

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

~~TAJNE~~

BILANS ZASOBÓW
KOPALIN UŻYTECZNYCH
W POLSCE

1 • 1 • 1965

CZĘŚĆ I

INSTYTUT GEOLOGICZNY
zał. do pisma wchodz. 0113/71/65

INSTYTUT GEOLOGICZNY

Kancelaria Tajna

Nr rejestr (Wkt. 37)

22/02

~~POUFNE~~

~~TAJNE Egz. Nr 54~~

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII

ZAKŁAD GEOLOGII GOSPODARCZEJ



BILANS ZASOBÓW
KOPALIN UŻYTECZNYCH
W POLSCE

1.1.1965

CZĘŚĆ I



Prezes
Centralnego Urzędu Geologii

Mieczysław Mrozowski
Doc. Mgr Inż. Mieczysław Mrozowski

Bilans zasobów zestawiono na podstawie dokumentacji geologicznych i danych dotyczących stanu zasobów na 1.I.65 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 Prezydentów Wojewódzkich Rad Narodowych.

Tabele dotyczące produkcji importu i eksportu surowców mineralnych zestawiono na podstawie materiałów przekazanych do CUG przez właściwe resorty oraz:

1. Komisję Planowania przy Radzie Ministrów
2. Ministerstwo Handlu Zagranicznego
3. Główny Urząd Statystyczny.

Dyrektor
Departamentu Surowców Mineralnych

[Podpis]
mgr inż. P. Kozubski

Układ bilansu

Bilans zasobów kopalin na 1.I.1965 r. składa się z trzech części:

I - ogólnej, II - obejmującej surowce energetyczne i pokrewne oraz rudy i surowce przemysłu chemicznego i III - surowce skalne i wody.

Część I - ogólna	str.
1. Wstęp	7
2. Stan geologicznego rozpoznania kraju	9
3. Kopaliny użyteczne na tle budowy geologicznej Polski	11
4. Stan kartografii geologicznej Polski	17
5. Stan udokumentowania bazy surowcowej Państwa	22
6. Produkcja, import, eksport ważniejszych surowców mineralnych w świetle istniejącej bazy zasobowej	34
7. Prace hydrogeologiczne i geologiczno - inżynierskie w kraju	60
8. Wyniki prac geologicznych wg stanu na 1.I.1965 r.	72
9. Wykonawstwo geologiczne	84
10. Zasoby i produkcja ważniejszych kopalin krajowych na tle gospodarki światowej.	88
Załącznik Nr 1 "Skorowidze map geologicznych".	

Część II

1. Surowce energetyczne i pokrewne
2. Rudy
3. Surowce przemysłu chemicznego

Część III

4. Surowce skalne
5. Wody

Dla każdego surowca mineralnego podaje się tekst opisowy zestawienie tabelaryczne oraz mapę.

- 1/ - tekst opisowy uwzględnia ogólną charakterystykę jakości kopaliny, jej zastosowanie w przemyśle, występowanie kopaliny wg rejonów, charakterystykę pod względem geologiczno - górnictwem oraz technologicznym, uzasadnienie zmian /ubytków i przyrostów/ zasobów zaszkłych w ciągu 1964 r. oraz ocenę możliwości powiększenia bazy surowcowej danej kopaliny.
- 2/ - bilans tabelaryczny zestawiony jest według surowców i złóż. Podaje on zasoby w trzech oddzielnych zestawieniach, a mianowicie:
 - a/ udokumentowane zasoby złóż
 - b/ zasoby zarejestrowane
 - c/ zasoby szacunkowe,
- 3/ - mapy przeglądowe uwidaczniają rozmieszczenie złóż i miejsca występowania kopalin.

W przypadku gdy kopalina jest eksploatowana w jednym miejscu zaniechano podawania zestawienia tabelarycznego ograniczając się do podania zasobów w tekście opisowym. Dla kopalin występujących masowo na dużych przestrzeniach kraju /kruszywo naturalne, surowce ilaste ceramiki budowlanej, złoża szacunkowe/, ograniczono się do podania liczb zbiorczych według województw.

1. WSTĘP

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

Znaczenie tego faktu znalazło wyraz w dekreście z dnia 8 października 1951 r. o państwowej służbie geologicznej a następnie w ustawie z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie geologicznym nakładającej na Centralny Urząd Geologii obowiązek sporządzania bilansu zasobów surowców mineralnych.

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/.

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

- zasoby udokumentowane tj. zasoby złóż dla których zostały zatwierdzone bądź zarejestrowane dokumentacje lub uproszczone dokumentacje geologiczne w trybie obowiązujących przepisów,
- 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 t. zw. 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.

Wśród wymienionych zasobów udokumentowanych i szacunkowych rozróżnia się zasoby bilansowe i zasoby pozabilansowe.

Przez bilansowe zasoby złoża rozumie się geologiczne zasoby złoża, 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 ewidencjonowane są jako osobna grupa zasobów bilansowych, jeżeli odpowiadają ustalonym kryteriom bilansowości.

Przez pozabilansowe zasoby złóż rozumie się zasoby, których przy obecnym stanie techniki nie opłaca się lub nie można eksploatować, w szczególności wskutek:

1. niespełniania wymagań przemysłu w zakresie ustalonych kryteriów bilansowości,
2. szczególnie trudnych warunków technicznych wydobywania, konieczności zastosowania bardzo skomplikowanych procesów przeróbki lub niekorzystnych naturalnych warunków zalegania złóż.

Zasoby ustalone w poszczególnych kategoriach poznania A, B, C₁ i C₂ oraz w uproszczonych dokumentacjach geologicznych mogą stanowić podstawę do działalności gospodarczej na złóżu w zakresie ustalonym Uchwałą Nr 91 Rady Ministrów z dnia 16.III.1962 r. w sprawie ustalania zasobów złóż kopalin dla podjęcia działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją złóż kopalin lub jej przeróbką /Monitor Polski Nr 28, poz. 116/.

2. Stan geologicznego rozpoznania kraju

W budowie geologicznej Polski wyróżnia się następujące regiony:

1. Niż Polski
2. Góry Świętokrzyskie z obrzeżeniem mezozoicznym
3. Obszar górnośląski
4. Sudety i ich przedgórze
5. Karpaty i ich przedgórze

Stan rozpoznania geologicznego poszczególnych regionów jest niejednakowy. Najlepiej poznane są obszary południowej i częściowo środkowej Polski, w których wychodzą na powierzchnię lub znajdują się pod cienkim nakładem utworów czwartorzędowych skały prekambriu, paleozoiku, mezozoiku i trzeciorzędu. Z tymi obszarami związane są też złoża ważniejszych surowców mineralnych /Górny Śląsk, Sudety, Góry Świętokrzyskie, Karpaty i przedgórze/. Najślabiej poznana jest budowa geologiczna Niżu Polskiego ze względu na pokrycie utworami czwartorzędu i trzeciorzędu, maskującymi starsze skały podłoża mezo - i paleozoicznego. Badanie budowy geologicznej Niżu prowadzi się dopiero w intensywny sposób w ostatnich latach, przy pomocy geofizyki i głębokich wierceń.

Dla całego obszaru Polski wydano 7 przeglądowych map w skali 1:300 000. Są to dwie mapy geologiczne /mapa utworów znajdujących się na powierzchni i mapa odkryta/, mapa grawimetryczna i magnetyczna, mapa geologiczno - inżynierska i dwie mapy hydrogeologiczne. Poza tym w Atlasie Geologicznym Polski w skali 1 : 1000 000 obejmującym 20 map są przedstawione liczne inne zagadnienia strukturalne surowcowe i inne. Mapy te stanowią miernik rozpoznania geologicznego kraju, gdyż mapy szczegółowe opracowywane są w pierwszej kolejności dla obszarów o aktualnym znaczeniu gospodarczym, szczególnie zaś dla rejonów istniejącej lub zamierzonej eksploatacji górniczej. Dysproporcje w poznaniu wglębnej budowy geologicznej poszczególnych regionów uległy ostatnio poważnemu złagodzeniu dzięki przeprowadzeniu i ukończeniu programu regionalnych badań geologicznych na Niżu.

W wyniku tych prac, bazujących w pierwszym rzędzie na głębokich wierceniach i badaniach geofizycznych przygotowano syntezę geologiczną, która podsumowuje cały obecny stan wiedzy o budowie geologicznej Niżu Polski i umożliwia wyznaczenie kierunków dalszych prac badawczych i poszukiwawczych.

Niż Polski dzieli się na część północno - wschodnią z płytko zalegającymi prekambryjskimi utworami platformy wschodnio europejskiej

i cienką pokrywą platformową oraz część południowo - zachodnią, na której podłoże prekambryjskie znajduje się na głębokości znacznie większej, a do usztywnionego podłoża zostały wkomponowane utwory kaledońskie i hercyńskie, natomiast pokrywa platformowa składa się z dużej miąższości osadów cechsztynu, mezozoiku i kenozoiku.

W ramach obu części obszaru niżowego wyróżniono szereg jednostek strukturalnych, z których najbardziej perspektywiczne będą przedmiotem dalszych badań. Są to : synekliza peribałtycka, zapadlisko /synklinorium/ brzeżne, antyklinorium pomorskie, niecka szczecińsko - mogileńsko - łódzka oraz monoklina przedsudecka. Perspektywy surowcowe wiążą się tu z różnymi formacjami, jednak biorąc pod uwagę ich specyfikę i obecne możliwości techniki wiertniczej, największe zainteresowanie wzbudzają utwory od kambru do dolnej kredy włącznie, nie wszystkie dostępne na całym obszarze Niżu.

Obszar Gór Świętokrzyskich stanowi regionalną jednostkę geologiczną, której założenia tektoniczne tkwią w orogenezie kaledońskiej.

Ten klasyczny pod względem budowy geologicznej region, z którym od dawna wiążą się tradycje górnicze, był objęty systematycznymi kilkudziesięcioletnimi badaniami. Dzięki temu stan rozpoznania geologicznego Gór Świętokrzyskich, zwłaszcza utworów paleozoicznych jest stosunkowo wysoki. Góry Świętokrzyskie składają się z szeregu struktur antyklinalnych i synklinalnych w różnym stopniu zgradowanych o ogólnej rozciągłości od WNW ku ESE. Wiercenia głębokie, wykonane na obszarze świętokrzyskim mają m.in. na celu zbadanie wykształcenia paleozoiku w obrzeżeniu masywu, oraz perspektyw surowcowych.

W świetle ostatnich badań prowadzonych w południowym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich interesująco zapowiadają się struktury znajdujące się pod utworami mezozoicznymi, gdzie w utworach dewonu i syluru mogą istnieć kolektory ropoносne. Na obszarze Gór Świętokrzyskich elementy te należy uznać za mało obiecujące ze względu na brak pokrywy izolacyjnej.

Region górnośląski należy do najlepiej zbadanych, szczególnie w zakresie karbonu produktywnego. •

Stosunkowo słabiej poznane są: niecka centralna oraz obrzeżenie północno - wschodnie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Wyniki prac ostatnich lat wykazują, że występujące w obrzeżeniu Zagłębia oraz w jego podłożu utwory celnego karbonu, dewonu i syluru mogą stanowić kolektory gazu i ropy. Stwierdzenie mineralizacji kruszcowej, głównie hercyńskiej poznanej w okolicach Mrzygłodu gdzie przypuszcza się występowanie batolitu, a także w innych miejscach, stwarza dalsze przesłanki badaw-

cze dla tego rejonu, szczególnie w strefach dyslokacyjnych w obrębie skał węglanowych i na kontaktach skał węglanowych z utworami klastycznymi i ilastymi.

Sudety stanowią najstarszy odsłonięty element tektoniczny w Polsce /kra sowiogórska - archaik/. Zbudowane są one z elementów prekambryjskich i kaledońskich odmłodzonych w orogenezie hercyńskiej, w różnym stopniu zaangażowanych tektonicznie i zmetamorfizowanych. Oprócz utworów metamorficznych występują tu liczne intruzje hercyńskie, kwaśne i zasadowe, z którymi łączą się wystąpienia rud polimetalicznych i rud żelaza. Dotychczas Sudety zostały dość szczegółowo zbadane w strefie powierzchniowej, natomiast elementy wgłębne z którymi mogą być związane złoża rud polimetalicznych i rud żelaza rozpoznane są w bardzo małym stopniu. Wymagają one wyjaśnienia w najbliższych latach.

Występujące na południu Polski Karpaty, należące do orogenu alpejskiego - charakteryzują się bardzo specyficznym wykształceniem tektonicznym i facjalnym. Na obszarze Polski znajdują się niemal wyłącznie utwory fliszowe Karpat zewnętrznych. Stanowią one najmłodszy element tektoniczny w Polsce, charakteryzujący się licznymi nasunięciami i płaszczowinami. Nasunięcia Karpat fliszowych na ich przedpola zbudowane z miocenu przedkarpackiego mają kilkadziesiąt kilometrów.

Nowe światło na występowanie i głębokość fałdów wgłębnych i związanych z nimi możliwości ropy - i gazonośności rzucają otwory wiertnicze Cisowa i Zatwarnica. Ten ostatni posiada przyływ ropy naftowej. W Tatrach wykonany został po raz pierwszy głęboki otwór wiertniczy /Zakopane/. Dostarczył on szereg interesujących wyników, jak stwierdzenie miąższości fliszu podhalańskiego, zaobserwowanie objawów bituminów ciekłych we fliszu i przede wszystkim nawiercenie wód termalnych w utworach podfliszowych. Przedgórze Karpat stanowi obszar trzeciorzędowego zapadliska przedkarpackiego, w którego podłożu znajdują się utwory od prekambriu do kredy.

3. Kopaliny użyteczne na tle budowy geologicznej Polski.

Stopień geologicznego rozpoznania kraju oraz teoretyczne przesłanki geologiczne warunkujące możliwość występowania złóż kopalin stanowią, czynniki pozwalające na ocenę bazy surowców mineralnych oraz jej perspektyw. Polska należy do krajów dość dobrze poznanych, jeżeli wziąć pod uwagę warstwy występujące na powierzchni ziemi lub nie głęboko zalegające pod jej powierzchnią, natomiast warstwy leżące

głębiej nie zostały poznane w wystarczającym stopniu. Rozmieszczenie kopalin użytecznych na obszarze Polski związane jest przede wszystkim z budową geologiczną kraju a w szczególności z rozmieszczeniem skał i osadów, które same są kopaliną minerałów użytecznych bądź też tworzyły się w warunkach sprzyjających koncentracji minerałów użytecznych.

W/wymienione czynniki powodują, że prawie wszystkie złoża podstawowych surowców mineralnych występują w południowej części Polski, natomiast w środkowej i północnej Polsce pokrytej grubym nakładem warstw kenozoicznych i mezozoicznych poza złożami soli, ubogich rud żelaza, węgla brunatnego i surowców mat. budowlanych, złóż innych kopalin dotychczas nie stwierdzono.

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 okruszczowanie Tatr żelazem, manganem, miedzią oraz śladami srebra i złota nie ma w świetle posiadanych wiadomości znaczenia gospodarczego. Obszar Tatr stanowi rezerwat i ma szczególne znaczenie dla turystyki i leczenia klimatycznego.

Poszukiwanie w celu odkrycia oprócz znanej Jaszczurówki nowych źródeł termalnych w okolicy Zakopanego są obecnie realizowane.

W Pieninach występują andezyty stosowane jako materiał budowlany i kwasoodporny oraz wapienie będące podstawowym surowcem do wypalania wapna, eksploatowane m.in. w Szaflarach. Szczególne znaczenie mają wody mineralne znane ze Szczawnicy, Krościenka, Żegiestowa, Krynicy i innych miejscowości.

W Karpatach największe znaczenie gospodarcze mają złoża ropy naftowej i gazu ziemnego występujące w utworach fliszowych. Dotychczas poznano te utwory do głębokości około 1000 m, głębsze wiercenia spotyka się rzadko. Obecnie rozpoczęto głębokie wiercenie w Cisowej dla wyjaśnienia możliwości występowania złóż ropy naftowej i gazów ziemnych w głębokich strukturach znajdujących się pod nakładem rzędu paru tysięcy metrów i stanowiących odpowiednik znanych z Karpat Wschodnich elementów typu Borysławia, Bitkowa i in.

W Karpatach występują też solanki i wody mineralne. Szczególne znaczenie mają tu wody zawierające jod lub brom, gdyż mogą one być źródłem otrzymywania tych pierwiastków. Liczne złoża surowców skalnych a zwłaszcza kamienia budowlanego oraz żwirów w korytach i tarasach rzek są stosowane do potrzeb lokalnych

a niekiedy wysyłane do większych ośrodków budowlanych.

Na obszarze Przedgórza Karpat w utworach trzeciorzędowych /miocen/ występują : złoża soli kamiennej /Żory, Barycz, Wieliczka, Bochnia, Łęzkowice - Siedlec/ oraz złoża siarki rodzimej /Tarnobrzeg, Piaseczno, Solec, Grzybów. W utworach górnego mezozoiku oraz trzeciorzędu stwierdzono występowanie gazu ziemnego w szeregu złóż jak Lubaczowie, Przemyśl, Uśzkowcach, Niwiskach i innych, a złoża ropy naftowej w utworach jurajskich Partynii, Podborza koło Mielca, Dąbrowie Tarnowskiej /województwo rzeszowskie/ i Grobli koło Bochni.

W miocenie znane też jest występowanie gipsów, których bogate złoża znajdują się zwłaszcza w województwie kieleckim /okolice Pińczowa, Chmielnika, Buska, Wiślicy/. Iły miocenske są stosowane w przemyśle ceramiki budowlanej.

W rejonie śląsko - krakowskim główną kopaliną jest węgiel kamienny, występujący w utworach karbonu produktywnego.

Poważne znaczenie gospodarcze mają też w rejonie śląsko - krakowskim rudy cynku i ołowiu eksploatowane na Górnym Śląsku /niecka bytomska/ w okolicach Bolesławia - Olkusz oraz w okolicy Chrzanowa.

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 okruszcowanie w skałach węglanowych dewonu i jury górnej.

W regionie śląsko - krakowskim występują też różne surowce skalne jak wapień i dolomity /topniki, materiały wiążące, przemysł chemiczny/, piaski /podsadzkowe, ceramiczne, budowlane/, iły i gliny /ceramika, przemysł materiałów wiążących/, piaskowce a także skały magmowe /porfiry, melafiry, tufy i in/.

Sudety - W okolicy Wałbrzycha i Nowej Rudy eksploatuje się pokłady węgla koksującego. W Nowej Rudzie eksploatuje się łupki ilaste stanowiące podstawowy składnik dla przemysłu materiałów ogniotrwałych. W rejonie tym stwierdzono przejawy mineralizacji żelaza, miedzi, niklu, kobaltu, cyny, chromu, arsenu, złota, molibdenu i innych pierwiastków, jednakże tylko niektóre z nich jak np. miedź, nikiel i uran posiadają znaczenie przemysłowe.

W Sudetach i na północ i północny wschód od nich stwierdzono występowanie węgla brunatnego /Turów, Ścinawa, Legnica, Mosty, Cybinka i inne/. Złoża magnezytu i barytu wykorzystuje się dla potrzeb przemysłu chemicznego, metalurgicznego i materiałów budowlanych.

występujące tu liczne złoża surowców skalnych a zwłaszcza kamieni budowlanych i drogowych /granit, sjenit, dioryt, gabbro, bazalt, melafir, porfir, serpentynit, piaskowiec, marmur i in/ oraz surowców ceramicznych /kaolin, gliny i łupki/ i ogniotrwałych /kwarcyty, łupki kwarcytowe, gliny ogniotrwałe i in/ wykorzystuje się do budowy dróg i budownictwa oraz do potrzeb ceramiki szlachetnej, ogniotrwałej i innych potrzeb.

W Sudetach napotyka się też na liczne miejsca występowania wód mineralnych /Duszniki. Łądek, Szczawno, Świeradów i inne/.

W regionie przedsudeckim /monoklina przedsudecka/ w rejonie Lubina - Sieroszowic odkryto w warstwach cechsztynu duże złoża rud miedzi. Rozpoznanie tych złóż jest kontynuowane a dotychczasowe wyniki stawiają Polskę na jednym z czołowych miejsc wśród krajów posiadających wielkie zasoby metalicznej miedzi. Obecnie na złożu Lubin i Polkowice rozpoczęto budowę kopalń rud miedzi.

W obszarze przedsudeckim stwierdzono też objawy występowania bituminów: w Rybakach koło Krosna Odrzańskiego uzyskano produkcję ropy naftowej w Otyniu oraz w Książu Śląskim koło Nowej Soli udokumentowano niewielkie złoża gazu ziemnego.

