



Mariusz Działara

„Zagospodarowanie kopalni towarzyszących i odpadów wydobywczych w kopalniach odkrywkowych węgla brunatnego – na przykładzie KWB Konin i KWB Adamów”.

30 marzec 2021 r.



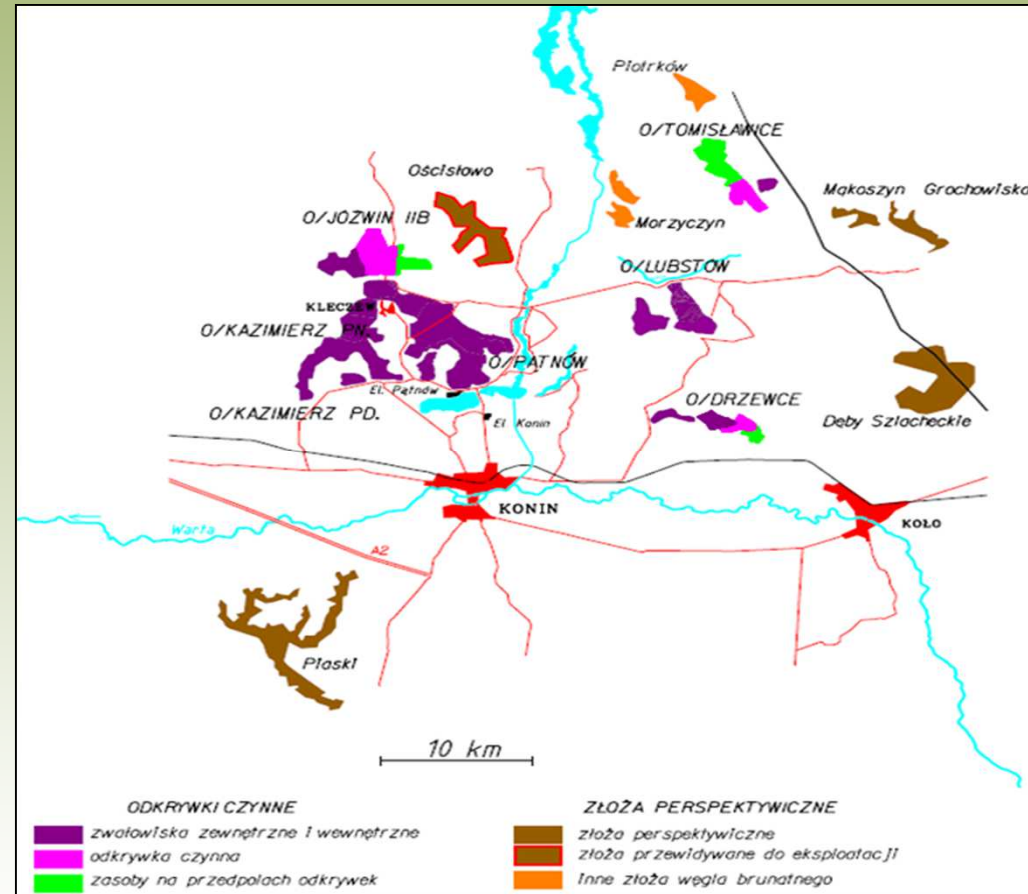
- PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Adamów S.A. i PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A. wchodzi w skład Grupy Kapitałowej Zespołu Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin S.A.
- Rozwój Kopalni Węgla Brunatnego „Konin” w Kleczewie nabrał rozmachu pod koniec lat pięćdziesiątych, kiedy powstała elektrownia „Konin” (1958), a później Pątnów (1967-69). Potrzeby dostaw surowca do elektrowni wymagały uruchomienia stopniowo kolejnych odkrywek: „Gosławice” (1958-74), „Pątnów” (1962-2001), „Kazimierz” (1965-97), „Józwin” (1971-2003), „Lubstów” (1982-2009), „Kazimierz Północ” (1995-2011), „Józwin II B” (1999), „Drzewce” (2005) oraz „Tomisławice” (2011). Aktualnie czynne są trzy odkrywki: „Józwin II B”, „Drzewce” i „Tomisławice.”
- Kopalnia Węgla Brunatnego „Adamów” w Turku powstała w latach 1959-1964 na złożu węgla brunatnego Adamów. Wydobywanie węgla w kopalni Adamów zostało zakończone w lutym 2021r. Kopalnia prowadziła eksploatację węgla brunatnego z następujących odkrywek: „Bogdałów”, która funkcjonowała w latach 1974-1994, „Władysławów” (1977-2013), „Kozmin” (1987-2016) oraz „Adamów” (1959-2021r.).



