

Tomasz Nowakowski
Politechnika Wrocławska, Wydział Mechaniczny,
Instytut Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn

Stanisław Kwaśniowski
Politechnika Wrocławska, Wydział Mechaniczny,
Instytut Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn

Mateusz Zając
Politechnika Wrocławska, Wydział Mechaniczny,
Instytut Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn

PROBLEMY LOGISTYCZNE WYWOZU SUROWCÓW SKALNYCH Z REJONU DOLNEGO ŚLĄSKA A IDEA KOMODALNOŚCI

Streszczenie: W artykule przedstawiono skalę wydobycia surowców skalnych na Dolnym Śląsku oraz problemy transportowe związane z degradacją dróg kołowych spowodowaną ruchem ciężkich samochodów ciężarowych wywożących surowce z kopalni do odbiorców finalnych lub do bocznic kolejowych. Warunkiem poprawy sytuacji na drogach a zwłaszcza zmniejszenia ich degradacji jest zwiększenie udziału kolei w transporcie tych ładunków. Zgodnie z ideą komodalności należałoby najbardziej uzasadniony ekonomicznie i ekologicznie system transportowy. Biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne najbardziej predysponowanym wydaje się transport kolejowy. Zwiększenie wywozu surowców transportem kolejowym nie rozwiąże jednak wszystkich problemów jakie wiążą się z tym zadaniem. W zakończeniu sformułowano postulaty odnośnie rozwiązania problemu.

Słowa kluczowe: transport kruszyw, transport komodalny

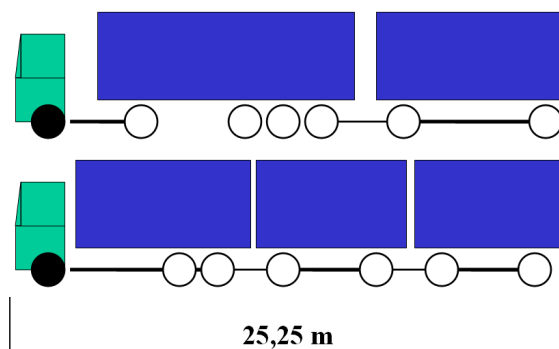
1. WSTĘP

Dolny Śląsk jest krajowym zagłębiem surowców skalnych.. Posiada bogate złoża tych surowców. Sytuacja ta z jednej strony sprzyja rozwojowi przemysłu wydobywczego a z drugiej jest przyczyną ogromnej degradacji dróg kołowych ze względu na wywóz tych surowców przy użyciu transportu kołowego. Wg doświadczenia przewoźników oraz analizy kosztów transportu, przy aktualnych uwarunkowaniach cenowych – transport

surowców na odległość do 180 km oplaca się realizować transportem drogowym. Zapotrzebowanie na surowce skalne w związku z dynamicznym rozwojem kraju ciągle rośnie. Spora część wydobycia znajduje również odbiorców zagranicznych, głównie w Niemczech. Trwały i zrównoważony rozwój regionu, przemysłu wydobywczego wymaga lepszego niż dotychczas wykorzystania transportu kolejowego oraz w niektórych przypadkach wodnego śródlądowego.

W świetle zapowiadanych programów budowy dróg i autostrad w Polsce należy sądzić, że popyt na surowce skalne będzie w Polsce rósł. Budowa jednego kilometra nowej drogi wymaga użycia około 30 000 ton kruszywa, co wymaga do jego przetransportowania wykonania 1200 kursów ciężarówek o ładowności 25 ton. Często masa całkowita tych pojazdów przekracza 40 ton. Są to najczęściej samochody ciężarowe dużej ładowności, samowyładowcze. Wiadomym jest, że jeden samochód o przekroczonych naciskach osi lub DMC (dopuszczalnej masie całkowitej) wywołuje degradację drogi równorzędną przejechaniu 30 000 samochodów osobowych.

Naturalnym środkiem transportu używanym na Dolnym Śląsku do transportu surowców w okresie przedwojennym był bardzo rozwinięty na Dolnym Śląsku transport kolejowy. Ówczesne samochody ciężarowe nie mogły konkurować pod względem ładowności z wagonami kolejowymi. Po wojnie zaniedbania inwestycyjne w sferze utrzymania linii kolejowych oraz szybki rozwój drogowych środków transportu spowodował przeniesienie w dużym stopniu transportu surowców na transport drogowy. Ciągły rozwój nowoczesnych i coraz większych samochodów ciężarowych dużej ładowności utrwala tę tendencję. Sprzyja temu również nowa idea w transporcie, idea komodalności. Zgodnie z tą ideą transportowcy drogowi postulują dopuszczenie do ruchu na drogach publicznych ciężkich pojazdów drogowych, wieloosiowych o dopuszczalnej masie całkowitej (DMC) – 60 ton (rys. 1).