W jurze Krakowsko - Wieluńskiej /rejon częstochowski/ występują najzasobniejsze ze znanych w Polsce rudy żelaza i w tym rejonie rozwinięta się ich największa eksploatacja. Wapienie białej jury stanowią podstawę rozwoju przemysłu materiałów wiążących. W rejonie tym występują też żwiry kwarcowe, piaski i gliny, które są stosowane do różnych potrzeb gospodarki narodowej.

W regionie Świętokrzyskim występują złoża rud żelaza eksploatowane w okolicy Starachowic - Ostrowca oraz złoża pirytu eksploatowane przez kopalnię Staszic koło Nowej Słupii. Mineralizacja Gór Świętokrzyskich w świetle posiadanych danych nie ma obecnie znaczenia gospodarczego. Natomiast wartość gospodarczą posiadają surowce do wyrobu materiałów ogniotrwałych jak gliny i kwarcyty ogniotrwałe.

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 oraz: wapienie wykorzystywane jako surowiec dla przemysłu budowlanych materiałów wiążących, przemysłu chemicznego i hutnictwa.

W województwie lubelskim znane jest występowanie margli kredowych /cement/ i kredy piaszczącej.

Pozostałą część obszaru Polski stanowi Niż Polski. Prawie w całości występują tu na powierzchni utwory akumulacji polodowcowej, lub utwory trzeciorzędowe. W utworach trzeciorzędowych, szczególnie w zachodniej i centralnej Polsce stwierdzono występowanie szeregu dużych złóż węgla brunatnego jak Mosty, Gubin, Cybinka, 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 kopalnię w Łęczycy. W wyniku przeprowadzonych na obszarze Niżu Polski 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 wydobywanych złóż soli kamiennej eksploatowanych przez kopalnię 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 w roku 1964 pokładowe występowanie soli potasowo - magnezowych.

W najbliższym okresie kontynuowane będą w tym rejonie prace geologiczne - poszukiwawcze celem znalezienia złóż tych soli.

Wykonane w rejonie Krzemianek wiercenia stwierdziły występowanie skał bogatych w magnetyt i tytan. Dalsze badania geologiczne prowadzone w rejonie północno wschodniej Polski mają na celu znalezienie dalszych złóż typu Krzemianki lub bogatszych.

Jak już wyżej wspomniano obszary Niżu są pokryte grubym nakładem utworów czwartorzędu spod którego dość często ukazują się osady trzeciorzędowe a zwłaszcza pliocenu /iły poznańskie/ i miocenu /piaski, formacje burowęglowe/ a sporadycznie osady kredy lub jury. Dlatego też na tym obszarze osady czwartorzędu nabierają szczególnego znaczenia w zakresie surowców skalnych mogących mieć zastosowanie dla potrzeb

budownictwa i przemysłu materiałów budowlanych. Spośród tych kopalin wspomnieć można: żwiry i pospółki mogące dostarczyć kruszywa mineralnego, piaski do zapraw i wypraw oraz do wyrobu cegieł wapienno - piaszkowych, a wreszcie surowce ilaste mioceneskie, plioceneskie i plejstoceneskie, mogące służyć do wyrobu materiałów budowlanych /cegła zwykła, cegła dziurawka, dachówka, sączki i inne/.

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 budownictwa lądowego i wodnego, zaopatrzenia w wodę itp. Realizację tych zagadnień w znacznym stopniu utrudniał brak z ostatniego okresu międzywojennego jednolitego kartograficznego - 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 1:1000 000, 1:2000 000 i 1:3000 000 sporządza się w celu przedstawienia ogólnego zarysu budowy geologicznej, morfologicznej, tektonicznej itp obszaru całej Polski.

Mapy przeglądowe w skali 1:200 000 i 1:300 000 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 1:25 000 i 1:50 000 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 skali 1:5000 - 1:200 000 dla złóż lub obszarów posiadających specjalne znaczenie gospodarcze oraz dla obszarów o charakterystycznej budowie geologicznej.

Stan opracowania map geologicznych na 1.I.1965 r. przedstawia się następująco:

A. Mapy seryjne

I. Mapy ogólne

1. Atlas Geologiczny Polski w skali 1:1000 000, 1:2000 000

- 1/ Wstęp do Atlasu
- 2/ Mapa Geologiczna Polski
- 3/ Mapa Geologiczna Utworów
Czwartorzędowych Polski
- 4/ Mapa Geologiczna Polski
/bez utworów czwartorzędowych/
- 5/ Mapa Geologiczna Polski
/bez utworów czwartorzędowych
i trzeciorzędowych/
- 6/ Mapa Geologiczna Polski
/bez utworów czwartorzędowych,
trzeciorzędowych i kredowych/
- 7/ Mapa Geologiczna Polski
/bez utworów czwartorzędowych,
trzeciorzędowych, kredowych
i jurajskich/
- 8/ Mapa Grawimetryczna Polski
- 9/ Mapa Magnetyczna Polski
- 10/ Mapa Węgla i Torfów w Polsce
- 11/ Mapa Miąższości Utworów Czwartorzędowych
- 12/ Mapa Tektoniczna Polski
- 13/ Mapa Hydrogeologiczna Polski
- 14/ Mapa Geologiczno - Inżynierska Polski
- 15/ Mapa Surowców Energetycznych Polski
- 16/ Mapa występowania złóż rud żelaza
- 17/ Mapa występowania złóż rud
metali nieżelaznych
- 18/ Mapa Rud i Kruszców Polski
- 19/ Mapa Surowców Skalnych Polski
- 20/ Profile Ważniejszych Otworów
Wiertniczych w Polsce /według
stanu na 1.VI.1958 r./
- 21/ Mapa Grawimetryczna Polski
wyd. II.

2. Atlas Geologiczny Polski w skali 1:3000 000
/Zagadnienia stratygraficzno - facjalne/
 1. Trzeciorzęd i jego uzupełnienie
 2. Kreda
 3. Trias
 4. Perm /czerwony spągowiec/
 5. Karbon
 6. Devon
 7. Sylur
 8. Ordowik
 9. Prekambr, Eokambr, Kambr
 10. Karpaty.

II. Mapy przeglądowe

1. Przeglądowa Mapa Geologiczna Polski /z utworami powierzchniowymi/ 1:300 000 wyd. A
2. Przeglądowa Mapa Geologiczna Polski /bez utworów czwartorzędowych /1:300 000 wyd. B
3. Przeglądowa Mapa Hydrogeologiczna Polski /pierwszy poziom wód podziemnych/ 1:300 000 wyd. A
4. Przeglądowa Mapa Hydrogeologiczna Polski /wgłębny poziom wód podziemnych/ 1:300 000 wyd. B
5. Przeglądowa Mapa Geologiczno - Inżynierska Polski 1:300 000
6. Przeglądowa Mapa Surowców Mineralnych Polski 1:300 000
7. Przeglądowa Mapa Grawimetryczna Polski 1:300 000 wyd. I
8. Przeglądowa Mapa Grawimetryczna Polski 1:300 000 wyd. B

9. Przeglądowa Mapa Grawimetryczna
Polski 1:300 000 wyd. III
10. Przeglądowa Mapa Magnetyczna
Polski 1:300 000 wyd. I
11. Przeglądowa Mapa Magnetyczna
Polski 1:300 000 wyd. II

III. Mapy szczegółowe

1. Szczegółowa Mapa Geologiczna
Sudetów 1:25 000
2. Szczegółowa Mapa Geologiczna
Polski 1:50 000
3. Szczegółowa Mapa Hydrogeologiczna
Polski 1:50 000
4. Szczegółowa Mapa Geologiczno -
Inżynierska Polski 1:50 000
5. Mapa Kopalni Budowlanych Polski
1:100 000

B. Mapy nieseryjne

1. Region Górnośląski
Atlas facjalny 1:300 000
2. Mapa Geologiczna Górnośląskiego
Zagłębia Węglowego 1:100 000
 - 1/ Mapa Geologiczna /zakryta/
 - 2/ Mapa Geologiczna /bez utworów
czwartorzędowych/
 - 3/ Mapa strukturalna
 - 4/ Mapa rzeźby powierzchni karbonu
 - 5/ Mapa miąższości nadkładu
3. Mapa Geologiczna Górnośląskiego
Zagłębia Węglowego 1:50 000
 - 1/ Mapa Geologiczna
/bez utworów czwartorzędowych/
 - 2/ Mapa Strukturalna

4. Mapa Geologiczna Okolic Tarnobrzega
1:50 000
5. Mapa Geologiczna Okolic Solca -
Grzybowa 1:20 000
6. Mapa Geologiczna Tatr 1:10 000
7. Mapa Geologiczna Pienin 1:10 000
8. Mapa Geologiczna Antyklinorium
Pomorskiego /bez utworów czwarto-
rzędowych i trzeciorzędowych/
1:100 000
9. Mapa Geologiczna Parantyklinorium
Pomorskiego 1:200 000
10. Region Świętokrzyski - Materiały
do Przeglądowej Mapy Geologicznej
Polski wyd. A 1:100 000
11. Region Świętokrzyski - Materiały
do Przeglądowej Mapy Geologicznej
Polski wyd. B 1:100 000
12. Region Częstochowski 1:25 000
 - 1/ Materiały do Mapy Strukturalnej
Spagu Wezulu
 - 2/ Materiały do Mapy Geologicznej
bez utworów czwartorzędowych
13. Mapa Geologiczna Regionu Święto-
krzyskiego 1:200 000 wyd. A
14. Mapa Geologiczna Regionu Święto-
krzyskiego 1:2000 000 wyd. B
15. Mapa Geologiczna Karpat Polskich
1:200 000
16. Mapa Geologiczna Karpat Polskich
1:900 000

Załącznik nr 1 zawiera zestawienie skróconych map geologicznych.

5. Stan udokumentowania bazy surowcowej Państwa

Jedną z pierwszych prac mających na celu poznanie krajowej bazy surowcowej, był opracowany przez Centralny Urząd Geologii Bilans Zasobów Kopalin na dzień 1 stycznia 1953 r. zawierający wyłącznie dane szacunkowe. W rezultacie prac geologicznych wykonanych w latach 1953 - 1964 udokumentowano szereg złóż kopalin użytecznych.

Załączone zestawienia podają ilość zatwierdzonych i zarejestrowanych dokumentacji geologicznych na przestrzeni lat 1953 - 1964.

Z e s t a w i e n i e

ilości dokumentacji geologicznych złóż kopalin użytecznych zatwierdzonych przez Prezesa CUG do dnia 1.I.1965 r.

L. P.		Resort	Ilość zatwierdzonych dokumentacji w r o k u												
			53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	Razem
1	Ministerstwo Górnictwa i Energetyki	1	24	58	26	34	34	34	39	11	6	14	8	280	
	Przemysł Naftowy	-	-	13	6	4	6	11	4	16	7	12	11	90	
2	Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego	26	17	13	19	17	15	10	10	6	11	4	5	153	
3	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	44	78	72	111	60	56	61	89	84	88	84	78	905	
4	Ministerstwo Komunikacji	-	2	2	9	5	6	6	5	7	2	-	2	46	
5	Ministerstwo Przemysłu Chemicznego	5	2	5	8	1	1	1	1	3	4	-	4	35	
6	Ministerstwo Zdrowia	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	
7	Ministerstwo Gospodarki Komunalnej	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	3	

L. p.	Resort	Ilość zatwierdzonych dokumentacji w r o k u												
		53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	Razem
8	Ministerstwo Rolnictwa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
9	Pełnomocnik Rządu d/s Wykorzystania Energii Jądrowej	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	3
10	CUG Instytut Geologiczny	6	16	27	18	10	16	6	11	14	9	3	4	140
11	CUG Zjednoczenie Przedsiębiorstw Geologicznych	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	12	9	31
12	Centralny Związek Spółdzielczości Pracy	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
13	Centralny Urząd Gospodarki Wodnej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
14	Centrala Rolniczo-Spółdzielcza "Samopomoc Chłopska"	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
15	Spółeczne Przedsiębiorstwo Budowlane	-	-	-	-	-	1	2	3	-	-	-	-	6
16	Komitet Drobnej Wytworczości	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	R a z e m	82	139	190	197	131	136	133	158	142	137	129	125	1699

Z e s t a w i e n i e

ilości dokumentacji /kart rejestracyjnych/
 złoż kopalin użytecznych zarejestrowanych
 w Centralnym Urzędzie Geologii do dnia 1.I.1965 r.

L. p.	Resort	Ilość zarejestrowanych dokumentacji /kart rejestracyjnych/ w latach										Razem
		55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
1	Ministerstwo Górnictwa i Energetyki	-	-	3	2	-	2	-	1	-	2	10
2	Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego	-	1	-	1	-	-	-	-	3	3	8
3	Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	41	92	88	57	68	49	76	50	39	53	613
4	Ministerstwo Komunikacji	-	3	1	46	22	11	12	5	4	3	107
5	Ministerstwo Przemysłu Chemicznego	-	-	-	-	-	-	5	2	1	1	9
6	Ministerstwo Gospodarki Komunalnej	-	-	-	-	5	-	2	-	-	-	7
7	Ministerstwo Rolnictwa	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
8	Centralny Związek Spółdziel- czości Pracy	-	2	11	31	18	11	11	15	9	8	116
9	Prezydium Woj. Rad Narodowych	-	-	-	40	18	8	7	4	5	3	85
10	Zjednoczenie Przedsię- biorstw Geologicznych	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
11	Instytut Geologiczny	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	R a z e m	41	98	104	177	131	82	113	78	61	73	958

Zestawienie zasobów złóż wg stanu na 1.I.1965 r.

Podane poniżej zestawienie wykazuje w ujęciu zbiorczym stan zasobów bilansowych rozpoznanych złóż surowców mineralnych na 1.I.1965 r.

L. p.	Kopalina użyteczna	Jednostka miary	Z a s o b y			
			Udokumentowane /bilansowe/ /bez filarów ochronnych/			
			Ilość złóż	A+B	C ₁	C ₂
1	2	3	4	5	6	7
1	Węgiel kamienny	mln ton	110	4908,4	6267,13	18019,78
2	Węgiel brunatny	mln ton	41	1341,6	2511,3	2644,8
3	Ropa naftowa	mln ton	44	3406,18	1248,41	956,5
4	Gaz ziemny	mln m ³	28	43952,7	14314,7	1972
5	Rudy żelaza /z piaskami żelazisty- mi/	ruda metal mln ton	55	<u>186,94</u> 43,26	<u>177,74</u> 44,03	<u>442,79</u> 130,46
6	Rudy cynku i ołowiu /ze związkami/	mln ton rudy tys ton Zn tys ton Pb	29 ^x	<u>21,13</u> 1332,6 260,0	<u>121,01</u> 6627,4 1663,7	<u>35,72</u> 2049,1 529,4
7	Rudy miedzi	mln ton rudy tys ton metal	7	<u>11,55</u> 91	<u>842,51</u> 18600,8	<u>311,66</u> 5734,1
8	Rudy niklu	ruda metal tys ton	2	<u>4782</u> 36,9	<u>4299,2</u> 34,10	<u>2184,1</u> 14,98
9	Głaz kamienna	mln ton	14	97,9	20942,2	15658,7
10	Sole potasowo- magnezowe	mln ton	1	5,9	5,8	60,4
x/ w tym 15 zwałów						

Z a s o b y					Ogółem zasoby bilansowe udokumentowane zarejestrowane i szacunkowe
	zarejestrowane /bilansowe/		szacunkowe /bilansowe/		
Razem	Ilość złóż	zasoby	Ilość złóż	zasoby	
8	9	10	11	12	13
29195,31	-	-	20	5674,21	34869,52
6497,7	9	3,35	40	6899,7	13400,75
5611,09	-	-	18	608,916	6220,006
60239,4	-	-	7	1310,9	61550,3
<u>807,47</u> 217,75	-	-	-	-	<u>807,47</u> 217,75
<u>177,86</u> 10009,1 2453,1	-	-	-	-	<u>177,86</u> 10009,1 2453,1
<u>1165,72</u> 24425,9	-	-	-	-	<u>1165,72</u> 24425,9
<u>11265,3</u> 85,98	-	-	-	-	<u>11265,3</u> 85,98
36698,8	-	-	-	-	36698,8
72,1	-	-	-	-	72,1

L. p.	Kopalina użyteczna	Jednostka miary	Z a s o b y			
			Udokumentowane/bilansowe/ /bez filarów ochronnych/			
			Ilość złoż	A+B	C ₁	C ₂
1	2	3	4	5	6	7
11	Surowce siarkowe a/ siarka rodzima b/ piryt	mln ton tys ton	5 1	53,04 667	18,1 253	61,79 284
12	Fosforyty	ruda P ₂ O ₅ mln ton	11	5,16 0,7	6,0 0,82	31,64 5,88
13	Baryt	tys ton	4	179,9	645,89	861,64
14	Łupek kwarcytowy	tys ton	1	1396,6	1563	174
15	Kwarcyty przemysłu materiałów ognio- trwałych	kwarcyt tys ton chalc- donit tys. ton	11 5	2028 617	3333 274	5276 25418
16	Łupki ogniotrwałe	tys ton	6	5084,5	10367	7438
17	Gliny ogniotrwałe	tys ton	13	60747	34182	756075
18	Magnezyty	tys ton	4	-	1545,4	6304,0
19	Dolomity	tys ton	9	250752	21040	52469
20	Kwarc	tys ton	2	482	1661	1178
21	Piaski szklarskie	tys ton	16	21500,0	36221,0	30720,4
22	Surowiec kaolinowy	tys ton	4	30953	1324	22967

Z a s o b y					Ogółem zasoby bilansowe udokumentowane zarejestrowane i szacunkowe
	zarejestrowane /bilansowe/		szacunkowe /bilansowe/		
Razem	Ilość złoż	zasoby	Ilość złoż	zasoby	
8	9	10	11	12	13
132,93 1204	- -	- -	- 1	- 3900	132,93 5104
<u>42,80</u> 7,40	- -	- -	- -	- -	<u>42,80</u> 7,40
1687,43	-	-	-	-	1687,43
3133,6	-	-	-	-	3133,6
10637	6	50,8	-	-	10687,8
26309	-	-	-	-	26309
22889,5	-	-	3	1817,1	24706,6
851004	-	-	5	7054	858058
7849,4	-	-	1	2000	9849,4
324261	-	-	2	4623	328884
3321	2	2453	1	15	5789
88441,4	8	3716,0	-	-	92157,4
55244	-	-	6	34178	89422

L. p.	Kopalina użyteczna	Jednostka miary	Z a s o b y			
			Udokumentowane/bilansowe/ /bez filarów ochronnych/			
			Ilość złoż	A+B	C ₁	C ₂
1	2	3	4	5	6	7
23	Gliny ceramiczne a/ gliny białopalcące b/ gliny kamionkowe	tys ton tys ton	4 11	844 9923	2084 13773	2031 854709
24	Surowce skaleniowe	tys. ton	3	43	1417	220
25	Surowce wapienne	tys ton	77	1951483,3	1460483,3	852589,1
26	Tufy porfirowe	tys ton	1	12525	3438	-
27	Surowce ilaste cera- miki budowlanej	tys m ³	428	319641	195657	161612
28	Piaski silikatowe	tys m ³	60	92335	25450	10373
29	Surowce ilaste prze- mysłu cementowego	tys ton	13	41048	23423	3372
30	Gips i anhydryt	tys ton	10	106615	479631	62480
31	Kamienie drogowe i budowlane	tys ton	75	426909	435780	391715
32	Marmury	tys m ³	8	3590,0	5666,9	-
33	Żwirry, pospółka i piaski budowlane	tys ton	136	200371	235206	261000
34	Piaski podsadzkowe	mln m ³	22	500,9	1490,1	982,9

Z a s o b y					Ogółem zasoby bilansowe udokumentowane zarejestrowane i szacunkowe
	zarejestrowane /bilansowe/		szacunkowe /bilansowe/		
Razem	Ilość złoż	zasoby	Ilość złoż	zasoby	
8	9	10	11	12	13
4957 878405	- 6	- 2823	- 5	- 4275	4957 885503
1680	-	-	-	-	1680
4264555,7	70	152749,3	19	604165,3	5021470,3
15963	-	-	1	124780	140743
676910	349	89337	176	64908	831155
128158	3	522	15	10312	138992
67843	-	-	3	34996	102839
648726	3	2468,6	11	246001	897195,6
1254404	216	654165	73	244507	2153076
9256,9	7	5569,0	4	12796,1	27622,0
696577	141	93401	718	261953	1051931
3063,9	1	0,5	17	1079,0	4143,4

L. p.	Kopalina użyteczna	Jednostka miary	Z a s o b y			
			Udokumentowe/bilansowe/ /bez filarów ochronnych/			
			Ilość złoż	A+B	C ₁	C ₂
1	2	3	4	5	6	7
35	Piaski formierskie	tys ton	14	15276	35012	43545
36	Bentonit i surowce pokrewne:					
	a/ bentonit	tys ton	1	-	-	57,3
	b/ iły bentonitowe		2	-	-	7009,0
	c/ iły do wyrobu płuczki		1	1045,7	9572	-
37	Kreda	tys ton	7	2226,7	5803,0	528,0

Z a s o b y					Ogółem zasoby bilansowe udokumentowane zarejestrowane i szacunkowe
zarejestrowane /bilansowe/		szacunkowe /bilansowe/			
Razem	Ilość złoż	zasoby	Ilość złoż	zasoby	
8	9	10	11	12	13
93833	14	5845	39	5574	105252
0,057,3	-	-	2	488,3	545,6
7009,0	-	-	4	20130,1	27139,1
10617,7	1	144	-	-	10761,7
8557,7	1	983	5	10397,3	19938,0

6. Produkcja, import i eksport ważniejszych surowców mineralnych w świetle istniejącej bazy zasobowej.

Do największych bogactw naturalnych Polski należą: węgiel kamienny, węgiel brunatny, rudy cynku i ołowiu, rudy miedzi, siarka, sól kamienna i wiele surowców skalnych, takich jak wapień, 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, gaz ziemny, 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 1964/:

A. Surowce energetyczne

Lp.	Nazwa surowca	udział importu %
1.	Węgiel koksujący	5,3
2.	Węgiel brunatny /brykiety/	3,9
3.	Ropa naftowa	85,2
4.	Produkty naftowe	69,6
5.	Gaz ziemny	20,0

B. Surowce metaliczne

Lp.	Nazwa surowca	Udział importu %
1.	Rudy żelaza	84,7
2.	Koncentraty cynku	37,7
3.	Ołów metaliczny	33,5
4.	Miedź metaliczna	30,7
5.	Koncentraty miedzi	16,4
6.	Tlenek glinu	88,4
7.	Aluminium	25,7
8.	Magnez	53,1
9.	Inne surowce metaliczne: rudy chromu, chrom, kobalt, boksyt, rudy manganu, mangan, koncentraty molibdenu, rutyl, koncentraty wolframu, antymon, bismut, rtęć, platyna, rod, pal- lad, iryd.	100,0

C. Surowce niemetaliczne /oprócz energetycznych/

Lp.	Nazwa surowca	Udział importu %
1.	Siarka	6,3
2.	Mączka fosforytowa	86,8
3.	Baryt	12,0
4.	Gliny ogniotrwałe	0,9
5.	Magnezyt prażony	89,3
6.	Magnezyt kaustyczny	54,1
7.	Skaleń	20,4
8.	Łupek serycytowy	8,3
9.	Bentonit	69,5
10.	Inne surowce niemetaliczne: sól potasowa, selen, apatyt, fluoryt, kaolin szlamowany, talk, azbest, ziemia okrzemkowa.	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 nowoodkrytych złożach.