Złóża węgla brunatnego rejonu wielkopolskiego, konińskiego, łódzkiego, bełchatowskiego, radomskiego i północno-zachodniego [opr. Z.Kasztelewicz]



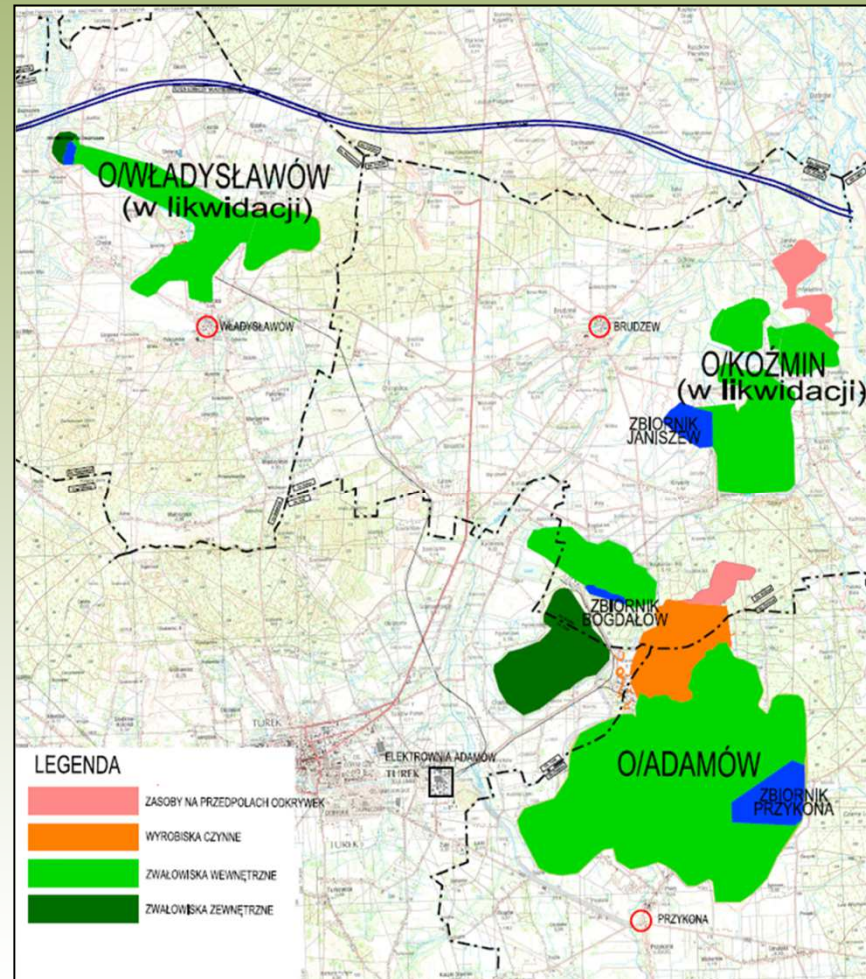
- Złóża węgla brunatnego eksploatowane przez konińską kopalnię występują w części północnej zagłębia konińsko-adamowskiego w pobliżu miejscowości Konin, Kleczew i Sompolno.



