534  | -                                                                                  | 2353            | -                                                                                                     | -              | 7534           | 7534  |
|                                                             |                |                |       |                                                                                    |                 | 31.XII.69<br>Ponadto w zleżu występują także typy:<br>KO w ilości 2054<br>KO + FS " 1010<br>FS " 2507 |                |                |       |
| -                                                           | -              | 43307          | 43307 | -                                                                                  | -               | -                                                                                                     | -              | 43307          | 43307 |
|                                                             |                |                |       |                                                                                    |                 | 1.VII.70                                                                                              |                |                |       |
| -                                                           | -              | 21230          | 21230 | -                                                                                  | -               |                                                                                                       |                |                |       |
| -                                                           | 475            | -              | 475   | -                                                                                  | 535             | -                                                                                                     | 499            | -              | 499   |
|                                                             |                |                |       |                                                                                    |                 | 31.VII.70                                                                                             |                |                |       |
| -                                                           | 76             | -              | 76    | -                                                                                  |                 |                                                                                                       |                |                |       |
| -                                                           | 136            | -              | 136   | -                                                                                  | 535             | jakość kopaliny rozpoznano w kat. B                                                                   |                |                |       |
| -                                                           | 263            | -              | 263   |                                                                                    |                 |                                                                                                       |                |                |       |



| Lp. | Nazwa i lokalizacja złoża                                                                                                                                       | Rodzaj kopalin, ważniejsze parametry złoża i jakości surowca /dot. kaolinu surowego/     | Wydobycie w 1970r. | Zmiany w zasobach bilansowych w 1970 r. przyrost /+/<br>ubytek /-/<br>w kategoriach |                |                     |                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|
|     |                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                    | A+B                                                                                 | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub>      | Razem               |
| 1   | 2                                                                                                                                                               | 3                                                                                        | 4                  | 5                                                                                   | 6              | 7                   | 8                   |
| 10  | Kop. "Andrzej" w Żarowie pow. Świdnica woj. wrocławskie                                                                                                         | kaolin dla prod. mat. ogniotrw. KO <sub>1</sub> + KO <sub>2</sub>                        | 77                 | - 85                                                                                | -              | -                   | - 85                |
| 11  | Żarów pow. Świdnica woj. wrocławskie                                                                                                                            | kaolin dla prod. mat. ogniotrw. KO <sub>1</sub> + KO <sub>2</sub><br><br>KO <sub>3</sub> | -<br><br>-         | -<br><br>-                                                                          | -<br><br>-     | -<br><br>-          | -<br><br>-          |
| 12  | "Monika" w Strzelinie woj. wrocławskie                                                                                                                          | kaolin dla prod. mat. ogniotrw. KO <sub>1</sub> + KO <sub>2</sub><br><br>KO <sub>3</sub> | -<br><br>-         | -<br><br>-                                                                          | -<br><br>-     | + 2167<br><br>+ 801 | + 2167<br><br>+ 801 |
|     | uz. - uzysk laboratoryjny kaolinu szlutowanego,<br>bs. - białosć w stanie surowym,<br>bp. - białosć po wypale w temp. 1350°C,<br>wz. - wytrzymałość na zginanie |                                                                                          |                    |                                                                                     |                |                     |                     |

| tys. ton                                                    |                |                |       |                                                                                    |                            |                                                 |                |                |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|----------------|----------------|-------|
| Stan zasobów bilansowych na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach |                |                |       | Stan zasobów na dzień 1.I.1971 r. w kategoriach A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> |                            | Zasoby bilansowe zatwierdzone wg stanu na dzień |                |                |       |
| A+B                                                         | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem | bilans. w filach ochr.                                                             | pozabilans. w filach ochr. | A+B                                             | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | Razem |
| 9                                                           | 10             | 11             | 12    | 13                                                                                 | 14                         | 15                                              | 16             | 17             | 18    |
| 422                                                         | -              | 967            | 1389  | -                                                                                  | -                          | 889                                             | -              | 967            | 1856  |
|                                                             |                |                |       |                                                                                    |                            | 1.I.59                                          |                |                |       |
| -                                                           | 1809           | 2056           | 3865  | 209                                                                                | 1067                       | -                                               | 1991           | 2307           | 4298  |
|                                                             |                |                |       |                                                                                    |                            | 1.X.68                                          |                |                |       |
| -                                                           | 182            | 251            | 433   | 51                                                                                 | 347                        |                                                 |                |                |       |
| -                                                           | -              | 2167           | 2167  | -                                                                                  | -                          | -                                               | -              | 2968           | 2968  |
|                                                             |                |                |       |                                                                                    |                            | 1.I.70                                          |                |                |       |
| -                                                           | -              | 801            | 801   | -                                                                                  | -                          |                                                 |                |                |       |