Osiągnięcia geologii tak zarówno w zakresie zabezpieczenia wydobywania kopalin na złożach znanych jak i udostępnienia dla gospodarki krajowej złóż nowo-odkrytych, stanowią podstawę dla znacznego wzrostu produkcji kopalin.

Kształtowanie się produkcji, importu i eksportu surowców mineralnych w roku 1964 oraz plan na rok 1970 przedstawia tabela nr 1 /strona 46/. Natomiast plan importu i eksportu surowców mineralnych na rok 1965 z wyszczególnieniem ilości i wartości danego surowca, obrazuje tabela nr 2 umieszczona na końcu rozdziału.

Biorąc pod uwagę cyfry zestawione w tabeli nr 1 można odnośnie poszczególnych surowców wyciągnąć następujące wnioski:

1. Węgiel kamienny

Udokumentowane bilansowe zasoby węgla kamiennego w kategoriach A, B, C₁ C₂ wynoszące wg stanu na I.I.1965 r. 36988,4 mln ton /łącznie z filarami ochronnymi/, zabezpieczają produkcję na poziomie roku 1964 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 1964 wyniósł 19,2 mln ton, zaś w 1970 roku eksport wzrośnie do 20,0 mln ton.

Na ogólną ilość udokumentowanych zasobów węgla kamiennego - węgiel koksujący stanowi około 34%. Pomimo znacznych zasobów produkcja węgla koksującego nie zabezpiecza zapotrzebowania przemysłu i w związku z tym utrzymuje się ciągle import tego surowca.

Udokumentowane zasoby węgla kamiennego łącznie z szacunkowymi i perspektywicznymi stanowią dostateczną bazę dla rozwoju wydobywania węgla kamiennego zgodnie z planem wieloletnim.

2. Węgiel brunatny

Udokumentowane zasoby w ilości ok. 6,5 mld ton oraz zasoby szacunkowe w ilości ok. 6,8 mld ton zabezpieczają planowany rozwój wydobycia ustalony w planie perspektywicznym. Należy jednak podkreślić, że ze względu na niekorzystne warunki zalegania złóż, wyrażające się wysokim stosunkiem grubości warstw nadkładu do grubości węgla, 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 nie-rozpoznane dotychczas obszary północno - wschodniej Polski.

3. Ropa naftowa

Krajowe wydobycie ropy naftowej pokrywa zaledwie ok. 20% zapotrzebowania przemysłu, które w roku 1964 wynosiło 1933,2 tys. ton, zaś w 1965 r. zapotrzebowanie ropy naftowej wzrosło do ok. 3459,0 t.t. a to ze względu na planowany rozwój przeróbki ropy naftowej w kraju. Plan wydobycia ropy naftowej w roku 1970 przewiduje wzrost do 600 tys. ton, również i import ropy w roku 1970 wzrosło przeszło trzykrotnie. Duży procent udziału importu w roku 1964 stanowią produkty naftowe. W 1970 roku planuje się ponad trzykrotny wzrost produkcji produktów naftowych, a tym samym import produktów naftowych ulegnie minimalnemu ograniczeniu.

Udokumentowane zasoby bilansowe w ilości 5,6 mln ton zabezpieczają osiągnięty w roku 1964 poziom produkcji zaledwie na kilkanaście lat. Obecnie prowadzone są intensywne badania geologiczne celem odkrycia złóż ropy na obszarach Miżu Polskiego i Karpat. Zasoby perspektywiczne ropy naftowej na całym obszarze kraju ocenione zostały na ok. 395 mln ton.

4. Gaz ziemny

W ostatnich latach w wyniku prac poszukiwawczych osiągnięty został znaczny przyrost zasobów gazu ziemnego. Udokumentowane zasoby gazu ziemnego w ilości 60,2 mld m³ wystarczają na zabezpieczenie produkcji osiągniętej w roku 1964 na okres kilkudziesięcioletni. Zasoby perspektywiczne gazu ziemnego ocenione zostały na ok. 465 mld m³.

Wydobycie gazu ziemnego w najbliższych latach będzie zwiększone w stosunku do poziomu osiągniętego obecnie i już w roku 1970 produkcja gazu ziemnego ma wynosić około 4,0 mld m³

5. Rudy żelaza

Ogólna ilość udokumentowanych zasobów rud żelaza /wsadowych/ wyrażająca się liczbą 641,26 mln ton rudy pozornie mogłaby stanowić wystarczającą podstawę dla zapewnienia perspektyw rozwojowych wydobywania 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 hydrogeologiczne, dużą głębokość zalegania pokładów, niekorzystny skład chemiczny rudy oraz nieregularne wykształcenie pokładów.

Według wstępnej oceny około 45% geologicznych udokumentowanych zasobów rud wsadowych może być branych w rachubę jako baza zabezpieczająca wydobywanie. Krajowe rudy wsadowe są niskoprocentowe i mogą stanowić tylko uzupełnienie bogatych rud importowanych. Krajowe wydobywanie żelaza pokrywa zaledwie ok. 12,2% zapotrzebowania na żelazo dla przemysłu hutniczego. Import rud żelaza w 1964 roku wyniósł 8,9 mln ton, zaś plan na rok 1970 przewiduje sprowadzenie 10,9 mln ton rudy żelaza.

6. Rudy cynku i ołowiu

Udokumentowane zasoby bilansowe /złoża + zwały/ w ilości 177,86 mln ton zapewniają wydobywanie rud cynkowo-ołowiowych na poziomie roku 1964 za okres kilkudziesięciu lat.

Obecone wydobywanie nie pokrywa jednak całkowicie potrzeb przemysłu i braki te pokrywane są importem koncentratów cynkowych oraz ołowiu metalicznego.

Istniejące perspektywy zasobowe jak również możliwości zwiększenia wydobywania rud cynkowo - ołowiowych stwarzają możliwości ograniczenia importu koncentratów cynku, przy równoczesnym utrzymaniu eksportu cynku metalicznego, który w roku 1964 wyniósł 77,6 tys. ton.

7. Rudy miedzi

Udokumentowana baza zasobowa w ilości 1 165,72 mln ton może zabezpieczyć wielokrotny wzrost wydobywania rud miedzi w stosunku do poziomu roku 1964.

Istnieją więc realne perspektywy nie tylko na całkowite wyeliminowanie importu koncentratów miedzi i miedzi metalicznej, ale również na rozwinięcie eksportu tego metalu. Możliwości te zaistnieją po wybudowaniu kopalń w rejonie Sieroszowice-Lubin.

Obecnie istnieje jeszcze import koncentratów miedzi w ilości 19,1 tys. ton i miedzi metalicznej - 16,06 tys. ton. Plan na rok 1970 nie przewiduje importu koncentratów miedzi, utrzymany jeszcze będzie import miedzi metalicznej.

8. Rudy niklu

Udokumentowane zasoby rud niklu w ilości ok. 11,2 mln ton mogą zabezpieczyć wydobycie na poziomie roku 1964 na okres kilkunastu lat a nawet na wzrost wydobycia.

W roku 1970 planowane wydobycie wynosi 230 tys. ton, a więc w porównaniu z rokiem 1964 wydobycie w 1970 roku wzrośnie o 25 tys. ton.

Wzrost ten jest jednak za mały aby pokryć rosnące również zapotrzebowanie na nikiel. Import niklu metalicznego w roku 1964 wyniósł 1770,8 ton. Plan na rok 1970 przewiduje prawie dwukrotny wzrost importu niklu, a więc ok. 3,5 tys. ton.

9. Surowce glinowe

Udokumentowane zasoby argilitów, boksytów i łupków żałazianych w Nowej Rudzie nie są eksploatowane ze względów ekonomicznych. Krajowa produkcja aluminium opiera się wyłącznie na surowcu importowanym. W 1964 r. import boksytów wyniósł 86,3 tys. ton, tlenku glinu 93,3 tys. ton i aluminium metalicznego 16,5 tys. ton.

Perspektywy na odkrycie innych złóż surowców aluminium nadających się do przeróbki znanymi metodami są niewielkie. Uzyskiwanie aluminium z innych surowców krajowych jak np. glin zawierających duży procent Al_2O_3 będzie ewentualnie możliwe po opracowaniu rentownych metod ich przeróbki.

10. Sól /NaCl/

Udokumentowane zasoby bilansowe w ilości około 28,08 mld ton mogą w pełni pokryć zapotrzebowanie krajowe. Wydobycie soli w roku 1964 wyniosło 2234,4 tys. ton. Eksport soli w tym samym czasie wyniósł 172,0 tys. ton. Istniejąca baza zasobowa może zabezpieczyć planowany wzrost wydobycia soli na okres kilkunastu lat, należy jednak zaznaczyć,

że około 2/3 zasobów udokumentowanych występuje w złożach nowych, dotychczas niezagospodarowanych, głównie w centralnej części kraju. Zasoby kopalń czynnych szczególnie na południu Polski, gdzie istnieje przemysł sodowy są na wyczerpaniu, w związku z czym prowadzone są w tym rejonie przez Instytut Geologiczny poszukiwania nowych złóż.

11. Sole potasowo - magnezowe

Udokumentowane bilansowe zasoby soli potasowo-magnezowych w ilości 72,1 mln ton nie stanowią obecnie podstawy dla rozpoczęcia produkcji nawozów potasowych w ilości wystarczającej na pokrycie potrzeb krajowych. Wykorzystanie zasobów krajowych zależne będzie przede wszystkim od rentowności metod technologicznych kompleksowego wykorzystania podstawowych składników /K i Mg/.

Obecnie zapotrzebowanie przemysłu na nawozy potasowe pokrywane jest wyłącznie surowcem importowanym. Import soli potasowych w roku 1964 wyniósł 931,1 tys. ton.

12. Siarka

Udokumentowane zasoby bilansowe siarki w ilości 132,9 mln ton stanowią podstawę do zabezpieczenia planowanego wydobycia na okres kilkudziesięciu lat. Ponadto istnieją perspektywy powiększenia bazy zasobowej.

W 1964 roku wydobycie siarki w rudzie wyniosło 473,1 tys. ton, z czego czystej siarki uzyskuje się ok. 57,78%.

Całkowita produkcja czystej siarki w roku 1964 wyniosła 294,6 tys. ton.

Produkcja siarki w 1964 roku pokryła zapotrzebowanie krajowe i pozwoliła na eksport tego surowca w ilości 150,5 tys. ton.

Istniejący jeszcze import siarki ulega powolnemu ograniczeniu /w 1963r. - 27,1 tys. ton, zaś w 1964 r. - 19,4 tys. ton/.

13. Piryt

Udokumentowane zasoby bilansowe pirytu w ilości 1204 tys. ton nie zabezpieczają potrzeb krajowych. Obecna baza zasobowa zapewnia zaledwie kilkuletnie pokrycie wydobycia na poziomie roku 1964. Przedłużenie okresu produkcji na obecnym poziomie będzie możliwe przy wykorzystaniu istniejących zasobów 6538 tys. ton skały pirytowej ze złoża Staszic o średniej zawartości siarki około 20%.

W chwili obecnej brak perspektyw na znalezienie bogatszych złóż pirytu.

Obecna produkcja nie zaspakaja potrzeb krajowych i w związku z tym utrzymuje się import tego surowca w ilości 31,4 tys.ton /1964 rok/.

14. Fosforyty

Udokumentowane zasoby bilansowe ubogich fosforytów krajowych, mimo znacznej ich ilości - 42,8 mln ton /śr.zawart. P_2O_5 - ok. 18,07% / nie stanowią podstawy do zabezpieczenia potrzeb kraju na nawozy fosforowe. Produkcja krajowa tych nawozów opierać się musi na fosforytach i apatytach importowanych /Łączna ilość importu mączki fosforytowej, apatytów i nawozów fosforowych wyniosła w roku 1964 - 994,3 tys.ton/. Plan importu na 1970 rok przewiduje wzrost ilości tych surowców do ok. 2 460 tys.ton.

Krajowe fosforyty są obecnie wykorzystywane do produkcji mączki fosforytowej.

Szersze wykorzystanie krajowej bazy surowcowej uzależnione jest od opracowania rentownych metod eksploatacji fosforytów i ich przeróbki.

15. Baryt

Udokumentowane bilansowe zasoby barytu w ilości 1687,4 tys.ton zabezpieczają wydobywanie na poziomie roku 1964 na kilkanaście lat. Jednak obecne wydobywanie barytu nie zabezpiecza krajowego zapotrzebowania, które uzupełnia się importem tego surowca /w roku 1964 - 5,2 tys.ton/.

16. Łupek kwarcytowy

Udokumentowane zasoby w ilości 3133 tys.ton zabezpieczają wydobywanie na poziomie roku 1964 na okres kilkadziesiąt lat i umożliwiają ew. wzrost wydobywania.

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

17. Kwarcyty ogniotrwałe

Udokumentowane bilansowe zasoby w ilości 10 637 tys.ton pokrywają wydobywanie na poziomie roku 1964 na okres kilkudziesięcioletni i umożliwiają pokrycie planowanego wzrostu wydobywania.

Dotychczasowe potrzeby przemysłu materiałów ogniotrwałych były pokrywane głównie wysokogatunkowymi kwarcytami trzeciorzędowymi ze złóż rejonu Bolesławca. Ponieważ zasoby tych złóż są na wyczerpaniu zainteresowania przemysłu skoncentrowały się obecnie na kwarcytach rejonu świętokrzyskiego, który w najbliższych latach będzie stanowił główne źródło zaopatrzenia przemysłu materiałów ogniotrwałych. Obecnie przemysł zainteresowany jest szczególnie złożem kwarcytów dewońskich w Bukowej Górze.

Oprócz zasobów kwarcytów w kraju istnieją poważne zasoby skały krzemionkowej /chalcedonitu/ w rejonie Lubocz - Gapinin - Inowódź /26,3 mln ton/. Zasoby te mogą ew. stanowić dodatkową bazę surowcową dla przemysłu materiałów ogniotrwałych.

18. Żupki ogniotrwałe

Udokumentowane bilansowe zasoby żupków ogniotrwałych /22,9 mln ton/ zabezpieczają potrzeby przemysłu i zapewniają wydobycie na poziomie roku 1964 na okres kilkudziesięciu lat. Szacunkowe zasoby żupków ogniotrwałych wynoszą 1,8 mln ton.

19. Gliny ogniotrwałe

Udokumentowane zasoby bilansowe glin ogniotrwałych wynoszą 851,0 mln ton, z czego ok. 752 mln ton stanowią zasoby występujące w złożu węgla brunatnego "Turów", które obecnie nie są wykorzystywane. Udokumentowane zasoby /bez uwzględnienia złoża "Turów"/ zabezpieczają wydobycie na poziomie roku 1964 i umożliwiają planowany wzrost wydobycia.

Należy jednak podkreślić, że procentowy udział glin G-1 i G-2 w złożach krajowych jest niższy od udziału procentowego tych glin w planowanym zapotrzebowaniu, które obecnie wynosi ok. 40% planowanego wydobycia. W najbliższej przyszłości powstaną niedobory w zaopatrzeniu przemysłu w glinę gatunku G-1 i G-2.

Częściowo braki te uzupełnia się importem glin ogniotrwałych. W roku 1964 import wyniósł 9,9 tys. ton. Niektóre gatunki glin są przedmiotem eksportu, który w roku 1964 wyniósł 55,8 tys. ton.

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

20. Magnezyt

Udokumentowane bilansowe zasoby magnezytu w ilości 7,8 mln ton nie zabezpieczają pokrycia pełnych potrzeb naszego przemysłu. Mimo dość poważnych ilości zaledwie około 20% przypada na zasoby udokumentowane w stopniu /kat. C₁/, pozwalającym na realizację inwestycji związanych z budową zakładów eksploatacyjnych na nowo udokumentowanych złożach.

Ponadto poważną trudnością w pokryciu zapotrzebowania przemysłu magnezem 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 1964 wyniósł 122,3 tys. ton /łączna ilość magnezytu surowego, kaustycznego i prażonego/.

21. Wapienie i margle

Udokumentowane zasoby bilansowe wapieni i margli w ilości 4265 mln ton zabezpieczają pokrycie potrzeb krajowych na okres kilkunastioletni i umożliwiają rozwój przemysłu, opartego na wykorzystywaniu tego surowca. Powyższe dotyczy zarówno wapieni czystych dla przemysłu chemicznego i hutniczego, jak również wapieni dla przemysłu 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 jej cechą jest rejonizacja złóż, występujących w niekorzystnych warunkach komunikacyjnych i skupiających się głównie w południowej części kraju.

Z powyższego względu niezbędne są dalsze badania geologiczne celem znalezienia i udokumentowania odpowiednich złóż w rejonach Polski środkowej i północnej. Znalezienie odpowiednich złóż w tych częściach kraju pozwoliłoby na wyeliminowanie kosztownych przewozów surowca jak i półproduktów.

W zakresie wapieni czystych, pomimo istnienia poważnej bazy zasobowej zarysowują się trudności w zaopatrzeniu przemysłu chemicznego i hutniczego w ten surowiec. Spowodowane to jest głównie trudnościami natury komunikacyjnej i eksploatacyjnej, gdyż złoża te koncentrują się przede wszystkim w rejonie kieleckim o słabo rozwiniętej sieci kolejowej.

22. Gips i anhydryt

Udokumentowane zasoby bilansowe w ilości 648,7 mln ton zabezpieczają pokrycie potrzeb przemysłu na poziomie roku 1964 na okres kilkudziesięcioletni. Zasoby te stwarzają możliwość szerokiego rozwoju przemysłu opartego na wykorzystywaniu tych surowców.

23. Surowce ilaste ceramiki budowlanej

Udokumentowane zasoby bilansowe w ilości 675,9 mln m³ zabezpieczają wydobycie na poziomie roku 1964 na okres kilkudziesięciu lat, jak również umożliwiają planowany wzrost wydobycia. Poważnym uzupełnieniem zasobów udokumentowanych stanowią zasoby złóż zarejestrowanych /89,3 mln m³/. Zasoby szacunkowe wynoszą około 64,9 mln m³.