*Rozmieszczenie czynnych odkrywek i złóż perspektywicznych
PAK Kopalni Węgla Brunatnego Konin S.A.*



- Złóża Adamowskie zlokalizowane są w pobliżu miejscowości Przykona Brudzew i Władysławów. W lutym 2021r. zakończono eksploatację węgla brunatnego z ostatniej odkrywki tj. odkrywki „Adamów”. Na odkrywce Władysławów i Koźmin prowadzona jest likwidacja wyrobisk górniczych i rekultywacja w kierunku, rolnym, leśnym i wodnym – zbiorniki wodne.



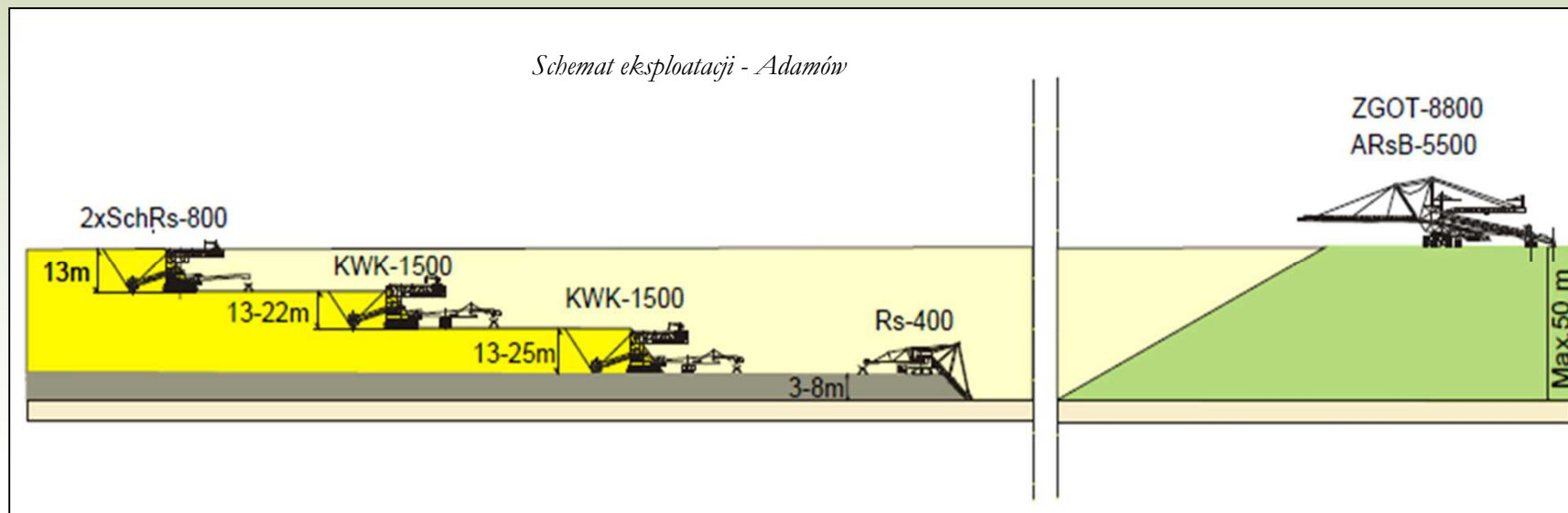
Rozmieszczenie odkrywek i złóż PAK Kopalni Węgla Brunatnego Adamów



- Eksploatowane złoża węgla brunatnego charakteryzują się generalnie zbliżonymi warunkami geologicznymi i hydrogeologicznymi.
- Eksploatacja prowadzona jest metodą odkrywkową, piętrami eksploatacyjnymi z zastosowaniem koparek wielkogabarytowych i układu KTZ, systemem zabierkowym z postępowaniem frontów eksploatacyjnych w sposób wachlarzowy i równoległy. Eksploatowane złoża są jednopokładowe o miąższości wahającej się od 3m do maksymalnie 11m. Maksymalna głębokość eksploatowanych złóż zależy od zalegania pokładu węgla brunatnego i obecnie dochodzi nawet do około 76 m p.p.t.