Zestawienie produkcji /wydobycia/, importu i eksportu surowców mineralnych i ich półproduktów

L. p.	Nazwa surowca	Wykonanie w roku 1964				
		Jedn. miary	Produkcja krajowa /ilość/	Import /ilość/	Wartość importu w tys. zł dewizowych	Eksport /ilość/
1	2	3	4	5	6	7
I. Surowce energetyczne						
1	Węgiel kamienny	mln ton	117,3			19,2
	w tym: węgiel koksujący	mln ton	23,2	1,3	86536,7	
2	Węgiel brunatny	mln ton	20,3	0,6	35626,2	5,4
3	Torf	mln m ³	2,0			
4	Ropa naftowa	tys. ton	282,0	1707,9	150627,8	
	Produkty naftowe	tys. ton	1868,0	2934,3	432107,2	591,5
5	Gaz ziemny	mln m ³	1180,3	296,025	9049,4	
II. Surowce metaliczne						
6	Rudy żelaza <u>ruda</u> Fe	tys. ton	$\frac{1738,9^{1/}}{664,1}$	$\frac{8954,6}{4764,6}$	432266,9	
	Surówka	tys. ton	5268	306		
7	Rudy cynku i ołowiu <u>ruda</u> Zn Pb	tys. ton ton ton	$\frac{2597,3}{150768}$ 38330			
	Cynk metal ogółem	ton	186917	5991,3	6881,4	77682
	Koncentraty cynkowe <u>koncentr</u> Zn	ton	$\frac{275200}{151303}$	$\frac{167189,4}{84163,5}$	70021,5	
	Koncentraty ołowiu <u>koncentr</u> Pb	ton	$\frac{57100}{31952}$			$\frac{6139}{5591,3}$
	Ołów metal ogółem	tys. ton	41,5	20,8	24346,3	
8	Rudy miedzi <u>ruda surowa</u> Cu	tys. ton ton	$\frac{2247}{14513}$			
	Koncentraty miedzi <u>koncentr</u> Cu	ton	$\frac{97015}{11430}$	$\frac{19099,8}{6079,5}$	20432,3	
	Miedź /elektrolityczna/	tys. ton	36,6	16,06	39977,7	0,2

Plan na rok 1970 /szacunkowo/						Uwagi
Wartość eksportu w tys. zł dewizowych	Produkcja krajowa /ilość/	Import /ilość/	Wartość importu w mln zł dewizowych	Eksport /ilość/	Wartość eksportu w mln zł dewizowych	
8	9	10	11	12	13	14
969622,5	132,7	-	-	20,0	951,1	
	30,8	1,1	73,5			
73063,5	36,1	0,5	28,2	5,0	67,0	
	3,0					
	600,0	7000	602,0	-	-	
44221,8	6808,0	2340	314,4	57	5,0	
	4000	1500	45,8			
	$\frac{800,0}{\cdot}$	$\frac{10950}{5955,0}$	494,9			
	6345	1480	405,5			
	$\frac{209400}{41700}$					Wydobycie rudy surowej z kopalni
74455,6	220000			69000	65,2	
	$\frac{226100}{\cdot}$	44000	15,9			
3349,2	$\frac{36500}{\cdot}$					
	59,0	21,0	24,0			
	$\frac{6250}{80600}$					
	$\frac{474200}{66200}$					
598,9	65,3	35,0	75,0	8,0	24,0	

L. p.	Nazwa surowca	Wykonanie w roku 1964				
		Jedn. miary	Produkcja krajowa /ilość/	Import /ilość/	Wartość importu w tys. zł dewizowych	Eksport /ilość/
1	2	3	4	5	6	7
9	Rudy niklu <u>ruda metal</u>	tys. ton	205,5 1205			
	Nikiel metal	ton	22,5	1770,8	33361,7	
10	Boksyt	tys. ton	-	86,3	3897,6	
	Tlenek glinu	tys. ton	11,0	93,3	38936,8	
	Aluminium	tys. ton	47,8	16,5	32562,4	1,3
11	Kadm	ton	554,9	9,1	178,5	308,4
12	Złoto	kg	36,9	60,0	67,2	250,0
13	Srebro	ton	51,9	42,0	6988,5	
14	Rudy chromu	tys. ton	-	117,4	22170,2	
	Chrom metaliczny	ton	-	22,0	198,5	
15	Kobalt	ton	-	163,2	16	
16	Cyna	ton	94,0	2558,0	33361,7	
17	Rudy manganu	tys. ton	-	380,2	61114,9	
	Braunsztyn	ton	-	3713,0	1529,0	
	Mangan	ton	4735 ^{2/}	197,3	478,7	
18	Koncentraty molibdenu	ton	642 ^{3/}	329,3	1969,0	
19	Rutyl	ton	-	4515,3	1839,8	30,0
20	Koncentrat wolframu	ton	1033 ^{4/}	2672,5	13973,4	
21	Magnez	ton	247,1	280,3	1671,1	
22	Antymon	ton	-	1044,5	2547,1	
23	Bismut	ton	-	98,5	652,1	
24	Platyna	kg	-	200,0	2354,0	
25	Pallad	kg	-	10,0	28,9	
26	Rod	kg	-	12,0	195,8	

[illegible]

L. P.	Nazwa surowca	Wykonanie w roku 1964				
		Jedn. miary	Produkcja krajowa /ilość/	Import /ilość/	Wartość importu w tys. zł dewizowych	Eksport /ilość/
1	2	3	4	5	6	7
27	Iryd	kg	-	1,8	18,4	
28	Ilmenit	ton	-	1200,0	59,6	
29	Rtęć	ton	-	166,3	4671,6	
	<u>III. Surowce przemysłu chemicznego</u>					
30	Sól kuchenna	tys. ton	2234,4			172,0
31	Sól potasowa <u>surowiec</u> K ₂ O	ton	-	<u>931196,7</u> 387657,5	91102,3	
32	Ruda siarki <u>ruda</u> S	tys. ton	<u>2439,3</u> 473,1			
	Siarka /100% S/ogółem	tys. ton	294,6	19,4	3813,3	150,5
	Piryt	tys. ton	220,3			31,4
33	Selen	ton	-	11,7	468,6	
34	Fosforyty <u>surowiec</u> P ₂ O ₅	tys. ton	-	<u>558,2</u> 181,8	30103,9	
	Apatyty <u>koncentr.</u> P ₂ O ₅	ton	-	<u>432460,5</u> 152769,7	32947,9	
	Nawozy fosforowe /P ₂ O ₅ /	tys. ton	315,8	1,8	1270,9	
	Mączka /15% mączka fosforytowa cz.skład.	tys. ton	<u>84,8</u> 11,5			
35	Baryt /85% Ba SO ₄ /	ton	38000	5207,3	581,6	826,8
36	Fluoryt	ton	-	26788,0	2987,2	
	<u>IV. Surowce skalne</u>					
	A. Surowce przemysłu materiałów ogniotrwa- łych					
37	Łupki kwarcytowe	tys. ton	60,1			
38	Kwarcyty ogniotrwałe	tys. ton	91,3			

Wartość eksportu w tys. zł dewizowych	Plan na rok 1970 /szacunkowe/					Uwagi
	Produkcja krajowa /ilość/	Import /ilość/	Wartość importu w mln zł dewizowych	Eksport /ilość/	Wartość eksportu w mln zł dewizowych	
8	9	10	11	12	13	14
	-					
	-					
	-					
5998,0	2750,0			180	6,4	
	<u>4200,0</u> 860,0					
18981,3	681,0			115,0	16,1	
1350,3	180,0					
		1970,0	92,5			
		590000	40,8			
	720,0					
	<u>82,0</u> 11,3	120,0	8,4			
85,2	49000					
	-					
	64,0					
	165,0					

L. p.	Nazwa surowca	Wykonanie w roku 1964				
		Jedn. miary	Produkcja krajowa /ilość/	Import /ilość/	Wartość importu w tys.zł dewizowych	Eksport /ilość/
1	2	3	4	5	6	7
39	Łupki ogniotrwałe	tys. ton	215,7	0,14	27,9	
40	Gliny ogniotrwałe	tys. ton	1026,0	9,9	886,5	55,8
41	Magnezyt surowy	tys. ton	44,8	435,6	47,8	
	Magnezyt kaustyczny	tys. ton	5,0	5,9	1255,6	
	Magnezyt prażony	tys. ton	13,9	116,0	30785,1	
42	Dolomit	tys. ton	1866,0	0,02	1,3	
	<u>B. Surowce ceramiki szlachetnej i przemysłu szklarskiego</u>					
43	Kwarc /bez odpadów/	ton	23800	9,9	766,3	
44	Piaski szklarskie	tys. ton	553			10,3
45	Kaolin 5/	tys. ton	21,8	77,7	10334,9	
46	Gliny ceramiczne	tys. ton	280,2			4,2
47	Skaleń /surowce skaleniowe/	tys. ton	41	11,8	1348,4	
	<u>C. Surowce ceramiki budowlanej</u>					
48	Gliny ceramiki budowlanej	tys. ton	7658			
	<u>D. Surowce materiałów wiążących</u>					
49	Surowce wapienne ogółem	tys. ton	25440			
	Wapienie i margle /przem.cementowy/	tys. ton	12500			
	Kamień wapienny /dla przem.wap.chem. hutniczego i budowl./	tys. ton	13362			6,3

Plan na rok 1970 /szacunkowe/						Uwagi
Wartość eksportu w tys.zł dewizowych	Produkcja krajowa /ilość/	Import /ilość/	Wartość importu w mln zł dewizowych	Eksport /ilość/	Wartość eksportu w mln zł dewizowych	
8	9	10	11	12	13	14
	173,9					
2358,4	1447,0					
	54,0					
	12,0					
	14,0	190	46,7			
	2456,8					
	73400					
249,5	775,2					
	34,0	100	12,7			
145,0	326,0					
	52					
	36500					
	18500					
59,6	18440					

L. p.	Nazwa surowca	Wykonanie w roku 1964				
		Jedn. miary	Produkcja krajowa /ilość/	Import /ilość/	Wartość importu w tys. zł dewizowych	Ekspert /ilość/
1	2	3	4	5	6	7
50	Gips i anhydryt ogółem	tys. ton				367,1
	w tym:					
	gips	tys. ton	822,4			26,9 ^{6/}
	anhydryt /100%	tys. ton	45,0			
	<u>E. Kamienie</u>					
51	Kamienie drogowe i budowlane	tys. ton	11000	1,3 ^{7/}	210,9	56,1
	<u>F. Piaski i żwiry</u>					
52	Kruszywo mineralne	tys. ton	33868			34,9
53	Piaski podszadkowe	mln m ³	40,6			
54	Piaski formierskie	ton	998000			3,2
55	Żwirki filtracyjne	ton	51073			
	<u>H. Inne surowce skalne</u>					
56	Bentonit	tys. ton	3,86 ^{8/}	8,8	1393,5	
57	Azbest	ton	-	21702,1	14363,8	
58	Talk	ton	-	10327,4	1721,5	
59	Ziemia krzemionkowa	ton	10700	484,4 ^{9/}	239,8	
60	Łupek serycytowy	ton	79000	7049,0	511,6	118,1
61	Kreda /łącznie z przem. cementowym/	tys. ton	2006,5			
	1/ Produkcja towarowa /rudę surowiec przygotowany do 2/ żelazomangan 3/ żelazomolibden 4/ żelazowolfram 5/ kaolin krajowy surowy z żarowa, kaolin szlamowany z importu 6/ gips sztukatorski 7/ kulaki krzemowe, krzemień w kawałkach, kamienie "Silex" i bazalt 8/ bentonit i il bentonitowy 9/ ziemia okrzemkowa					

zk

Wartość eksportu w tys. zł dewizowych	Plan na rok 1970 /szacunkowe/					Uwagi
	Produkcja krajowa /ilość/	Import /ilość/	Wartość importu w mln zł dewizowych	Ekspert /ilość/	Wartość eksportu w mln zł dewizowych	
8	9	10	11	12	13	14
3858,7						
911,8	1433,8			300	6,1	
	41,0					
1584,6						
301,3						
	46,6					
0,626	1000000					
	69673					
	20,4					
	-					
	-					
	12000					
20,8	150000					
	4469,6					

Plan importu i eksportu surowców mineralnych na rok 1965

L. p.	Nazwa surowca /półproduktu/	Jedn. miary	Rok 1965		
			Ilość	Średnia cena jednostk. w zł de- wizowych	Wartość w tys. zł dewiz.
1	2	3	4	5	6
	A. Import - ogółem				2115000
	I. Surowce energetyczne razem				725790
1	Węgiel koksujący	tys.ton	1200	66,7	80140
2	Węgiel brunatny /brykiety/	tys.ton	500	56,5	28250
3	Ropa naftowa	tys.ton	3200	86	275200
4	Produkty naftowe	tys.ton	2285	144,4	330200
5	Gaz ziemny	mln m ³	400	0,24	12000
	II. Surowce metaliczne razem				1016622
6	Rudy żelaza	tys.ton	9150	45,2	413955
7	Surówka	tys.ton	621	275	157350
8	Ołów	ton	18691	1144	20779
9	Cynk	ton	2000	1067	2135
10	Koncentraty miedzi	tys.ton	18,5	966	17870
11	Koncentraty cynku	tys.ton	157,6	362,8	56910
12	Miedź - metal	ton	30225	2143	79337
13	Iryd	kg	5	10200	51
14	Nikiel	ton	2650	6920	18398
15	Boksyt	ton	10400	37	3850
16	Tlenek glinu	tys.ton	90	415	37340
17	Aluminium	ton	20310	2079	41632
18	Cyna	ton	2703	8104	31506
19	Magnez	ton	450	2325	1046
20	Ruda chromowa	tys.ton	160	186	27776
21	Chrom	ton	10	8500	85
22	Rudy manganu	tys.ton	335	166	52410

1	2	3	4	5	6
23	Dwutlenek manganu	ton	4160	390	1625
24	Mangan	ton	170	2612	444
25	Żelazomolibden	ton	558	19036	10650
26	Żalazowana 40%	ton	500	8540	4270
27	Ilmenit	ton	1100	40	44
28	Ruda molibdenowa	ton	240	7042	1690
29	Ruda wolframowa	ton	1833	4910	9000
30	Antymon	ton	1200	3067	3924
31	Bismut	ton	90	19745	1777
32	Rtęć	ton	200	29410	5882
33	Selen	ton	18	38889	700
34	Tlenek kobaltu	-	-	-	1440
35	Beryl	kg	100	1600	160
36	Kadm	ton	15	21333	320
37	Cyrkon	kg	500	100	50
38	Pallad	kg	30	2900	87
39	Rod	'g	15	16800	247
40	Rutyl	ton	3800	360	1370
41	Srebro	ton	40	167525	6536
42	Złoto płynne	kg	200	1000	200
43	Platyna	kg	310	11770	3649
44	Mieszanka cerowa	ton	8,5	14875	127
III. Surowce niemetaliczne oprócz energetycznych razem					262494
45	Apatyty	tys. ton	460	69	31740
46	Baryt	ton	5000	50	250
47	Bentonit	ton	9840	178	1750
48	Fosforyty	tys. ton	690	46,9	32370
49	Mączka fosforytowa	tys. ton	100	70	7000
50	Kryolit	ton	1400	857	1200
51	Fluoryt	ton	31200	115	3600
52	Gliny	-	-	-	1086
53	Grafit	-	-	-	2210

1	2	3	4	5	6
54	Kamienie talkowe i bazaltowe	-	-	-	117
55	Kulaki krzemowe	ton	1200	75	90
56	Kaolin szlamowany	tys.ton	69	135	9100
57	Krzem	ton	450	1466	660
58	Silimanit	ton	1500	253	380
59	Kwarc krystaliczny	-	-	-	1915
60	Kwarc ceramiczny /żyłowy/	ton	960	42	40
61	Hausmanit	ton	40	700	28
62	Mika	ton	490	8357	4195
63	Magnezyt surowy	ton	500	50	25
64	Magnezyt prażony	tys.ton	154	246,6	37966
65	Magnezyt kaustyczny	ton	7000	204	1430
66	Sole potasowe /K ₂ O/	tys.ton	420	232	97420
67	Pumeks	ton	375	80	30
68	Azbest	tys.ton	28,3	720	20486
69	Bursztyn	ton	4	48000	192
70	Piasek cyrkonowy	ton	100	220	22
71	Siarka	tys.ton	15,0	140	2100
72	Skaleń ceramiczny	ton	15330	95	1455
73	Talk	ton	15000	113	1693
74	Ziemia okrzemkowa	ton	650	468	304
75	Ziemia bieląca	ton	3600	328	1180
76	Lepidolit	-	-	-	20
77	Posypka serycytowa	ton	5000	80	400
78	Łupki palone	ton	200	200	40
	B. Eksport - ogółem				1243878
	I. Surowce energetyczne razem				1115000
1	Węgiel kamienny	tys.ton	20500	62,7	1004240
2	Węgiel brunatny	tys.ton	5400	13,4	72360
3	Produkty naftowe	tys.ton	617	123	38400

1	2	3	4	5	6
	II. Surowce metaliczne razem				85850
4	Cynk i pył cynkowy	tys.ton	76,2	916	69830
5	Ołów /koncentrat/	tys.ton	4,0	500	2000
6	Aluminium	ton	3200	3125	8640
7	Kadm	ton	310,0	17335	5380
	III. Surowce niemetaliczne oprócz energetycznych razem				43028
8	Kamień gipsowy	tys.ton	320,0	20,35	6512
9	Kamienie budowlane	-	-	-	850
10	Kamienie drogowe	-	-	-	550
11	Gliny ogniotrwałe	tys.ton	40,0	48	1920
12	Gliny surowe	tys.ton	23,0	33,3	702
13	Żwir	tys.ton	50	8	400
14	Łupek z Nowej Rudy	tys.ton	15	69	1040
15	Siarka	tys.ton	225	121	25200
16	Sól	tys.ton	170	29	5854

7. Prace hydrogeologiczne i geologiczno - inżynierskie w kraju

A. Prace hydrogeologiczne

Wzrastające z każdym rokiem zapotrzebowanie gospodarki narodowej na wody pitne, przemysłowe i lecznicze nakłada na państwową służbę geologiczną obowiązek rozpoznawania warunków występowania tych wód i ich zasobów. Biorąc pod uwagę zanieczyszczenia wielu cieków wód powierzchniowych oraz rozwój przemysłu zużywającego do celów produkcyjnych znaczne ilości wody jak również zakrojone na szeroką skalę przygotowania do budowy wodociągów komunalnych w małych miastach i w wielu ośrodkach wiejskich, poważnie wzrosło i w dalszym ciągu wzrasta znaczenie wód podziemnych, a tym samym hydrogeologii dla ogólnej gospodarki narodowej. W ramach prac hydrogeologicznych są ustalane warunki wodne na obszarach występowania złóż kopalin oraz prowadzone są prace poszukiwawcze i rozpoznawcze mające na celu udokumentowanie zasobów wód podziemnych.

Zasoby wody podziemnej ustalane są w trzech kategoriach zależnych od stopnia geologicznego i hydrogeologicznego rozpoznania, a mianowicie "C", "B" i "A", przy czym najniższym stopniem rozpoznania jest kategoria "C".

Podstawę do zatwierdzania zasobów wód podziemnych stanowią opracowywane przez jednostki państwowej służby geologicznej dokumentacje hydrogeologiczne zawierające ustalenia tych zasobów w odpowiednich kategoriach rozpoznania.

W roku 1964 działalność państwowej służby geologicznej w zakresie ustalania i zatwierdzania zasobów wód podziemnych obejmowała już w zasadzie w jednakowym stopniu opracowywanie dokumentacji z ustaleniem zasobów wód w kategorii "C", jako wyjściowych podstaw do szczegółowszego rozpoznania tych zasobów w wyższych kategoriach, jak również prowadzenie badań hydrogeologicznych mających na celu rozpoznanie zasobów wód w kategorii "B" oraz warunków hydrogeologicznych na obszarach stwierdzonego występowania złóż surowców mineralnych.

Na przestrzeni roku 1964 zatwierdzono w państwach narodowych i w Centralnym Urzędzie Geologii zasoby eksploatacyjne wód podziemnych

w kategorii "C"	-	41.258 m ³ /godz.
w kategorii "B"	-	44.331 m ³ /godz.
w kategorii "A"	-	2.929 m ³ /godz.

Jednocześnie dla szczegółowszego rozpoznania zatwierdzonych w roku 1964 w kategorii "C" zasobów wód podziemnych i w celu przeklasyfikowa-

nia ich do kategorii "B" oraz ujęcia tych wód do eksploatacji, zaprojektowano 1889 wierconych otworów hydrogeologicznych o łącznym metrażu 92.897 m o przewidzianym koszcie 237.683 tysięcy złotych. Stanowi to dalszy wzrost rozpoznania zasobów wód podziemnych na terenie kraju.

Dla porównania podaje się, że na przestrzeni roku 1963 zatwierdzono w Centralnym Urzędzie Geologii i radach narodowych zasoby wód podziemnych w następujących kategoriach:

w kategorii "C"	-	75.180 m ³ /godz.
w kategorii "B"	-	34.929 m ³ /godz.
w kategorii "A"	-	2.395 m ³ /godz.

W ramach wyżej podanej wielkości zatwierdzonych zasobów wody w kategorii "C" mieszczą się również zasoby Niecki Mazowieckiej w wysokości 20.833 m³/godz.

Natomiast łączna wielkość ustalonych i zatwierdzonych dotychczas zasobów eksploatacyjnych, po uwzględnieniu zasobów przeklasyfikowanych z kategorii "C" do kategorii "B" wg stanu na 1 stycznia 1965 wynosi:

w kategorii "C"	-	256.920 m ³ /godz.
w kategorii "B"	-	115.968 m ³ /godz.
w kategorii "A"	-	88.961 m ³ /godz.

Z powyższego wynika, że w roku 1964 ustalono i zatwierdzono w kategorii "C" o około 24% mniej zasobów wody niż w roku 1963, nie biorąc pod uwagę zasobów Niecki Mazowieckiej.

Wielkość zasobów w kategorii "B" w tym czasie wzrosła o około 27%, a w kategorii "A" o około 22%.

Z zatwierdzonych zasobów około 60% przypada na płytko występujące wody czwartorzędowe, co wskazuje na słuszną tendencję do wykorzystywania przede wszystkim łatwo odnawialnych t.j. zasilanych opadami atmosferycznymi wód płytszych, przy jednocześnie niskich kosztach ujmowania tych wód.

Poza tym prowadzone były przez przedsiębiorstwa hydrogeologiczne i geologiczne dla szeregu złóż surowców mineralnych prace wiertnicze i dokumentacyjne, mające na celu wyjaśnienie ogólnych warunków hydrogeologicznych złóż kopalin oraz dostarczenie materiałów do projektów odwodnienia tych złóż.

Do najważniejszych problemów z tego zakresu można zaliczyć przeprowadzone badania na złożach węgla brunatnego w rejonie Bełchatowa, Legnicy, Adamowa i Pątnowa.

Jednocześnie z większych prac wykonanych przez przedsiębiorstwa resortu CUG wymienić należy opracowanie regionalne dla zaopatrzenia w wodę rejonu Nisko - Stalowa Wola - Rozwadow oraz tego samego rodzaju opracowanie hydrogeologiczne dla powiatu Kartury w woj. gdańskim.

Ponadto Instytut Geologiczny zakończył opracowanie takich problemów hydrogeologicznych jak:

1. Zasoby wód podziemnych w kategorii "C" z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych dla wschodniej części Zapadliska Przedkarpackiego.
2. Dokumentacja hydrogeologiczna wraz z ustaleniem zasobów eksploatacyjnych wód czwartorzędowych na obszarze arkusza Kłodawa w skali 1:50.000.
3. Mapy hydrogeologiczne:
 - a/ przeglądowe w skali 1:300.000 dla 3 arkuszy z tekstami objaśniającymi dla 2 arkuszy,
 - b/ szczegółowe w skali 1:50.000 dla 2 arkuszy.

W roku 1964 Instytut Geologiczny kontynuował prace nad:

1. Ustaleniem zasobów wód podziemnych w kategorii "C" dla rejonu Niecki Lubelskiej.
2. Regionalnym opracowaniem hydrogeologicznym Bełchatowskiego Okręgu Przemysłowego.
3. Badaniami warunków hydrogeologicznych rudonośnego obszaru Suwałk.
4. Opracowaniem map hydrogeologicznych :
 - a/ szczegółowej w skali 1:50.000 dla arkusza Koszalin,
 - b/ przeglądowej w skali 1:1.000.000 dla całego kraju.
5. Opracowaniem Mapy Wód Mineralnych Polski w skali 1:1.000.000.

Poza wymienionymi opracowaniami o szerszym znaczeniu, państwowa służba geologiczna wykonała cały szereg dokumentacji hydrogeologicznych o znaczeniu lokalnym.

Dla zobrazowania ilości takich opracowań hydrogeologicznych można podać, że w roku 1964 tylko przez Komisję Dokumentacji Hydrogeologicznych zostało rozpatrzonych ponad 149 projektów badań i około 240 dokumentacji hydrogeologicznych z ustalonymi zasobami wody podziemnej w różnych kategoriach rozpoznania.

Ogółem zatwierdzone wg stanu na 1.I.1965 r.
zasoby eksploatacyjne wód podziemnych

Lp.	Województwo	Ogółem m ³ /h	w kat. "C" m ³ /h	w kat. "B" m ³ /h	w kat. "A" m ³ /h
1	2	3	4	5	6
1	Warszawa m.	14314	9955	3259	1100
2	Kraków m.	1608	1159	262	187
3	Łódź m.	4023	433	2810	780
4	Poznań m.	1677	1167	510	-
5	Białystok	9549	4983	4566	-
6	Bydgoszcz	20260	10049	8990	1221
7	Gdańsk	13029	3090	9713	226
8	Katowice	100528	11099	18206	71223
9	Kielce	11307	4637	6670	-
10	Koszalin	12706	5874	6468	364
11	Kraków	6882	3750	924	1608
12	Lublin	21912	12130	8313	1469
13	Łódź	110986	93142	9926	7918
14	Olsztyn	10499	7193	3216	90
15	Opole	10293	5007	4377	909
16	Poznań	23808	14262	8796	750
17	Rzeszów	4969	3782	1170	17
18	Szczecin	13806	8650	4233	923
19	Warszawa	31915	26002	5773	140
20	Wrocław	10029	4558	5435	36
21	Zielona Góra	7516	5165	2351	-
22	R a z e m	441016	236087	115968	88961
23	Niecka Mazowiecka	20833	20833	-	-
24	O g ó ł e m	461849	256920	115968	88961

B. Prace geologiczno - inżynierskie

Geologia inżynierska jest usługową gałęzią geologii dla potrzeb różnego rodzaju budownictwa i planowania przestrzennego.

Wzrost inwestycji w zakresie budownictwa oraz efekty techniczno - ekonomiczne wynikające z wykonywania badań geologiczno - inżynierskich spowodowały powiększenie zakresu działania geologii inżynierskiej.

Wykonane rozpoznanie warunków geologiczno - inżynierskich stanowi podstawę dla właściwych rozwiązań technicznych i ekonomicznych projektowanych obiektów budowlanych, a także ich bezpiecznej eksploatacji.

Materiałem dokumentacyjnym stanowiącym punkt wyjściowy dla szczegółowych badań geologiczno - inżynierskich oraz będącym podstawą racjonalnego planowania przestrzennego z uwagi na warunki geologiczno - inżynierskie - są mapy geologiczno - inżynierskie.

W 1964 r. Zakład Geologii Inżynierskiej Instytutu Geologicznego wykonał następujące opracowania z zakresu prac kartograficznych:

1. Zdjęcie geologiczno - inżynierskie dla Bełchatowskiego Okręgu Przemysłowego.

2. Mapy geologiczno-inżynierskie:

a/ arkusz Kazimierz w skali 1:50.000

b/ arkusz Bielsko w skali 1:200.000

jako wzorce do ujednolicenia zasad sporządzania tego typu map w ramach RWPG.

3. Zdjęcie geologiczno - inżynierskie kanału Odra-Wisła.

4. Zdjęcie geologiczno - inżynierskie kanału Wisła-Bug.

Na skutek dużego rozmiaru prac przy opracowywaniu Bełchatowskiego Okręgu Przemysłowego, niektóre zaplanowane prace nie zostały jeszcze ukończone. W toku opracowywania są:

1. Zdjęcie geologiczno - inżynierskie stopni wodnych:

a/ Puławy,

b/ Warszawa - Północ,

c/ Siekierki,

d/ Piotrowice.

2. Mapa geologiczno - inżynierska terenów lessowych - arkusz Goraj w skali 1:50.000.

3. Obserwacje na zbiorniku wodnym Dębe.

4. Opracowywanie metodyki badań geologiczno - inżynierskich przy dokumentowaniu złóż.

Jednocześnie Instytut wykonywał prace metodyczno - badawcze, z których wymienić należy:

1. W zakresie prac laboratoryjnych:
badanie zmienności fizycznych i mechanicznych skał; określanie wartości w gruntach wody związanej; określanie ciężaru właściwego w skałach litych metodą próżniową. Odnosnie punktu ostatniego wydany będzie niebawem znowelizowany projekt normy.
2. W zakresie prac geofizycznych dla potrzeb geologii inżynierskiej
określenie parametrów fizyczno-mechanicznych skał metodą ultradźwięków i określanie parametrów filtracyjnych metodą elektrooporową i izotopową.

Instytut wydał również w 1964 r. 12 publikacji z zakresu geologii inżynierskiej, 13 dalszych pozycji jest na ukończeniu.

Na posiedzeniach naukowych Instytutu i poza Instytutem wygłoszono 23 referaty z zakresu geologii inżynierskiej.

W roku 1964 do Komisji Dokumentacji Geologiczno - Inżynierskich wpłynęło 21 projektów badań oraz 9 dokumentacji geologiczno - inżynierskich. Rozpatrzonych przez Komisję i zatwierdzonych zostało 14 projektów robót dla takich obiektów jak:

1. Zbiornik wodny: Szczerców, Rakówka, Czyżów
2. Złoże węgla brunatnego "Bełchatów"
3. Złoże węgla brunatnego "Józwin"
4. Rozbudowa Huty im. Bieruta w Częstochowie
5. Stopień wodny Ostrowie
6. Stopień wodny Dobczyce
- i inne.

Wartość zatwierdzonych przez KDGI robót wynosi około 62.500.000 zł .

W porównaniu z rokiem 1963 widoczny jest wzrost opracowań zatwierdzonych przez KDGI /w roku 1963 - 11 opracowań - 23.500.000 zł/.

Przez Komisję rozpatrzonych zostało również 5 dokumentacji geologiczno-inżynierskich dla takich obiektów budownictwa wodnego i lądowego jak:

1. Zbiornik na rzece Widawka
2. Zbiornik wodny Sromowce Wyżne
3. Złóża węgla brunatnego "Bełchatów"
4. Osiedli mieszkaniowych Barcin i Konin.

Oddziały do spraw Geologii Prezydów Wojewódzkich Rad Narodowych zatwierdziły projekty robót geologiczno - inżynierskich dla około 600 obiektów budowlanych, przy czym koszt projektowanych badań określony został na ca 40.000.000 zł, oraz zarejestrowały około 800 programów badań o koszcie około 13.000.000 zł.

Ogółem Komisja Dokumentacji Geologiczno - Inżynierskich oraz Oddziały do Spraw Geologii zatwierdziły około 614 projektów robót geologiczno-inżynierskich dla różnych obiektów budownictwa na ogólną sumę 102 milionów zł, oraz rozpatrzyły 23 dokumentacje geologiczno - inżynierskie.

W porównaniu do roku 1963 daje się zauważyć spadek liczby zatwierdzonych przez Oddziały d/s Geologii PWRN projektów robót geologiczno - inżynierskich, co wynika z zastąpienia ich w części programami badań geologicznych, które nie podlegają zatwierdzeniu.

W dwu województwach nie zatwierdzono ani nie zarejestrowano żadnego opracowania geologiczno-inżynierskiego. Są to województwa olsztyńskie i szczecińskie.

Podane wyżej liczby nie obejmują projektów zatwierdzonych przez resortowe służby geologiczne, a także rozpatrzonych dokumentacji geologiczno-inżynierskich.

Wartość zatwierdzonych robót geologiczno - inżynierskich nie obejmuje również prac wykonanych przez drobne przedsiębiorstwa państwowe i spółdzielcze, których dane liczbowe nie są znane.

Zestawienie zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w kat. "C"
zatwierdzonych przez C.U.G. i W.R.N. w 1964 r.

L. p.	Województwo	Zasoby w kat. "C" ogółem m ³ /h	Zakres robót przewidzia- nych do usta- lenia zasob- ów w kat. "B"		Koszt projekto- wanych robót w tys.zł	Czwartorzęd			
			Ilość otworów	Metraż w m		Zasoby w kat. "C" w m ³ /h	Ilość otworów	Metraż w m	Koszt projekto- wanych robót w tys.zł
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	m. Warszawa	1360	30	1429	5123	1360	27	797	2470
2	m. Kraków	232	9	134	395	232	9	134	395
3	m. Łódź	144	24	1124	1587	144	24	1124	1587
4	m. Poznań	346	12	947	2331	170	8	367	692
5	Białystok	2018	98	5994	17135	2018	98	5994	17135
6	Bydgoszcz	2354	156	7594	18529	1948	136	5947	14198
7	Gdańsk	2571	132	8301	18110	2246	116	6947	14315
8	Katowice	646	10	465	1385	90	4	130	193
9	Kielce	2089	54	2920	9494	118	8	225	389
10	Koszalin	1992	124	5256	16619	1765	110	4263	13283
11	Kraków	500	68	1667	4619	361	49	502	1818
12	Lublin	2440	79	3991	10707	543	11	449	1091
13	Łódź	2261	56	5677	12455	339	21	2694	1851
14	Olsztyn	2060	151	8562	20135	1980	148	8017	19709
15	Opole	2548	57	2657	6091	747	39	1644	3525
16	Poznań	4798	174	9951	24088	2461	127	5055	10491
17	Rzeszów	1159	167	2872	7845	1063	154	2261	5305
18	Szczecin	2364	124	5710	13179	2338	119	5433	12515
19	Warszawa	4575	218	11108	27574	4257	210	9963	24439
20	Wrocław	1541	37	1729	7802	1176	21	740	4995
21	Zielona Góra	1460	109	4809	12480	1352	98	4129	10572
	Ogółem	41258	1889	92897	237683	26708	1537	66815	160968

Trzeciorzęd				Kreda				Inne			
Zasoby w kat. "C" w m ³ /h	Ilość otworów	Metraż w m	Koszt projekto- wanych robót w tys.zł	Zasoby w kat. "C" w m ³ /h	Ilość otworów	Metraż w m	Koszt projekto- wanych robót w tys.zł	Zasoby w kat. "C" w m ³ /h	Ilość otworów	Metraż w m	Koszt projekto- wanych robót w tys.zł
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
-	3	632	2653	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	4	580	1639	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
332	18	1457	3629	50	1	80	314	24	1	110	388
125	9	619	1667	200	7	735	2128	-	-	-	-
31	2	140	394	1	1	45	240	524	3	150	558
47	3	182	507	286	18	963	2518	1638	25	1550	6080
227	14	993	3336	-	-	-	-	-	-	-	-
88	7	450	1251	27	7	320	958	24	5	395	592
290	5	300	1111	3407	63	3242	8505	-	-	-	-
94	6	394	972	1737	25	2379	8616	91	4	210	1016
80	3	545	426	-	-	-	-	-	-	-	-
1689	9	628	1524	35	2	138	374	77	7	247	668
1752	33	3586	9983	545	13	1160	3376	40	1	150	238
87	10	530	2156	9	3	81	384	-	-	-	-
-	-	-	-	22	4	207	484	4	1	70	180
282	7	1065	2900	36	1	80	235	-	-	-	-
365	16	989	2807	-	-	-	-	-	-	-	-
108	11	680	1908	-	-	-	-	-	-	-	-
5773	160	13770	38863	6355	145	9430	28132	2422	47	2882	9720

L. p.	Województwo	Zestawienie zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych przeklasyfikowanych z kat. "C" do kat. "B" w 1964 r.					Ogółem m ³ /h
		Ogółem m ³ /h	czwar- torzęd m ³ /h	trze- ciorzęd m ³ /h	kreda m ³ /h	inne m ³ /h	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	m. Warszawa	627	627	-	-	-	627
2	m. Kraków	54	54	-	-	-	54
3	m. Łódź	144	144	-	-	-	931
4	m. Poznań	136	45	91	-	-	136
5	Białystok	1934	1934	-	-	-	2216
6	Bydgoszcz	2330	1948	332	50	-	3519
7	Gdańsk	2571	2246	125	200	-	5867
8	Katowice	614	90	-	-	524	2819
9	Kielce	2050	118	8	286	1638	2877
10	Koszalin	1992	1765	227	-	-	2293
11	Kraków	169	142	-	27	-	189
12	Lublin	4240	543	290	3407	-	5596
13	Łódź	1455	339	94	931	91	2195
14	Olsztyn	580	500	80	-	-	650
15	Opole	2416	691	1622	26	77	2915
16	Poznań	3028	1585	1062	341	40	3487
17	Rzeszów	411	373	38	-	-	411
18	Szczecin	1162	1140	-	22	-	1212
19	Warszawa	1958	1640	282	36	-	2224
20	Wrocław	1541	1176	365	-	-	2847
21	Zielona Góra	962	854	108	-	-	1266
O g ó ł e m		30374	17954	4724	5326	2370	44331

Zestawienie zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych zatwierdzonych przez C.U.G. i P.W.R.N. w 1964 r. w kat. "B" i kat. "A"								
Zasoby w kat. "B"				Zasoby w kat. "A"				
czwar- torzęd m ³ /h	trze- ciorzęd m ³ /h	kreda m ³ /h	inne m ³ /h	Ogółem m ³ /h	czwar- torzęd m ³ /h	trze- ciorzęd m ³ /h	kreda m ³ /h	inne m ³ /h
9	10	11	12	13	14	15	16	17
627	-	-	-	-	-	-	-	-
54	-	-	-	-	-	-	-	-
643	-	288	-	780	-	-	780	-
45	91	-	-	-	-	-	-	-
1934	282	-	-	-	-	-	-	-
3004	409	106	-	-	-	-	-	-
5376	157	334	-	136	65	-	71	-
238	-	-	2581	-	-	-	-	-
171	8	1004	1694	-	-	-	-	-
1781	496	16	-	-	-	-	-	-
142	-	47	-	-	-	-	-	-
1425	405	3766	-	1469	-	-	1469	-
929	133	931	202	-	-	-	-	-
500	150	-	-	-	-	-	-	-
691	1622	26	576	-	-	-	-	-
1585	1062	341	499	344	-	-	-	344
373	38	-	-	-	-	-	-	-
1140	-	72	-	200	200	-	-	-
1640	350	80	154	-	-	-	-	-
2479	368	-	-	-	-	-	-	-
854	412	-	-	-	-	-	-	-
25631	5983	7011	5706	2929	265	-	2320	344

8. Wyniki prac geologicznych wg stanu na 1.I.1965 r.

Bilans tegoroczny stanowi podsumowanie 20 - 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 wyraźnej 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 ok. 1 500 tys.mb wierceń i robót górniczych.

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

Uchwała nr 60/62 Rady Ministrów z dnia 16 lutego 1962 r. o rozwoju prac geologicznych w kraju przewiduje na lata 1961 - 1965 łączne wydatki na geologię w wysokości 7 650 mln zł oraz niezbędny zakres rzeczowy prac w ilości 3 380 tys.mb wierceń.