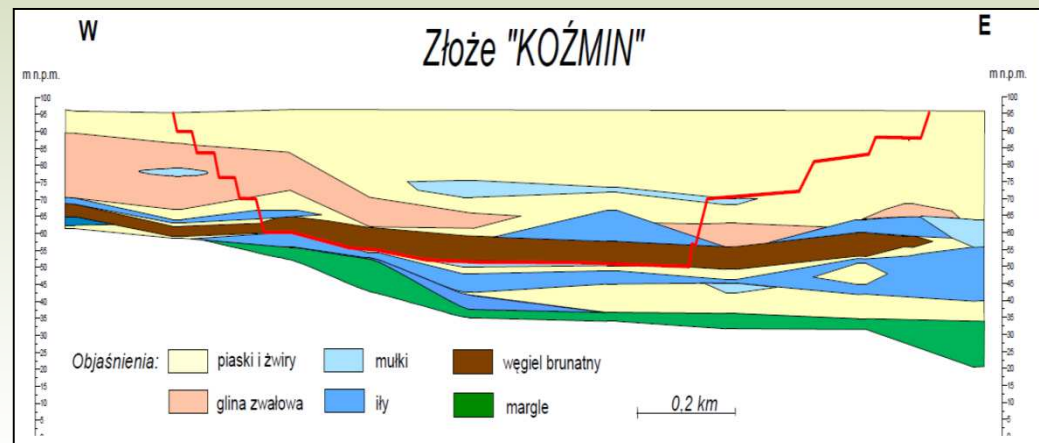
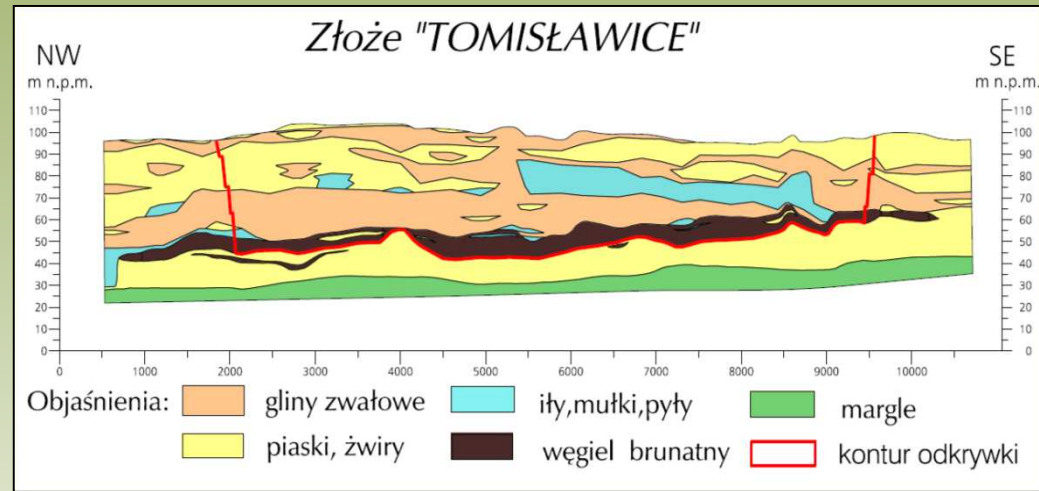
Złoże	Średnia miąższość dla złoża bilansowego [m]	Średnia grubość nadkładu dla złoża bilansowego [m]	Średni stosunek N:Z	Maksymalna głębokość [m p.p.t.]
Józwin	6,6	54,9	8,1 : 1	76
Tomisławice	6,5	40,7	6,9 : 1	54
Drzewce	7,6	42,7	5,6 : 1	53
Adamów	5,5	31,7	5,8 : 1	48
Koźmin	5,0	33,5	6,9 : 1	47