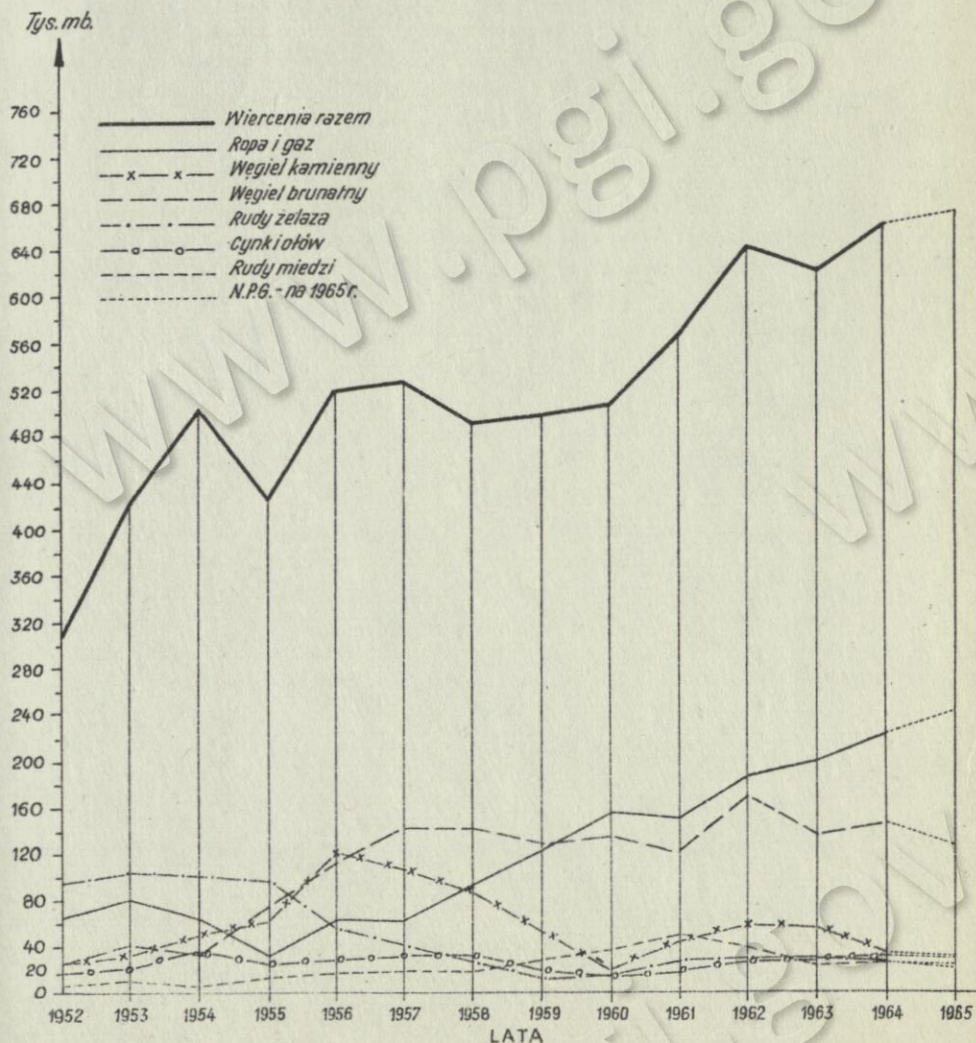
Do chwili obecnej t.j. w latach 1961 - 64 wykonano 2386,0 tys.mb wierceń i 51,9 tys.mb robót górniczych a całkowity ich koszt wyniósł 6 346,4 mln zł.

Ogółem więc w latach 1945 - 1964 na prace geologiczne wydano około 13,0 mln zł., wykonując około 7,4 mln mb wierceń i robót górniczych.

Załączony wykres ilustruje zakres prac wiertniczych dla ważniejszych surowców wykonanych w latach 1952 - 1964 i planowanych na rok 1965.

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 Tarno-

WIERCENIA POSZUKIWAWCZE ZA WAŻNIEJSZYM SUROWCAMI WYKONANE W LATACH 1952-1964. W TYS. MB.



brzegu /1953 r/.

Wynikiem działalności w latach 1955 - 1964 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 - 1964 prace pozwoliły na zwiększenie istniejącej bazy surowców mineralnych oraz stworzyły nowe perspektywy dla rozwoju przemysłu.

W wyniku tych prac na terenie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego odkryto złoża o znacznych zasobach węgla koksujących w rejonach Jastrzębia, Gogołowa, Szerokiej, Ornontowic, Wodzisławia, Dąbieńska, Boryni i Studzionki. Ponadto prace te doprowadziły do powiększenia bazy zasobowej węgla energetycznych w południowo - wschodniej części Zagłębia.

Ogółem w latach 1955 - 1964 na prace geologiczne dla złóż węgla kamiennego wydatkowano 1 406 mln zł na wykonanie 649 tys. mb wierceń oraz 42,1 tys. mb robót górniczych. Na podstawie tych prac ustalono i udokumentowano zasoby 13 nowych złóż węgla koksujących: Jastrzębie, Czyżowice - Rogowy, Gliwice II, 1 Maja, Ornontowice, Moszczenica, Zofiówka, Leszczyny, Borynia, Pniówek, Brzozówka - Kaczyce, Studzionka - Mizerów i Cieszyń o łącznych zasobach

1,6	mln ton kat. A + B
783,0	" " " C ₁
4 908,9	" " " C ₂

Globalny zatem przyrost zasobów w udokumentowanych nowych złożach wyniósł 5 693,5 mln ton.

W zakresie węgla energetycznego udokumentowano 9 nowych złóż: Sпыт-
kowice, Radoszowy, Staszic, Tenczynek, Zator, Wisła - północ, Libiąż - Dąb
Paruszowiec i Jejkowice o łącznych zasobach

228,2 mln ton kat. A + B

787,8 mln ton kat. C₁
4 330,0 " " " C₂

Ponadto, jako towarzyszące węglom koksującym udokumentowano zasoby węgla energetycznego w ilości 0,4 mln ton kat. C₁ oraz 387,8 mln ton kat. C₂. Łączny więc przyrost nowych zasobów węgla energetycznego wyniósł 5 734,2 mln ton. W trakcie dokumentowania są obecnie rejon: Żory - Suszec, Ćwiklice - Międzyrzecze - Bieruń, w roku 1964 rozpoczęto również wiercenia dla zbadania węglonośności utworów karbońskich na Lubelszczyźnie.

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 Siomnik, Batowic i na Lubelszczyźnie, t.j. 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 złożo Bełchatów o zasobach wynoszących 2,1 mld ton w kat. ABC₁C₂, drugie zaś złożo Legnica o szacunkowych zasobach ponad 3 mld ton znajduje się w trakcie dokumentowania w kat. C₁C₂.

W latach 1955 - 1964 na zagadnienia węgla brunatnego wydatkowano łącznie 1 112 mln zł wykonując 1 360,5 tys. mb wierceń. Największa koncentracja prac miała miejsce na obszarach Polski centralnej, zachodniej i południowo - zachodniej. Do roku 1964 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:

1 005, 9 mln ton kat. A + B
1 713 " " " C₁
2 522 " " " C₂

Całkowity przyrost udokumentowanych zasobów nowych złóż wynosi więc 5 240,9 mln ton.

Ponadto udokumentowane zostało złożo czynnej kopalni Turów o łącznych zasobach 1 131 mln ton.

Prace penetracyjne stwierdziły występowanie dalszych złóż o zasobach

bach rządu kilkuset milionów ton w rejonie Mosiny i Krzywina i Czepina.

W systematycznie realizowanym w latach 1955 - 1964 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 Przegórzcu stwierdzono dalsze poważne złoża gazu ziemnego w rejonach: Uszkowiec, Cetyni, Jarosławia, Mirocina, Kańczugi, Jaksmanic we wschodniej części Przedgórzca oraz Partyni - Podborza, Swarżowa i Smęgorzewa w centralnej części a ostatnio dużego złoża w rej. Przemyśla. Ogólnym dorobkiem 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/, następnie w późniejszych latach w rej. Dąbrowy Tarnowskiej wreszcie w roku 1962 w rejonie Grobli. Zasoby tego ostatniego zostały zatwierdzone w ilości :

ropa	590 tys.t.	kat. B	i	932 tys.t.	w kat. C ₁
gaz	40 mln m ³	"		45 mln m ³	"

Poszerzenie prac poszukiwawczych za ropą przyniosło udokumentowane już w roku 1965 złoża Pławowice w ilości 465 tys.t w kat. BC.

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 /złoża 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 stwierdzenie nowych złóż ropy i gazu w rej. Otynia i Nowej Soli, oraz dalsze otwory produktywne w rej. Rybaków.

Łącznie w latach 1955 - 1964 na poszukiwanie ropy naftowej i gazu

ziemnego wydatkowano kwotę 4 438,5 mln zł na prace geofizyczne i wiercenia w ilości około 1 304,4 tys.mb.

Praktyczne ich efekty wyrażają się udokumentowaniem następujących ilości gazu ziemnego :

44 361 mln m ³	kat. A + B
14 471 " "	C ₁
2 024 " "	C ₂

Zasoby te, które prawie w 100 % koncentrują się na Przedgórzu, głównie w rej. Lubaczowa, Uszkowiec, Jaksmanic, Mirocina, Kańczugi stają się jeszcze większe po uwzględnieniu złoża w rej. Przemysła, którego zasoby zatwierdzone już w r. 1965 wynoszą 22,4 mld m³. Stosunkowo bardzo niewielkie ilości gazu towarzyszą złożom ropnym.

Szczególnie ważny jest bardzo wysoki stopień ich rozpoznania wynoszący w kat. A + B 75 % całości zasobów.

Dalsze poszukiwania obejmują także najdalej na zachód wysunięte części Przedgórza oraz monoklinę przedsudecką.

W zakresie rud żelaza prowadzone były intensywne 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 - zachodnia, gdzie prace geofizyczne i wiercenia oporowe stwierdziły płytkie występowanie podłoża krystalicznego a jedno z pierwszych wierceń w rejonie Krzemianki ujawniło bogate okruszczowanie tytano - magnetytowe. W roku 1964 zakończone zostały wiercenia dla udokumentowania zasobów części złoża Krzemianka - dokumentacja opracowana zostanie już w roku 1965. Na jej podstawie można będzie przeprowadzić analizę ekonomicznej wartości tego złoża.

Ogółem za rudami żelaza w latach 1955 - 1964 wykonano 376,8 tys.mb i 15,2 tys.mb robót górniczych na łączną kwotę 517,8 mln zł.

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

18,3 mln ton	kat. A + B
64,7 " " "	C ₁
58,7 " " "	C ₂

Całkowity przyrost zasobów rudy żelaza wyniósł 141,7 mln t, co odpowiada ilości ok. 40,3 mln ton żelaza.

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

94,7 mln ton	kat. A + B
62,0 " "	" C ₁
12,0 " "	" C ₂

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 ok. 45 %.

Poważne efekty zasobowe uzyskano w okresie 1955 - 1964 na odcinku poszukiwań rud cynku i ołowiu. Odkryte w tym okresie nowe złoża na obszarze śląsko - krakowskim: Olkusz pld., Krzykawka - Łaski, Pomorzany - Hutki, Balin - Trzebieńka oraz Sikorka - Klucze posiadają udokumentowane zasoby w ilości :

65,0	w kat. C ₁
34,9	" C ₂

co w przeliczeniu na metale oznacza zasoby 5,5 mln ton Zn i 1,7 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 0,08 mln t Pb.

Ogółem więc uzyskany został przyrost udokumentowanych zasobów rud cynkowo - ołowionych o 106,9 mln ton, w tym 5,9 mln ton Zn i 1,78 mln ton Pb.

Badane w ostatnich latach złoża Bibiela - Kalety o zasobach ok. 7,7 mln ton rudy uznane zostało i udokumentowano jako pozabilansowe. Obecnie w trakcie zatwierdzania znajdują się dokumentacja złoża Siewierz - Zawiercie o zasobach bilansowych około 55 mln. ton rudy. Ogółem na prace geologiczne w tej dziedzinie wydatkowano w latach 1955 - 1964 392,3 mln zł wykonując 276,1 tys. mb wierceń i 31,3 tys. mb robót górniczych.

Jednym z najważniejszych odkryć w okresie 1955 - 1964 r. 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 bilanso-

wych :

765,8	mln ton kat.	C ₁
223,6	" " "	C ₂

Ogółem więc udokumentowane zasoby wynoszą 989 mln ton rudy, co w przeliczeniu na metal wyraża się ilością ok. 24 mln ton.

Poza rozpoznaniem tych złóż prowadzone były dalsze poszukiwania w zachodnim i wschodnim przedłużeniu strefy miedzionośnej, które jednak do chwili obecnej nie przyniosły pozytywnych rezultatów. Na prace geologiczne w zakresie rud miedzi wydatkowano 553,7 mln zł za które wykonano 294,9 tys. mb wierceń oraz 4 tys. mb robót górniczych, przy czym obejmuje to również poszerzenie bazy surowcowej dla kopalń na obszarze niecki północno - sudeckiej.

Prace prowadzone w latach 1955 - 1964 w zakresie siarki miały charakter poszukiwawczy i rozpoznawczy. Poza rozpoznaniem wcześniej odkrytego złoża w rej. Tarnobrzegu, udokumentowano zasoby w nowych złożach rejonu : Piaseczno, Świniary, Grzybów i Solec wynoszące w sumie :

8,9	w kat.	A + B
-	"	C ₁
20,3	"	C ₂

Razem więc przyrost nowych zasobów wyniósł w okresie powojennym około 110 mln ton.

Dla oceny perspektyw surowcowych w tej dziedzinie poważne znaczenie będą miały wyniki prac typu podstawowego, prowadzonych w północnej i północno - wschodniej części Przedgórza Karpat badających między innymi możliwości osiarkowania trzeciorzędu w rejonie Biłgoraju, Józefowa, Lubaczowa i Narola jak również w centralnej części przedgórza na obszarze woj. krakowskiego /Proszowice, Skalmierz, Czarkowy/.

Obecnie prowadzone prace na E od Tarnobrzegu stwierdziły przedłużenie złoża daleko na wschód - co ma zasadnicze znaczenie dla perspektyw dalszego rozwoju górnictwa siarkowego. Również dodatkowe wiercenia w rej. złóż Solca i Grzybowa stwierdziły obecność osiarkowania.

Ogółem na prace geologiczne za siarką wydatkowano 77,7 mln zł wykonanie 62,6 tys. mb wierceń.

Wynikiem poszukiwań prowadzonych na obszarze Gór Świętokrzyskich w latach 1955 - 1964 było odkrycie i udokumentowanie złóż glin ogniotrwałych o zasobach :

9,5	mln ton	kat.	A + B
13,6	" " "	"	C ₁
3,6	" " "	"	C ₂

Całkowity zatem przyrost nowych zasobów wyniósł 26,8 mln ton. Mimo, iż jest to ilość dość poważna, kontynuowano jednak dalsze prace poszukiwawcze dla zwiększenia bazy surowcowej na obszarze świętokrzyskim i na terenie Dolnego Śląska. W latach 1955 - 1964 na zagadnienie glin ogniotrwałych wydatkowano łącznie 31,9 mln zł. Wykonano 43,3 tys. mb wierceń i 3 tys. mb robót górniczych.

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

	2 028 tys. ton	kat. A + B
	2 865 " "	" C ₁
	4 654 " "	" C ₂
razem	9 547 tys. ton	

Dla potrzeb przemysłu materiałów ogniotrwałych udokumentowano także pięć złóż skały krzemionkowej /Lubocz, Gapinin, Inowlódz, Teofilów, Dąborzyczka / o łącznych zasobach 26,3 mln ton, w tym 0,64 mln ton kat. A + B.

Ponadto udokumentowane zostało złożo kwarcu żyłowego w Rozdrożu Izerskim o zasobach 196 tys. ton kat. A + B

1 360 " "	" C ₁
954 " "	" C ₂

Całkowity koszt prac za surowcami krzemionkowymi wyniósł w latach 1955 - 1964 26,4 mln zł. Wykonano 6,9 tys. mb wierceń i 11,2 tys. robót górniczych.

W zakresie magnezytów, prace koncentrowały się w rejonach Gogolów - Jordanów oraz Szklary i Braszowice. Udokumentowane zostały 4 nowe złoża : Braszowice, Szklary, Wiry i Wiry - Gogolów z łącznymi zasobami :

1 712 tys. ton	kat. C ₁
6 304 " "	" C ₂
Razem	8 016 tys. ton

Ze względu na fakt, że surowiec z większości złóż odpowiada najczęściej temu gatunkowi przydatności technicznej, problem magnezytów jest nadal obiektem zainteresowania zarówno przemysłu jak i Instytutu Geologicznego. W latach 1955 - 1964 wykonano w tej dziedzinie 25,8 tys. mb wierceń i 6,8 tys. mb robót górniczych, a całkowite koszty prac geologicznych wyniosły 44,7 mln zł.

Poszukiwania złóż soli kamiennej i soli potasowo - magnezowych

przyniosły bardzo poważne efekty zasobowe w postaci udokumentowanych dużych złóż wysadowych na antyklinorium kujawskim/Kłodawa, Lubień oraz w roku 1964 udokumentowane Mogilno, Łanięta i Rogoźno/ oraz w obszarze podkrakowskim /Siedlec/. W chwili obecnej udokumentowane zasoby tych złóż wynoszą :

	44,4 mln ton w kat. A + B	
	20 810 " " " C ₁	
	15 518 " " " C ₂	
Razem	36 373,2 mln ton soli kamiennej	
oraz	5,9 mln ton kat. A + B	
	5,8 " " " C ₁	
	60,4 " " " C ₂	
Razem	72,1 mln ton soli potasowo - magnezowych	

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

W ostatnim okresie podjęto prace o charakterze wstępnym zmierzające do wyjaśnienia perspektyw zasobowych w tej dziedzinie na syneklizie przybałtyckiej /rej. Wejherowa/ oraz na monoklinie przedsudeckiej /rej. Otyń - Zielona Góra/, gdzie w pracach przemysłu naftowego stwierdzono występowanie soli potasowo - magnezowych typu pokładowego na głębokościach w granicach bilansowości.

Już w roku 1964 wiercenie Chłapowo stwierdziło pokład soli o miąższości 137 m z tym i 6 m w warstwie prawie czystego polikalitu.

Łączny koszt dotychczasowych prac za solami wyniósł w okresie 1955 - 1964 r. 251,2 mln zł obejmując wykonanie 110,7 tys. mb wierceń i 37,1 tys. mb robót górniczych.

Omawiając w skrócie wyniki prac geologicznych z okresu lat 1955 - 1964 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, kruszyw i kamienia budowlanego. Pilnym natomiast problemem pozostaje nadal znalezienie złóż wysokogatunkowych glin dla ceramiki szlachetnej oraz kaolinów.

Ogółem na poszukiwania złóż surowców budowlanych wydatkowano kwotę około 401,2 mln zł wykonując ok. 398,1 tys. mb wierceń. Dla całkowitego podsumowania osiągnięć i wyników uzyskanych w latach 1955 - 1964 r. należy podkreślić silny rozwój badań podstawowych.

Poza dorobkiem prac kartograficznych, omówionym w oddzielnym rozdziale, rozwinęły się zwłaszcza w ostatnich latach 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 pozwalają już wstępnie na wyznaczenie pewnych głównych kierunków dalszych prac na Niżu. Na podstawie tych wyników, jako perspektywne uznano formacje cechystymu Polski zachodniej i północno - zachodniej, kambru na obszarach północnych i północno - wschodnich oraz mezozoiku Kujaw. W synklinorium brzeżnym stosunkowo najwyraźniejsze perspektywy należy wiązać z jego odcinkiem centralnym i wschodnią częścią. W opracowaniu I-go etapu uwzględniono też wszystkie dotychczasowe prace na monoklinie przedsudckiej dla zestawienia nowego, syntetycznego obrazu tej jednostki, stanowiącego podstawę dla rozwoju dalszych poszukiwań w tej części kraju.

W r. 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 r. 1964 opracowanie mieszanej, polsko - radzieckiej grupy ekspertów, wytyczające zadania w zakresie ropy i gazu na lata 1965 - 1970, obejmujące także Instytut Geologiczny i sprecyzowane dla poszczególnych regionów, perspektywicznych Niżu oraz dla Przedgórze i Karpat.

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

W r. 1964 kilka z tych otworów stwierdziło wyraźne objawy bituminiów / otw. otw. Kętrzyn, Kamień Pomorski, Kołobrzeg i Niedzwica/ albo dostarczyło zupełnie nowych przesłanek geologicznych do jakich należy zaliczyć np. nawiercenie 700 - metrowej serii karbonu w otw. Koszalin IG - 1.

Innego rodzaju niewątpliwym sukcesem jest przekroczenie poraz pierwszy głębokości 4 tys. metrów w trudnych warunkach karpackich / otw. Cisowa/.

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, wykonano także szereg profili sejsmicznych w skali zarówno regionalnej jak też i pół-

szczególowej i szczegółowej na wybranych strukturach.

Ostatnio w r. 1964 rozpoczęto / początkowo w skali regionalnej / badania sejsmiczne na Bałtyku. Ich pierwszym, generalnym efektem można nazwać stwierdzenie przedłużenia struktur, rejestrowanych dotychczas w lądowej części kraju, stwierdzenie b. istotne dla rozwoju poszukiwań złóż bituminów w Polsce północnej.

Do poszukiwań surowcowych wprowadzono również w większym niż przedtem stopniu badania geoelektryczne.

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 1955 - 1963 na badania podstawowe wydatkowano kwotę około 1 286 mln zł a zakres wykonanych wierceń wyniósł około 257,8 tys. mb z czego na badania podłoża Niżu przypada około 115 tys.mb.

9. Wykonawstwo geologiczne

"Zestawienie wskaźników działalności przedsiębiorstw geologicznych w 1964 r." 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. Prace te finansowane są ze środków inwestycyjnych, budżetowych i obrotowych czynnych zakładów górniczych.

Wielkość przerobu omawianych przedsiębiorstw wynosi 2.658,8 mln zł z czego przypada na poszczególne resorty:

1. CUG	-	1.381,5	mln zł	-	52,0%
2. MGIE	-	1.106,7	" "	-	41,6%
3. MBiPMB	-	80,6	" "	-	3,0%
4. CUGW	-	90,0	" "	-	3,4%
		2.658,8	mln zł	-	100,0%

Bilans urządzeń wiertniczych

Według stanu na dzień 31.XII.1964 r. park urządzeń wiertniczych w podstawowych asortymentach wierceń przedstawia się następująco:

wiertnice obrotowe	-	413 szt
" udarowe	-	118 "
urządzenia ręczne	-	450 "

W stosunku do roku 1963 zaznacza się spadek ilości wiertnic obrotowych, co wiąże się ze złomowaniem przestarzałych, nie znajdujących zastosowania w produkcji, aparatów wiertniczych.

Wykorzystanie w roku 1964 aparatów wiertniczych wynosi w asortymencie wiertnic obrotowych - 85,8%, wiertnic udarowych - 78,1%, urządzeń ręcznych - 86,2%.

Wydażność wierćnic

Porównanie wydażności urzędów wierćniczych w podstawowych asortymentach wierćen w 1964 r. w stosunku do osiągniętej w 1963 r. przedstawia się następująco:

wierćenia obrotowe	-	2083 mb/ap/rok	-	wzrost wydażności	o	12,5%
"	udarowe	-	317 " " " - "	"	o	6,4%
"	ręczne	-	994 " " " - "	"	o	6,1%

W przedsiębiorstwach geologicznych podległych Centralnemu Urzędowi Geologii obserwuje się również wzrost wydażności urzędów wierćniczych mechanicznych i ręcznych.

Bilans przerobu rzeczowego i finansowego

Liczba odwierconych mb w roku 1964 łącznie w zakresie wierćen mechanicznych i ręcznych wzrasta w porównaniu z rokiem 1963 o 4,0%.

W przedsiębiorstwach geologicznych podległych Centralnemu Urzędowi Geologii odwiercony w roku 1964 metraż wzrósł o 4,7% w stosunku do roku 1963.

Ogólny przerób przedsiębiorstw geologicznych wzrósł o 12,5%, a w przedsiębiorstwach Centralnego Urzędu Geologii o 8,4%.

Bilans zatrudnienia

W roku 1964 ilość pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwach geologicznych wyraża się cyfrą 25,8 tys.osób, co stanowi wzrost o 3,2% w stosunku do roku 1963, związany ze wzrostem przerobu.

Wydażność pracy na 1 pracownika ogółem wzrosła o 8,9% w stosunku do roku 1963, co jest zjawiskiem bardzo korzystnym.

Zestawienie wskaźników działalności
przedsiębiorstw geologicznych w 1964 roku

	Liczba przedsiębiorstw 1963/1964	Wartość przerobu w mln zł								Liczba odwierconych metrów /w tys./					
		Ogółem	stosunek % do roku 1963	wiercenia						obrotowe	udarowe	ręczne	Stosunek % do roku 1963		
				obrotowe	udarowe	ręczne	Stosunek % do roku 1963		obrotowe				udarowe	ręczne	
							obrotowe	udarowe							ręczne
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ogółem Państwowa Służba Geologiczna	17/17	2658,8	112,5	1560,8	130,8	270,9	112,7	121,7	107,7	719,8	26,2	365,1	100,6	105,2	111,3
w tym: przedsiębiorstwa geologiczne CUG	12/12	1381,5	108,4	651,7	124,7	228,5	105,7	122,7	108,9	411,3	25,8	227,0	97,1	105,3	121,8

Liczba wiertnic w ewidencji na dzień 31.XII.1964 r.						Wydażność ogólna aparatów wiertniczych						Liczba zatrudnionych w tys. osób				Wydażność na 1 prac. w tys.zł	
obrotowe	udarowe	ręczne	Stosunek % do roku 1963			obrotowe	udarowe	ręczne	Stosunek % do roku 1963			Ogółem	Stosunek % do roku 1963	w tym:		Ogółem	Stosunek % do roku 1963
			obrotowe	udarowe	ręczne				obrotowe	udarowe	ręczne			robotników	pracowników inż.-techn.		
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
413	118	450	86,9	101,7	107,4	2083	317	994	112,5	106,4	106,1	25,8	103,2	17,7	5,7	103,0	108,9
300	114	385	87,7	101,8	110,6	1734	323	747	107,0	104,9	109,7	14,9	102,1	9,9	3,6	92,9	106,5

10. Zasoby i produkcja ważniejszych kopalin krajowych na tle gospodarki światowej

W rozdziale tym zostały omówione tylko te surowce mineralne, które ze względu na swoje znaczenie gospodarcze wywierają duży wpływ na kształt gospodarki krajowej.

Do surowców tych zaliczono tu węgiel kamienny i brunatny, ropę naftową, gaz ziemny, rudy żelaza, rudy metali kolorowych, sól kamienną i siarkę.

Podane poniżej zestawienia przedstawiają kształtowanie się poziomu produkcji wyżej wymienionych surowców mineralnych w poszczególnych krajach oraz wysokość bazy zasobowej.

Przy opracowaniu zestawień korzystano z następujących źródeł:

1. "Rocznik Statystyczny" - 1964 rok
2. "Prilożenia k protokolu zasedanija wremiennoj geologičeskoj raboczej grupy SEW po podgotowke doklada o zapasach iskopajemych i perspektiwach ich uwieličenija w stranach - členach SEW na period 1961 - 1980 r po materialam postojannyh komissij Sowjeta i dopolnitelnyh dannym stran i predloženij ob osnovnyh naprawlenijach, kompleksnom prowadenii i powyszenii effektivnosti geologorazwiedocznyh rabot stran - členow SEW na 1961-1980 r." /Sofia kwiecień 1963 r/.
3. "Metal Bulletin" - za rok 1964
4. Zarys nauki o złożach kopalin użytecznych. Praca zbiorowa pod redakcją R. Krajewskiego i K. Smulikowskiego. Warszawa 1964 r.
5. "Zeitschrift" - 1964 r.
6. Materiały do "Poradnika Geologicznego" - mgr Bednarczuka /na podst. "Kratkij" sprawocznik po mineralnym resursam kapitalisticeskich stran" - Moskwa 1962 r./
7. Biuletyn informacyjny "S" Nr 3/64 - Centralnego Laboratorium Kopalnych Surowców Chemicznych.

Węgiel kamienny i brunatny

Zasoby węgla kamiennego i brunatnego w niektórych krajach przedstawiają się następująco /na podstawie materiałów okr. w pkt 2/:

K r a j	Węgiel kamienny w mln ton			Węgiel brunatny i lignit w mln ton		
	Zasoby udokum. w kat. A+B+C ₁	w kat. C ₂	Zasoby perspektywiczne	Zasoby udokum. w kat. A+B+C ₁	w kat. C ₂	Zasoby perspektywiczne
Bulgaria	51	39	110	4385	1521	3820
Węgry	89	672	1600	1150	1693	4700
NRD	43	54	-	23590	4941	6000
Rumunia	405	710	-	1501	1316	-
ZSRR	132600	190500	195000	71400	93000	64000
Czechosłowacja	4170 ^x	4119 ^x	- ^{xx}	6602	2031	-
Polska	11175,5 ^x	18019,7 ^x	40000	3852,9 ^x	2644,8 ^x	12500 ^{xx}

x - stan na 1.I.1965 /bez filarów ochronnych/

xx - dane podane na SEW.

Zasoby węgla brunatnego w krajach kapitalistycznych na poszczególnych kontynentach przedstawia tabela /na podstawie materiałów podanych w pkt 6/

Część świata	Zasoby rozpoznane i szacunkowe wg stanu na 1962-rok w mln ton
Europa	68 612
Azja	5 979
Afryka	1 147
Ameryka	518 251
Australia i Oceania	56 060
Ogółem	649 949

Zasoby węgla kamiennego w Polsce wynoszą 34,9 mld ton, w tym udokumentowanych jest 29,2 mld ton, zaś szacunkowych ok. 5,7 mld ton. Ponadto istnieją w Polsce zasoby perspektywiczne ocenione na ok. 40,0 mld ton.

Polska należy do krajów zasobnych w węgiel kamienny i znajduje się w pierwszej dziesiątce krajów, które pod względem zasobów węgla kamiennego należą do światowej czołówki.

Światowe wydobycie węgla kamiennego przedstawia poniższa tabela:
/wg Rocznika Statystycznego - 1964 rok/

K r a j	Produkcja w 1962r w mln ton	Produkcja w 1963 roku /dane szacunkowe/	
		w mln ton	procentowy udział w prod. światowej %
Stany Zjednoczone Ameryki	395,6	425,0	21,2
Chińska Republika Ludowa	-	-	19,8
ZSRR	386,4	395,0	19,7
Wielka Brytania	200,6	198,9	9,9
Niemiecka Rep.Federalna	142,0	142,1	7,1
Polska	109,6	113,2	5,6
India	61,4	66,9	3,3
Japonia	54,4	52,1	2,6
Francja	52,4	47,7	2,4
Rep.Połud. Afryki	41,3	42,5	2,1
Czechosłowacja	27,1	28,3	1,4
Australia	24,9	25,3	1,3
Belgia	21,2	21,4	1,1
Hiszpania	13,9	13,0	0,6
Holandia	11,6	11,5	0,6
Korea Połudn.	7,4	8,9	0,4
Kanada	7,3	7,9	0,4
Rumunia	5,3	5,7	0,3
Węgry	3,3	3,7	0,2
Rodezja Połudn.	2,8	2,7	0,1
NRD	2,6	2,5	0,1
Brazylia	2,4	-	0,1
Jugosławia	1,2	1,3	0,1
Bułgaria	0,6	0,7	0,0
Włochy	0,7	0,7	0,0
Produkcja światowa	1987,0	2005,0	100%

Pod względem produkcji węgla kamiennego Polska zajmuje szóste miejsce w świecie za Stanami Zjednoczonymi, Chińską Republiką Ludową, Związkiem Radzieckim, Wielką Brytanią i Niemiecką Republiką Federalną.

Światowe wydobycie węgla brunatnego obrazuje przedstawiona poniżej tabela /wg Rocznika Statystycznego - 1964 rok/:

K r a j	Produkcja w 1962r w mln ton	Produkcja w 1963 roku	
		w mln ton	%
N.R.D.	247,0	254,2	35,4
Z.S.R.R.	131,0	137,0	19,1
N.R.F.	101,3	106,6	14,8
Czechosłowacja	69,5	73,3	10,2
Węgry	25,3	26,8	3,7
Jugosławia	23,5	26,1	3,6
Bułgaria	20,2	21,3	3,0
Australia	17,4	18,8	2,6
Polska	11,1	15,3	2,1
Austria	5,7	6,0	0,8
Rumunia	4,3	4,6	0,6
Grecja	2,7	3,5	0,5
Stany Zjednoczone			
Ameryki	2,8	2,6	0,4
Hiszpania	2,5	2,6	0,4
Francja	2,9	2,5	0,3
Turcja	1,9	2,4	0,3
Nowa Zelandia	1,9	2,1	0,3
Kanada	2,0	1,7	0,2
Włochy	1,8	1,4	0,2
Japonia	1,1	0,9	0,1
Świat	684,4	718,2	100%

Jak wynika z zestawienia, największym producentem węgla brunatnego są Niemcy, gdzie wyeksploatowano w 1963 roku - 360,8 mln ton tj. ok. 50,2% produkcji światowej. Polska natomiast zajęła ósme miejsce.

Ropa naftowa

Według obliczeń eksperta amerykańskiego L.G. Week'a, /Zeitschrift - sierpień 1964 r./ światowe zasoby złóż ropy naftowej wynoszą około 280 mrd ton, natomiast rosyjskie czasopisma podają, że światowe zasoby ropy naftowej wynoszą 2,5 biliona ton.

Zasoby ropy naftowej w niektórych krajach /wg materiałów podanych w pkt 2/ :

K r a j	Zasoby ropy naftowej /przemysłowe/ w mln ton		
	Rozpoznane zasoby w kat.A+B wg stanu na 1.I.1961	Zasoby w kat. C ₁	Zasoby w kat. C ₂ + perspektywiczne
Bułgaria	2,0	0,2	115,0
Węgry	28,1	0,04	112,6
NRD	-	0,05	194,8
Rumunia	165,0	64,7	518,5
Czechosłowacja	0,87	0,74	4,5
Ukraińska Socjalistyczna Republika	69,0	42,0	3873,0
Polska x	3,4	1,2	395,95

x - stan na 1.I.1965 r.

Zasoby ropy naftowej w krajach kapitalistycznych na poszczególnych kontynentach przedstawiają się następująco /na podstawie materiałów podanych w pkt 6/:

Część świata	Zasoby rozpoznane w mln ton wg stanu na 1962 rok
Europa	221,6
Azja	27 490,9
Ameryka	9 018,5
Afryka	1 313,1
Australia z Oceanią	2,9
Ogółem	38 047,0

Światowe zasoby i wydobycie ropy naftowej w latach 1957 i 1961 /na podstawie mat. podanych w pkt 4/:

Część świata i kraj	Zasoby ropy naftowej w mln ton		Produkcja w tys. ton	
	1957	1961	1957	1961
<u>Europa</u>	35 270	50 279	121 770	197 653
ZSRR i kraje socjalistyczne	33 406	48 221	111 450	181 583
Austria	582	320	3 600	2 345
Francja	246	280	140	2 630
Holandia	165	240	1 500	2 630
NRF	664	740	3 600	6 350
Wielka Brytania	6	8	80	105
Włochy	201	470	1 400	2 360
<u>Azja - kraje arabskie</u>	196 510	202 644	174 820	279 912
Arabia pd - wsch.	-	500	-	-
Arabia Saudyjska	53 600	61 650	49 000	68 023
Bahrejn	280	330	1 670	2 242
Irak	29 500	32 880	21 000	49 022
Iran	41 000	55 290	35 500	58 607
Katar	1 970	3 370	6 500	9 380
Kuwejt	69 100	39 690	57 300	82 711
Kuwejt, strefa neutralna	895	8 660	3 480	9 343
Turcja	96	111	300	454
<u>Azja - Daleki Wschód i Australia</u>	8 292	15 665	32 967	11 096
Australia	-	3	380	518
Birma	62	70	5 750	4 023
Borneo Brytyjskie	796	660	1 500	6 500
Chiny	-	2 000	430	421
India	536	470	15 000	20 360
Indonezja	6 770	12 320	310	628
Japonia	30	70	350	147
Nowa Gwinea - część zachodnia	69	29	290	370
Pakistan	29	36	-	-
Taiwan	-	7	-	-

Część świata i kraj	Zasoby ropy naftowej w mln ton		Produkcja w tys. ton	
	1957	1961	1957	1961
Ameryka Pn	52 888	53 333	394 140	405 963
Kanada	4 710	6 060	24 500	30 438
Kuba	5	3	70	15
Meksyk	3 510	3 800	12 600	15 392
Trynidad	413	610	4 970	6 533
Stany Zjednoczone	44 250	47 860	352 000	353 585
Ameryka Południowa	21 358	32 457	162 950	182 189
Argentyna	900	2 990	4 950	12 477
Boliwia	97	190	450	387
Brazylia	54	930	1 300	4 780
Chile	34	100	550	1 179
Ekwador	32	260	450	400
Kolumbia	925	990	6 450	7 572
Peru	366	470	2 500	2 574
Wenezuela	-	-	146 300	152 820
Afryka	3 374	11 298	2 384	23 598
Algeria	3 000	6 770	15	15 700
Angola	14	40	150	69
Egipt	360	720	2 000	3 600
Gabon	-	70	144	911
Kongo	-	14	-	90
Libia	-	3 320	-	921
Maroko	-	14	75	78
Nigeria	-	350	-	2 220
Świat	317 692	415 176	880 074	1122 273

Wydobycie ropy naftowej przedstawia tabela /wg Rocznika Statystycznego
- 1964 r./:

K r a j	Rok 1962 w mln ton	Rok 1963	
		w mln ton	udział w pro- dukcji świa- tovej w %
Stany Zjednoczone	361,7	372,0	28,6
Ameryki			
ZSRR	186,2	206,0	15,8
Wenezuela	167,4	169,9	13,1
Kuwejt	92,2	97,1	7,5
Arabia Saudyjska	75,8	81,0	6,2
Iran	65,3	71,6	5,5
Irak	49,2	52,5	4,3
Kanada	33,0	34,9	2,7
Algeria	20,5	23,9	1,8
Libia	7,9	21,9	1,7
Indonezja	22,8	21,2	1,6
Meksyk	16,0	16,4	1,3
Argentyna	14,0	13,9	1,1
Rumunia	11,9	12,2	0,9
Katar	11,9	9,1	0,7
Kolumbia	7,1	8,3	0,6
NRF	6,8	7,4	0,6
Trynidad i Tobago	6,9	6,8	0,5
ZRA /Egipt/	4,7	6,6	0,4
Chińska Rep.Ludowa	-	-	0,4
Brunei i Sarawak	3,9	-	0,3
Austria	2,4	2,6	0,2
Francja	2,4	2,5	0,2
Holandia	2,2	2,2	0,1
Peru	2,4	1,9	0,1
Włochy	1,8	1,8	0,1
Węgry	1,6	1,8	0,1
Jugosławia	1,5	1,6	0,1
Polska	0,20	0,21	0,02
Bułgaria	0,20	0,17	0,0
Świat - ogółem	1215,1	1300,5	100%

Pierwsze miejsce w produkcji ropy naftowej w świecie zajmują Stany Zjednoczone, Polska natomiast zajmuje końcową pozycję w tabeli producentów.

Ogólnie można powiedzieć, że światowe wydobycie ropy naftowej stale wzrasta i tak w roku 1900 wynosiło 20 mln ton, w 1950 - 500 mln ton, zaś w roku 1963 - 1300,5 mln ton.

Gaz ziemny

Zasoby gazu ziemnego w niektórych krajach obrazuje tabela /na podstawie materiałów podanych w pkt 2/:

Kraj	Zasoby gazu ziemnego /przemysłowe/ w mld m ³		
	rozpoznane zasoby w kat. A+B wg stanu na 1.I.1961 r.	zasoby w kat. C ₁	zasoby w kat. C ₂ + perspektywiczne
Bulgaria	0,3	0,3	88,0
Węgry	25,7	0,6	130,7
NRD	-	2,7	39,4
Rumunia	265,8	153,0	617,1
Czechosłowacja	13,5	2,3	6,4
Ukraińska Socjal. Republika	402,0	139,0	365,1
Polska ^x	43,9	14,3	466,9

x - stan zasobów wg stanu na 1.I.1965 r.

Zasoby gazu ziemnego w krajach kapitalistycznych na poszczególnych kontynentach przedstawia tabela /na podstawie materiałów podanych w pkt 6/

Część świata	Zasoby rozpoznane w mld m ³ /wg stanu na 1962 r./
Europa	540,8
Azja	5 603,9
Ameryka	10 358,5
Afryka	1 543,8
O g ó ł e m	18 046,5

Wydobycie gazu ziemnego w niektórych krajach przedstawia się następująco /wg Rocznika Statystycznego - 1964 r./

K r a j	Wydobycie w mln m ³	
	1962	1963
Stany Zjednoczone Ameryki	392 944	406 464
ZSRR	73 525	89 800
Kanada	27 058	31 608
Rumunia	11 864	14 256
Meksyk	10 510	11 376
Zach.Obszary Ukrainy	-	8 453
Włochy	7 150	7 260
Wenezuela	5 198	5 568
Francja	4 740	4 860
Chile	3 560	-
Argentyna	2 950	3 360
Indonezja	2 706	2 796
Austria	1 635	1 704
Japonia	1 209	1 692
Pakistan	1 191	1 404
NRF	807	1 171
Iran	1 052	-
Polska	821	983
Czechosłowacja	-	917
Trynidad i Tobago	850	832
Węgry	-	612
NRD	-	101

Pierwsze miejsce pod względem produkcji gazu ziemnego zajmują Stany Zjednoczone.

Rudy żelaza

Zasoby rud żelaza w niektórych krajach wg stanu na 1961 r. w mln ton przedstawiają się następująco:
/na podstawie materiałów podanych w pkt 2/.

Kraj	Kategoria A+B+C ₁		Kategoria C ₂		Perspektywiczne	
	% Fe	ruda	% Fe	ruda	% Fe	ruda
Bułgaria	30,7	281,1	27,8	40,9	25,0	300-350
Węgry	25,8	13,5	24,5	3,9	25,0	10,8
NRD	20-30	33,2	20-30	11,4	20-30	800
Rumunia	20-40	47,3	20,40	24,3	13-35	220
ZSRR	30-60	43626,0	-	50556,0	-	70000
Czechosłowacja	29,0	241,0	27	226,0	27	270
Polska ^x	30	210,42	29	430,84		

x - zasoby bilansowe według stanu na 1.I.1965 r.