Podstawowe parametry eksploatowanych złóż





- W budowie geologicznej złóż biorą udział osady należące do dwóch formacji geologicznych:
 - mezozoiku – reprezentowanego przez utworu górnej kredy,
 - kenozoiku – reprezentowanego przez utwory paleogenu i neogenu oraz czwartorzędu (warstwy plejstocenu i holocenu).
- Utwory górnej kredy to osady marglisto-wapienne, reprezentowane przez margle.
- Utwory paleogenu i neogenu to przede wszystkim osady mulków i seria piasków podwęglowych, seria węglowa oraz zalegające nad węglem brunatnym warstwy ilaste (iły poznańskie) oraz w niektórych złóżach iły pstre.
- Utwory czwartorzędu to przede wszystkim osady glin zwałowych zlodowacenia środkowopolskiego z przewarstwieniami piasków, żwirów i mulków zastoiskowych oraz glin zlodowacenia północnopolskiego (występujących przede wszystkim w złóżach konińskich). Utwory przypowierzchniowe to osady piaszczyste oraz gleby zalegające na glinach i piaskach. W dolinach rzecznych występują również namuły, tory i gytie.



Występowanie poszczególnych warstw w profilu pionowym oraz budowę geologiczną nadkładu i złoża przedstawia przykładowe przekroje geologiczne



Mając na uwadze budowę geologiczną eksploatowanych złóż, można wskazać potencjalne kopaliny współwystępujące z węglem brunatnym (kopaliny towarzyszące), które mogą być eksploatowane. Należą do nich:

Piaski i żwiry,

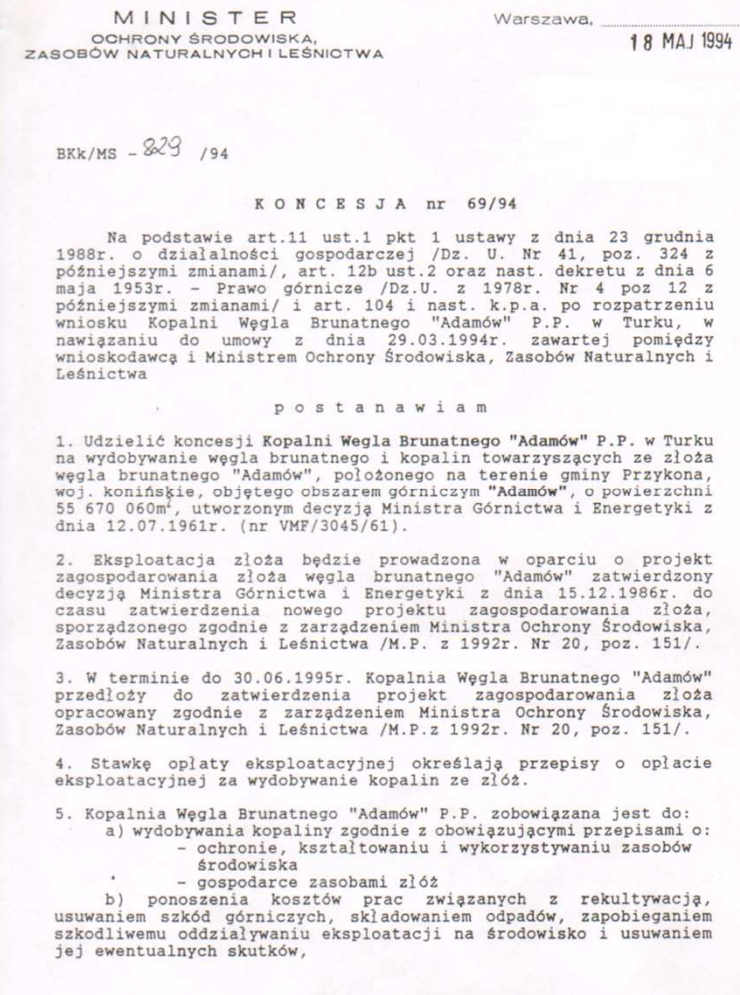
Iły poznańskie,

Głazy narzutowe, torf, humus



Sposób postępowania z kopalinami towarzyszącymi w kopalni Adamów

1. Z uwagi na dużą zmienność miąższości i jakości surowców mineralnych występujących w nadkładzie złóż węgla brunatnego eksploatowanych w kopalni Adamów nie zostały one udokumentowane.
2. Posiadane przez PAK KWB Adamów S.A. koncesje pozwalały na wydobywanie węgla brunatnego i kopalin towarzyszących.





Sposób postępowania z nieudokumentowanymi kopalinami towarzyszącymi napotkanymi podczas zdejmowania nadkładu został przedstawiony w Projektach Zagospodarowania Złóż i odbywał się wg następującej procedury:

- w trakcie zdejmowania nadkładu lub w czasie wyprzedzającego rozpoznania złoża sporządzenie przez służbę mierniczo-geologiczną informacji geologicznej o występowaniu utworów posiadających właściwości kopalin towarzyszących,
- rejestracja występowania kopalin towarzyszących w dokumentacji mierniczo-geologicznej kopalni,
- wykazanie w operatach ewidencyjnych zasobów przyrostu kopalin towarzyszących z tytułu lepszego rozpoznania i ubytku z tytułu ich eksploatacji oraz uiszczenie opłaty eksploatacyjnej za wydobytą kopalinę.



Przykłady wykorzystania kopalni towarzyszących w PAK KWB Adamów

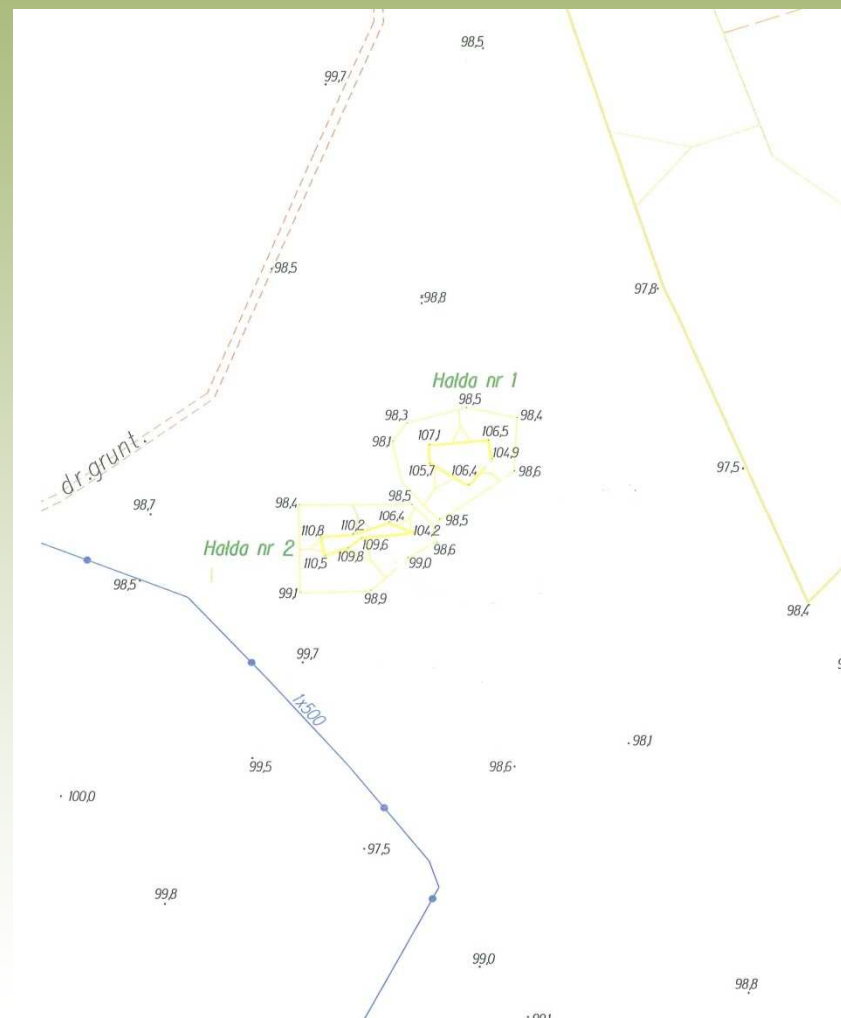
Iły poznańskie

Eksploracja iłów poznańskich prowadzona była dla potrzeb cegielni w Wieleninie.