Zasoby rudy żelaza wg stanu na 1962 r. na poszczególnych kontynentach /tylko kraje kapitalistyczne/:
/na podstawie materiałów podanych w pkt 6/

Część świata	Zasoby w mln ton	
	Ogólne	Rozpoznane
Europa	26 500	14 695
Afryka	17 238	3 408
Ameryka Pn	31 800	13 440
Ameryka Pd	45 730	15 611
Azja	29 748	7 215
Australia i Oceania	1 572	627
Ogółem	131 588	51 836

Dane dotyczące wydobycia rud żelaza w świecie w roku 1962 przedstawione są poniżej /wg Rocznika Statystycznego - 1964 r./

K r a j	Produkcja metalu w rudzie w mln ton	Procentowy udział w produkcji światowej
ZSRR	74,3	31,4
Stany Zjedn.Ameryki	39,7	16,8
Francja	21,6	9,1
Kanada	13,9	5,9
Szwecja	13,3	5,6
Wenezuela	8,5	3,6
India	8,1	3,4
Brazylia	-	2,9
Chile	5,2	2,2
W.Brytania	4,2	1,8
N.R.F.	3,9	1,7
B.Federacja Malajska	3,7	1,6
B.Indie Portugalskie	-	1,5
Peru	3,2	1,4
Australia	3,2	1,3
Hiszpania	2,9	1,2
Rep.Pd.Afryki	2,8	1,2
Liberia	2,7	1,1
Japonia	2,0	0,9
Luksemburg	1,8	0,8
Norwegia	1,2	0,5
Austria	1,2	0,5
Sierra Leone	1,1	0,5
Meksyk	1,1	0,5
Algeria	1,1	0,5
Czechosłowacja	1,0	0,4
Jugosławia	0,8	0,3
Filipiny	0,8	0,3
Polska	0,7	0,3
Maroko	0,7	0,3
Włochy	0,6	0,2
Rumunia	0,6	0,2
NRD	0,5	0,2
Angola	0,5	0,2
Turcja	0,5	0,2
Tunezja	0,4	0,2
Bułgaria	0,3	0,1
Węgry	0,18	0,1
Razem wydobycie światowe ^x	236,3	100%

x - bez Chińskiej Republiki Ludowej i Koreańskiej Republiki Lud.-Dem.

Pod względem wydobycia rud żelaza pierwsze miejsce w świecie zajmuje Związek Radziecki, Polska natomiast znajduje się na 29 miejscu.

Miedź

Światowe zasoby rud miedzi bez krajów socjalistycznych w tys. ton metalu
/na podstawie mat. określi. w pkt 4/

Część świata kraj	Z a s o b y	
	Ogółem	Kategoria A+B+C ₁
<u>Europa</u>	5 900	3 100
Hiszpania	2 800	1 400
Finlandia	1 150	500
Norwegia	800	400
Szwecja	500	350
<u>Azja</u>	5 500	3 100
Filipiny	1 162	1 039
Turcja	1 600	480
Japonia	1 031	470
Cypr	580	33
India	320	92
<u>Ameryka</u>	95 300	50 700
Stany Zjednoczone	32 500	21 000
Chile	32 000	13 300
Peru	11 645	3 900
Kanada	9 600	7 000
Meksyk	660	400
Brazylia	523	251
<u>Afryka</u>	102 300	49 000
Rodezja Północna	54 000	27 000
Kongo	36 000	20 000
Republika Południowej Afryki	2 800	700
Afryka pd-zach.	600	600
Rodezja Południowa	600	600
Mauretania	500	500
<u>Australia</u>	1 300	1 000
Świat /bez ZSRR i krajów socjalistycznych/	210 300	106 900

Zasoby rudy miedzi w krajach socjalistycznych wg stanu na 1961 rok
/na podstawie materiałów podanych w pkt 2/

Kraj	Zasoby udokumentowane						Zasoby perspektywiczne		
	kat. A+B+C ₁			kat. C ₂					
	ruda w mln ton	metal w tys. ton	zawar- tość %	ruda w mln ton	metal w tys. ton	zawar- tość %	ruda w mln ton	metal w tys. ton	zawar- tość %
Bułgaria	120,0	800,0	0,67	68	380	0,56	576	2450	0,38
Węgry	0,2	1,4	0,70	0,1	0,7	0,70	-	-	-
NRD	39,2	982	2,5	29,1	696	2,56	20	420	2,1
Rumunia	34,85	454,91	-	46,29	534,08	-	134	1397	-
Czechosło- wacja	13,4	87,1	0,65	19,1	114,6	0,6	100	600	0,60
Polska ^x	854,06	18691,8	2,11	311,66	5734,2	2,11			

x - bilansowe zasoby wg stanu na 1.I.1965 r.

Światowa produkcja miedzi metalu przedstawia się następująco:
/na podstawie materiałów podanych w pkt 3/

K r a j	Produkcja w tys. ton	
	Rok 1962	Rok 1963
Chile	586,2	599,5
Pn Rodezja	566,0.	589,2
Kanada	422,7	421,6
Kongo	295,7	269,2
Peru	165,6	182,9
Japonia	102,6	106,7
Australia	104,6	106,7
Pd i Pd-Zach.Afryka	72,1	81,3
Filipiny	54,9	55,9
Meksyk	46,7	50,8
Inne kraje	279,5	289,9
Razem kraje kapitalistyczne	2696,6	2753,7
Państwa Socjal.z Chińską Rep. Ludową	660,4	686,0
U.S.A.	1112,5	1089,0
*Światowa produkcja	4469,5	4528,7
w tym Polska	24,1	55,8

Rudy cynku i ołowiu

Zasoby rud cynku i ołowiu w świecie w/g stanu na 1962 /bez krajów socjalistycznych i ZSRR/ przedstawiają się następująco /na podstawie materiałów podanych w pkt 6/

metal w tys.ton $\frac{\text{cynk}}{\text{ołów}}$

Część świata K r a j	Z a s o b y		Średnia zawartość w rudzie $\frac{\text{Zn}}{\text{Pb}}$
	ogólne	w tym rozpoznane i szacunkowe	
<u>Europa</u>	15430	8045	
	10370	5880	
Austria	180	180	8
	140	140	6
Finlandia	1500	600	1,0 - 12,0
	90	70	0,6 - 4,7
Francja	270	270	6,0
	200	200	1,5 - 6,0
Hiszpania	1400	700	-
	1400	700	-
NRF	5900	2700	4,5 - 18
	4700	2000	0,6 - 10
Włochy	2600	1300	5 - 14
	1000	500	1 - 5
Szwecja	2200	1400	2,2 - 12
	2300	2100	0,3 - 6,0
<u>Azja</u>	7200	1938	
	3665	1077	
Japonia	3300	1200	5,5
	700	300	1,2
Birma	2700	250	8,2 - 12,7
	2100	410	7,0 - 20,8

Część świata K r a j	Z a s o b y		Średnia zawar- tość w rudzie Zn Pb
	ogólne	w tym roz- poznane i szacunkowe	
<u>Afryka</u>	6910	4440	
	5940	4330	
	2000	1000	2,0
Kongo /Leopoldville/	-	-	-
	800	680	5
Maroko	1600	1200	4 - 5
	1300	1300	27
Rodezja Pd	670	670	14
	730	400	2,3 - 35,6
Pd.-Zach.Afryka	1500	1440	4,4 - 14,8
	77180	40780	
<u>Ameryka</u>	32660	17540	
	1500	1500	7,0 - 16
Argentyna	1100	1100	6,7 - 11
	4000	1600	2,9 - 35
Brazylia	3000	1100	1,7 - 7,0
	30000	16800	0,8 - 17,4
Kanada	14000	7900	0,5 - 8,5
	12000	6000	4,0 - 13,0
Meksyk	6000	3200	1,3 - 5,6
	24400	12200	1,6 - 19,0
Stany Zjednoczone	6000	3000	0,4 - 15,0
	10000	10000	5,9 - 22,5
<u>Australia</u>	11300	11300	5,9 - 14,5
Ogółem	116780	65203	
kraje kapitalistyczne	63935	40127	

Zasoby rudy cynkowo - ołowiowej w krajach socjalistycznych wg stanu na 1961 rok przedstawia tabela /na podstawie materiałów podanych w pkt 2/:

K r a j	Udokumentowane zasoby w mln ton; metal w tys.ton										Zasoby perspektywiczne w mln ton; metal w tys.ton				
	Kat. A+B+C ₁					Kat. C ₂									
	ruda	ołów	% Pb	cynk	% Zn	ruda	ołów	% Pb	cynk	% Zn	ruda	ołów	% Pb	cynk	% Zn
Bułgaria	95	2516	2,65	1836	1,93	36,9	979	2,65	822	2,23	140	2380	1,70	1890	1,35
Węgry	1,6	26,7	1,28	73,2	3,81	1,9	16,7	0,88	-	-	7,2	86	1,19	240	3,33
N R D	2,5	75,2	3,0	75,1	3,0	2,5	62,3	2,5	51,5	2,0	18,0	400	2,2	580	3,2
Rumunia	21,6	561,5	2,60	827,2	3,83	15,6	372,1	2,38	406,5	2,60	92,4	1589	1,72	2208	2,39
Czechosłowacja	13,7	208,5	1,5	287,7	2,1	6,6	99,0	1,50	138,6	2,10	80	56	0,7	184	2,3
Polska ^x	142,14	1923,7	1,4	7960,0	5,4	35,72	529,4	1,4	2049,1	5,4	^{xx} 8,86	170,8	1,86	510,2	5,72

x - zasoby wg stanu na 1.I.1965 r. /tylko kopalnie/

xx - zasoby szacunkowe /kopalnie + zwały/
bilansowe

Produkcja cynku w niektórych krajach /na podstawie "Metall Bulletin"
1964 r./:

K r a j	Produkcja w tys.ton		Uwagi
	1962	1963	
Kanada	501,9	499,3	koncentraty cynku
Boliwia	94,0	95,0	
Włochy	78,8	74,9	
Kongo	56,0	52,7	
Maroko	58,3	58,6	
Algeria	69,9	55,8	
Rodezja Pn	37,0	44,1	
Francja	29,5	24,9	
Tunezja	7,8	7,9	
Polska	180,8	181,2	
Produkcja światowa cynku	3464,6	3604,8	
w tym:			
USA	853,3	865,0	
Europa	928,5	921,8	
Państwa socjalistyczne	812,9	832,3	
Inne pozostałe kraje	869,9	985,7	

Brak kompletnych danych za rok 1963 uniemożliwia określenie, na jakiej pozycji znajduje się Polska w światowej produkcji cynku.

Na podstawie danych z 1962 roku, Polska osiągnęła siódme miejsce wśród światowych producentów cynku. Pierwsze trzy miejsca zajmują Stany Zjednoczone, Kanada i Australia.

Światowa produkcja ołowiu przedstawia się następująco /na podstawie "Metall Bulletin" 1964 r./

K r a j	Produkcja w tys. ton	
	1 9 6 2	1 9 6 3
Australia	374,9	406,5
Meksyk	182,9	188,0
Kanada	192,0	182,9
Peru	137,1	132,1
Jugosławia	97,5	101,6
Maroko	88,4	91,4
SW Afryka	74,1	81,3
Hiszpania	70,1	66,0
Niemcy	49,8	50,8
Włochy	41,7	35,6
Inne kraje	348,6	436,9
Razem	1657,1	1773,1
Państwa socjalistyczne i Chińska Rep. Ludowa	660,4	682,2
U S A	455,7	483,2
Produkcja światowa ogółem	2773,2	2938,5
w tym Europa	850,6	910,6
Polska	40,7	38,9

Aluminium

Zasoby rudy boksytowej w niektórych państwach wg stanu na 1963 rok przedstawia tabela /na podstawie "Metall Bulletin" 1964 r./:

K r a j	Zasoby w mln ton		Średnia zawartość Al_2O_3 w %
	szacunkowe	stwierdzone	
Jamajka	600	130	50
Surinam	200	100	50 - 59
Brazylia	190	30	50 - 60
Wenezuela	105	10	40
Gujana Bryt.	105	80	50 - 61
Republika Dominikana	60	60	45 - 50
U.S.A.	50	50	40
Gujana Franc.	40	-	42
Haiti	23	23	45 - 50
Jugosławia	200	-	55
Polska x/	-	8,6	

x/ - argility - zasoby udokumentowane wg stanu na 1965 r.

Złoża boksytów znajdujące się na kontynencie afrykańskim należą do najbogatszych jakościowo na świecie. Występują one w Gwinei /ok. 2 mln ton/, Kamerunie /ok. 0,5-1 mld ton/, Ghanie, Angoli, Z.R.A. oraz Sierra Leone. Polska posiada niewielkie zasoby rudy glinonośnej, jednak ze względu na ich małą wartość gospodarczą nie są one wykorzystywane. Przemysł krajowy opiera się wyłącznie na surowcach glinowych z importu.

Zestawienie zasobów boksytów na poszczególnych kontynentach bez ZSRR i krajów socjalistycznych wg stanu na 1962 rok /na podstawie materiałów podanych w pkt 4/

Część świata	Zasoby w mln ton rudy	
	ogólne	w tym kategoria A+B+C ₁
Europa	203,0	40,7
Azja	311,0	93,0
Afryka	2980,0	665,0
Ameryka	1368,0	433,0
Australia i Oceania	1779,7	604,8
Ogółem	6641,7	1836,5

Produkcja aluminium w świecie przedstawia się następująco /na podstawie Rocznika Statystycznego 1964 r./

K r a j	Produkcja w tys.ton		Udział w produkcji światowej w %
	1962 r.	1963 r.	
Stany Zjednoczone	2284	2555	47,2
Kanada	626	653	14,7
NRF	322	365	6,7
Francja	342	349	6,7
Japonia	243	311	5,0
Norwegia	206	220	4,9
Wielka Brytania	167	180	4,7
Włochy	137	-	3,4
Austria	102	108	1,7
Czechosłowacja	60	-	1,5
Szwajcaria	50	60	1,3
Węgry	53	55	1,2
India	35	54	1,2
Kamerun	52	53	1,2
Polska	48	47	-
Hiszpania	41	44	1,0
Jugosławia	28	36	0,8
Brazylia	20	-	0,5
Szwecja	17	19	-
Australia	17	-	0,4
Produkcja światowa ogółem x/	4060	4450	100%

x/ bez ZSRR i Chińskiej Rep. Ludowej

Sól kamienna

Produkcja soli w krajach kapitalistycznych wykazuje systematyczny wzrost. Podczas gdy w 1961 r. produkcja wynosiła zaledwie 60 mln ton to już w roku następnym do 67,5 mln ton, zaś w 1963 roku wynosiła 70,7 mln ton.

Niżej przedstawiona tabela przedstawia produkcję soli kamiennej w niektórych krajach /na podstawie Metall Bulletin - 1964/

K r a j	Produkcja w mln ton	
	rok 1962	1963
U S A	26,1	27,8
Wielka Brytania	6,1	6,5
NRF	4,9	5,6
India	3,9	4,5
Francja	4,2	4,1
Kanada	3,3	3,4
Włochy	2,9	2,9
Polska	2,0	2,1
Hiszpania	1,6	1,6
Holandia	1,3	1,5
Brazylia	1,2	1,2
Meksyk	1,3	1,2
Japonia	0,9	0,8
Argentyna	0,5	0,6
Australia	0,6	0,5

Siarka

Światowe zasoby siarki rodzimej w mln ton /na podstawie materiałów podanych w pkt 4/ :

Część świata i kraj	Zasoby wg stanu na 1962r		Uwagi
	Ogółem	kategoria A+B+C ₁	
<u>Europa</u>	214,5	214,5	
Polska	110,0	110,0	siarka pogipsowa
ZSRR /całość/	70,0	70,0	---
Włochy	30,0	30,0	---
Francja	2,5	2,5	ponadto zasoby w złożach gazu ziemnego
<u>Azja</u>	63,4	25,6	
Japonia	59,0	23,0	siarka wulkaniczna
Indonezja	1,4	0,6	---
<u>Ameryka</u>	382,3	108,3	
Stany Zjednoczone	127 do 160	60	siarka pogipsowa
Meksyk	100	40	60% siarka pogipsowa
Chile	65 - 10	-	siarka wulkaniczna
Peru	6,0	-	---
<u>Afryka</u>	ponad 1,0	1,0	
<u>Australia</u>	brak danych	brak danych	
Świat	601,2	349,4	

Polska pod względem zasobów siarki rodzimej należy do krajów bogatych w ten surowiec i zalicza się do światowej czołówki /udokumentowane zasoby siarki w/g stanu na 1.I.1965 r. wynoszą 132,9 mln ton/

Zasoby surowców siarkonośnych w świecie kapitalistycznym wg stanu na 1.I.1960 r.
/na podstawie materiałów podanych w pkt 7/

Surowiec siarkonośny	Jedn. miary	Ogółem		Europa		Azja		Afryka		Ameryka		Australia i Oceania	
		ogółem	w tym zba- dane	ogółem	w tym zba- dane	ogółem	w tym zba- dane	ogółem	w tym zba- dane	ogółem	w tym zba- dane	ogółem	w tym zba- dane
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Siarka	mln ton	481,2	169	34,5	34,2	63,4	25,6	1,0	1,0	382,3	108,3	-	-
Piryt	mln ton	899,8	635,7	490,3	58,1	189,9	3,1	2,1	0,4	91,7	80,0	34,9	21,9
Gaz ziemny	mlrd m ³	-	18262	-	560	-	6686	-	1340	-	9677	-	-
Ropa naftowa	mln ton	-	35929	-	216,8	-	26023	-	1000	-	8685,9	-	3,8

Światowa produkcja siarki we wszystkich postaciach w mln ton "S"
/na podstawie materiałów podanych w pkt 7/- bez krajów socjal.

Surowiec siarkonośny	1962 rok	1963 rok
Siarka elementarna /Frasch'a/	6,3	6,5
Siarka elementarna inna	4,5	4,6
Siarka w pirytach	6,0	6,0
Siarka z gazów kominowych i z innych źródeł	2,8	3,5
Razem	19,6	20,6

Światowa produkcja siarki z różnych źródeł na poszczególnych kontynten-
tach /na podstawie materiałów podanych w pkt 7/ - dane za rok 1963:

	Jedn. miary	Produkcja w przeliczeniu na czystą siarkę			
		Piryty	Siarka elementarna	Inna	Razem
Europa zachodnia	tys. ton	3393	1698	1635	6726
Afryka	tys. ton	216	10	49	275
Azja	tys. ton	1642	236	459	2337
Australia i Nowa Zelandia	tys. ton	103	14	105	222
Ameryka półn. i środkowa	tys. ton	615	8933	1227	10775
Ameryka południowa	tys. ton	-	93	36	129
Razem /kraje kapi- talistyczne/	tys. ton	5969	11103	3511	20583
Kraje socjalistyczne	mln ton				5,6
Świat ogółem	mln ton				26,1

Światowe wydobycie siarki w rozbiciu na poszczególne kraje przedstawia się następująco /wg Rocznika Statystycznego - 1964 r./

K r a j	Siarka z pirytów "p" "k"-kopalniana	Produkcja w 1962 roku w tys. ton	Procentowy udział w produk- cji światowej
Stany Zjednoczone	p k	385 5106	5,6 56,7
Japonia	p k	1691 224	24,5 2,5
Francja	p k	128 1345	1,9 14,9
Meksyk	k	1443	16,0
Hiszpania	p k	964 -	14,0 1/ 0,04
Włochy	p k	722 78	10,5 0,9
Polska	p k	83 342	12 3,8
Cypr	p	343	5,0
Norwegia	p	325	4,7
Finlandia	p	319	4,6
Portugalia	p	295	4,3
Kanada	p	240	3,5
Szwecja	p	-	3,4 2/
Argentyna	k	-	2,2 2/
Jugosławia	p	186	2,7
NRF	p	176	2,6
Rep. Pd. Afryki	p	173	2,5
NRD	p k	42 120	0,6 1,3
Czechosłowacja	p	157	2,3
Rumunia	p	122	1,8
Australia	p	92	1,3
Światowa produkcja ogółem	p k	6900 9000	100 100

1/ - wg danych z 1960 roku

2/ - wg danych z 1961 roku

Światowe wydobycie siarki rodzimej w roku 1962 wynosi 9,0 mln, zaś siarka uzyskana z pirytów wynosiła 6,9 mln ton, razem więc produkcja siarki rodzimej i z pirytów wyniosła 15,9 mln ton, bez udziału Związku Radzieckiego i Chińskiej Republiki Ludowej.