W chwili ciągłego występowania iłów w obrębie złoża węgla brunatnego Koźmin były one wydobywane w ilości składanego zapotrzebowania przez cegielnię.

W 2008r. podjęto decyzję o zeskładowaniu na zwałowisku wewnętrznym o/Koźmin pewnej części iłów, ponieważ w dalszej części złoża iły występowały tylko fragmentarycznie.

Ilość zeskładowanych - ok. 45 tys. m³





Piaski z przedpola o/Koźmin

Największe wykorzystanie piasków (kopalina towarzysząca) ze złoża węgla brunatnego Koźmin miało miejsce w roku 2004 i 2005. Spowodowane to było rozpoczęciem budowy autostrady A2 w odległości ok. 4 km od przedpola odkrywki Koźmin.





Piaski i żwiry z przedpola O/Władysławów

Największe wykorzystanie piasków i żwirów (kopalina towarzysząca) ze złoża węgla brunatnego Władysławów miało miejsce w roku 2005 i 2006. Spowodowane to było budową autostrady A2 w odległości ok. 2,5 km od przedpola o/Władysławów.

Również w innych latach było prowadzone wydobywanie piasków i żwirów, ale już w mniejszej ilości.



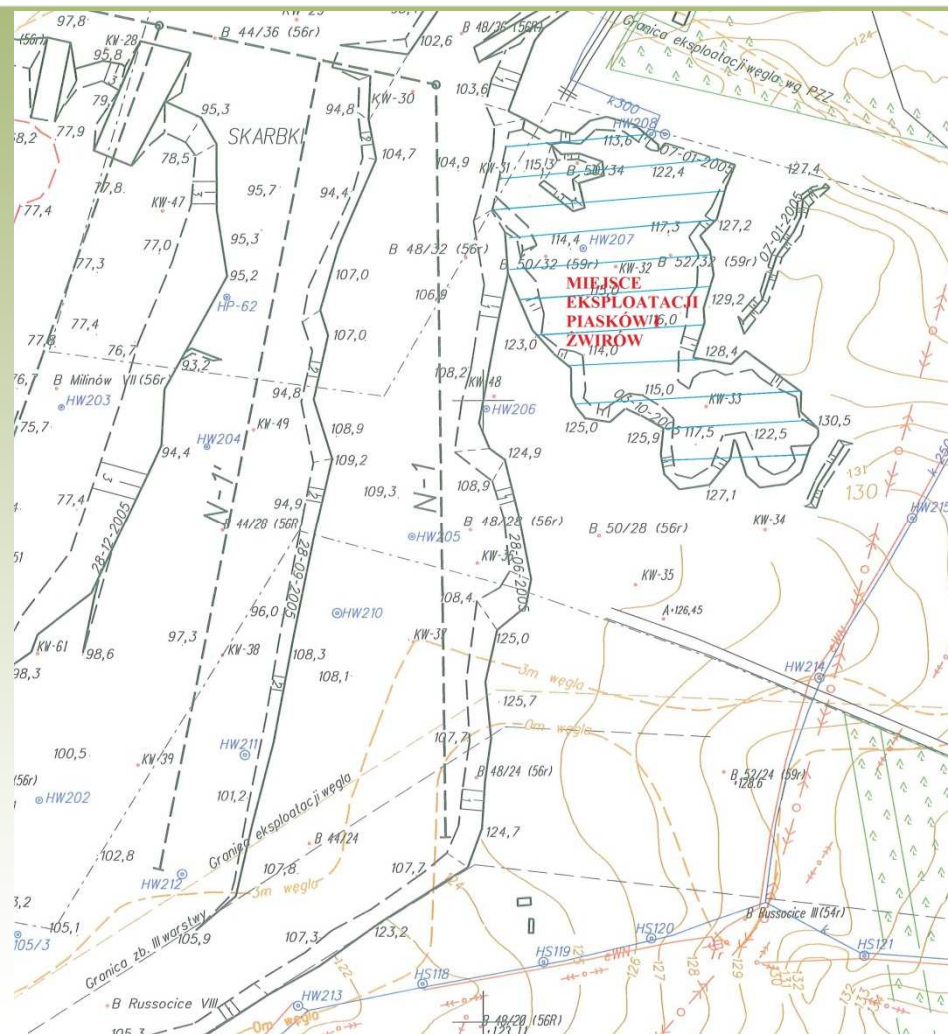


Piaski i żwiry z przedpola o/Władysławów

Eksploracja prowadzona była z przedpola o/Władysławów z wykorzystaniem ładowarek, koparek jednonaczyniowych i samochodów samowyładowczych.

Dodatkowo eksploatowane żwiry były przesiewane.

Łącznie wydobyto ok. 650 tys. ton.





Przykłady wykorzystania kopalni towarzyszących w PAK KWB Konin

Złoże węgla brunatnego Pątnów

Eksploracja iłóv poznańskich i piasków prowadzona była dla potrzeb Zakładu Ceramiki Budowlanej w Honoratce. W celu określenia parametrów iłóv występujących w złożu Pątnów wykonana została „Dokumentacja geologiczna w kat. C₂ złoža iłóv do produkcji keramzytu w nadkładzie złoža węgla brunatnego „Pątnów”, Warszawa 1970.

W rejonie Zakładu Ceramiki Budowlanej w Honoratce zeskładowano do 1992r. następujące ilości kopalni towarzyszących:

Iły	1 288 tys. m ³
Piasek	336 tys. m ³

W kolejnych latach zeskładowano dodatkowe ily poznańskie w ilości 671 tys. m³

Łącznie ze złoža Pątnów zeskładowano 1 959 tys. m³ iłóv poznańskich



Z kolejnym wykorzystaniem kopaliny towarzyszącej tj. iłu poznańskiego mieliśmy do czynienia w przypadku złoża węgla brunatnego Pątnów III.

Eksploracja iłów poznańskich była prowadzona również dla potrzeb Zakładu Ceramiki Budowlanej w Honoratce.

W tym przypadku nastąpiło zeskładowanie iłów poznańskich w miejscowości Nieświastów gmina Kazimierz Biskupi oddalonej od Zakładu Ceramiki Budowlanej w Honoratce o ok. 8 km. Miejsce zeskładowania iłów było powiązane z układem technologicznym kopalni.

**Łącznie zeskładowano
3 061 tys. m³**





Piaski z przedpola o/Drzewce

Nadkład występujący nad złożem węgla brunatnego Drzewce charakteryzuje się występowaniem dużych ilości piasków, które mogą być wykorzystane gospodarczo.

W związku z tym podjęto decyzje o ich udokumentowaniu. Efektem tego było sporządzenie w 2001r. dodatku nr 3 do dokumentacji geologicznej złoża węgla brunatnego Drzewce, w którym określono parametry jakościowe piasków.

Z obszaru udokumentowanego dokumentacją geologiczną wydobyto ok. 56 tys. ton.



**W 2005r. na odkrywce Drzewce
podjęto decyzje o zeskładowaniu
piasku występującego w
nadkładzie w postaci hałdy
zlokalizowanej poza obszarem
eksploatacji węgla brunatnego.**

**Zeskładowano
1 271 tys. ton**

**Od chwili zeskładowania piasku
prowadzona jest jego sprzedaż,
dostosowana do lokalnego
zapotrzebowania. Obecnie na
hałdzie znajduje się
ok. 985 tys. ton.**





Dziękuję za uwagę