Rys. 1. Dopuszczalne długości pojazdów drogowych typu „gigaliner”

Postuluje się również większe niż dotychczas wykorzystanie pojemników wymiennych typu ACTS. Dopuszczenie na drogi tej kategorii pojazdów niewątpliwie może przyspieszyć degradację dróg. W tej sytuacji należałoby się zastanowić nad możliwością partycypacji podmiotów realizujących wydobycie surowców w lokalnych inwestycjach i remontach dróg dojazdowych łączących zakłady wydobywcze z nowymi bocznkami kolejowymi zlokalizowanymi w pobliżu tych zakładów. Planując przedsięwzięcia w postaci uruchamiania nowych zakładów wydobywczych zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej wymaga się analizy wpływu tych inwestycji na środowisko naturalne. Analizy te wykazują, że uciążliwości wywozu surowców skalnych można zmniejszyć

poprzez m.in. wykorzystanie transportu kolejowego. Pozytywnym przykładem prawidłowego planowania i inwestowania w tej dziedzinie jest budowa kopalni amfibolitu w Pilawie Górnej na Dolnym Śląsku. Udokumentowane złoża tego kruszywa szacowane są na 100 mln ton [1]. Zakład jest zaprojektowany na produkcję 4 mln ton kruszyw rocznie. Integralną częścią składową tego przedsięwzięcia jest bocznica kolejowa z systemem załadunkowym o wydajności 1000 ton na godzinę. Mankamentem pozostaje zły stan linii kolejowej Wrocław – Kłodzko, przy której leży zakład wydobywczy, która na pewnych odcinkach wymaga ułożenia i uruchomienia drugiej nitki torów.

Drugim pozytywnym przykładem jest uruchomienie kopalni melafiru w miejscowości Tłumaczów w Gminie Radków. Władze samorządowe wydały zgodę na uruchomienie kopalni pod warunkiem wywozu urobku koleją. Kopalnia ma ruszyć 1 kwietnia 2010 roku. Jej wydobycie w bieżącym roku wyniesie 1 mln. ton, docelowo 2 mln ton rocznie. W celu ochrony dróg kołowych w trakcie odbudowy jest odcinek 7 kilometrów trasy kolejowej, wyłączony z ruchu w 1995 r. Rewitalizacja tego odcinka, uruchomienie nowoczesnej załadowni oraz odbudowa wiaduktu kolejowego pochłonie 30 mln. PLN. Surowiec tam wydobywany trafi do kilkunastu składowisk na terenie kraju tworzących sieć logistyczną dystrybucji tego surowca.

Nie są to jedyne pozytywne przykłady rewitalizacji kolei pod kątem nowych zadań transportowych na Dolnym Śląsku. Kompleksowe rozwiązanie wywozu surowców skalnych z regionu Dolnego Śląska wymaga inwentaryzacji zasobów, zakładów wydobywczych, stanu infrastruktury drogowej, kolejowej oraz możliwości wykorzystania do wywozu żeglugi śródlądowej.

Prace na ten temat inspirowane: Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne oraz Dolnośląska Służba Dróg i Kolei.

2. ANALIZA PRZESTRZENNA WYDOBYCIA I TRANSPORTU KRUSZYW SKALNYCH

Budowa geologiczna Dolnego Śląska jest bardzo urozmaicona i bogata. Region posiada największe w Polsce złoża magmowych i metamorficznych kamieni łamanych i bloczkowych, jedne z największych złóż piasków i żwirów. Posiada unikalne złoża amfibolitów, gabrów, gnejsów, melafirów, granitów, bazaltów i wielu innych. Zasoby te na tle zasobów krajowych stanowią 51,5 %. Niektóre z nich takie jak: bazalt, granit, sjenit, gabra, diabaz, marmur stanowią około 98 % zasobów krajowych. Zasoby te łącznie są szacowane na przeszło 4 mld ton [2]. Są to kruszywa łamane i blokowe (KŁiB). Drugą grupę stanowią kruszywa naturalne (KN) w postaci piasków, żwirów, otoczków i pyłów. Ich zasoby są szacowane na Dolnym Śląsku na poziomie 2 mld ton.

Złoża kamienia łamanego i bocznego (KŁiB) na Dolnym Śląsku można podzielić na trzy grupy:

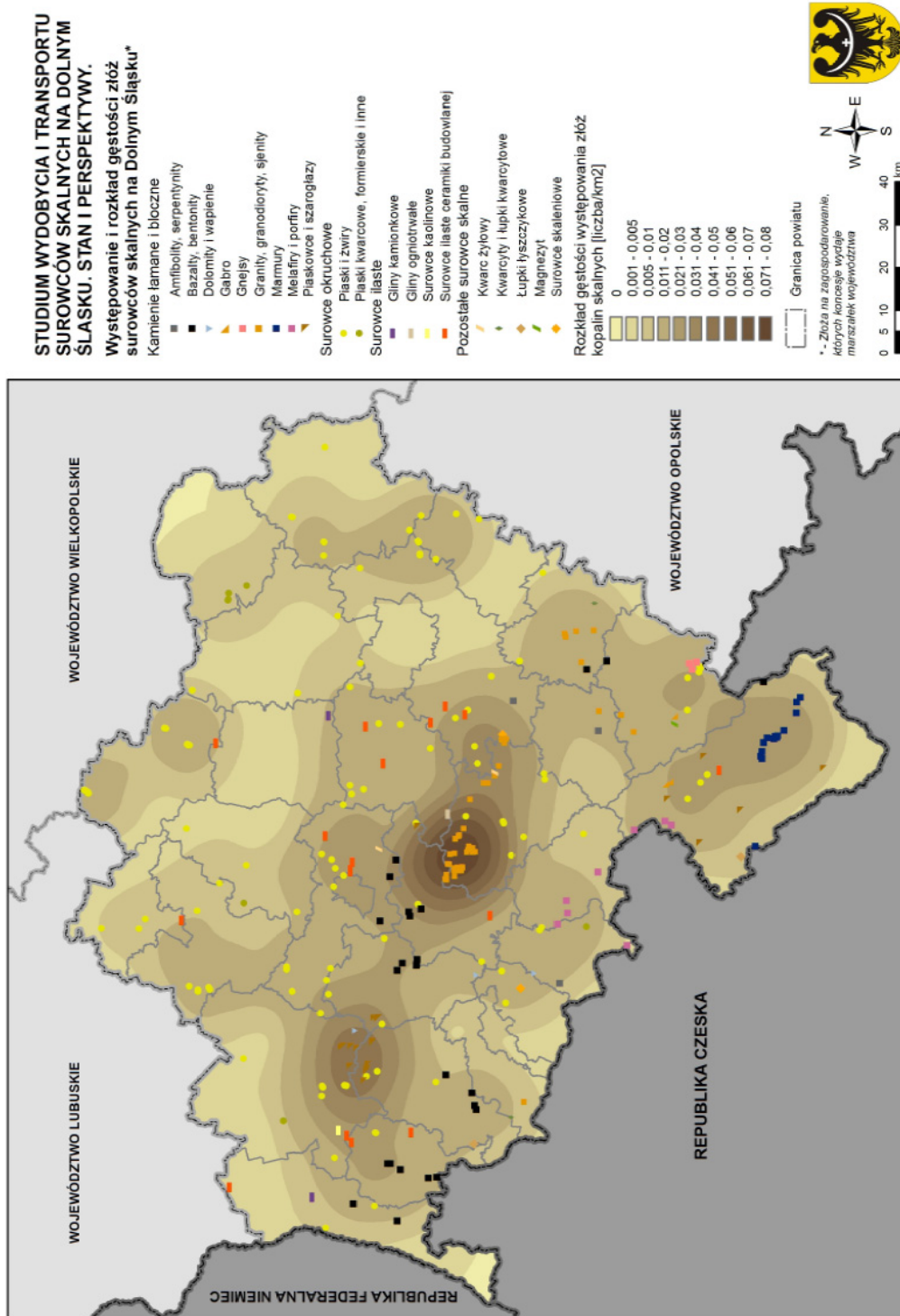
- skały magmowe: bazalt, diabaz, gabra, granit, granodioryt, melafir, porfir, sjenit,
- skały metamorficzne: amfibolit, gnejs, hornfels, łupek krystaliczny, marmur, marmur dolomityczny, serpentynit, zieleniec,
- skały osadowe: dolomit, margiel, piaskowiec, piaskowiec kwarcytowy, szarogłaz, wapień i wapień dolomityczny.

Drugą grupę stanowią piaski i żwiry- kruszywa naturalne (KN). Aktualnie wydano 280 koncesji na eksploatację tych złóż. Liczba zagospodarowanych złóż KŁiB wynosi 115, a KN – 147. W roku 2007 produkcja kamieni łamanych i blocznych (KŁiB) wyniosła 22 886 tys. ton a wydobyte kruszyw naturalnych (KN) 13 049 tys. ton.. Jest to spowodowane dynamicznie zwiększającym się popytem krajowym na rynku materiałów budowlanych i drogowych. Dynamika wzrostu zapotrzebowania w ostatnich 10 latach wynosi +30 % w skali roku. Udział Dolnego Śląska w wydobywaniu wszystkich KŁiB w Polsce wynosi 50 %, a w przypadku skał magmowych i metamorficznych 90%. Rozmieszczenie przestrzenne zakładów wydobywczych przedstawia rys.2. Wykaz kopalni o największym wydobywaniu zestawiono w tabeli 1

Tab.1 Wykaz kopalni na Dolnym Śląsku o największym wydobywaniu 2007 roku

| L.p. | Kopalnia | Kopalina | Wydobycie w 2007 [tony] | Wydobycie w 2007 [tony] | Lokalizacja (gmina) |
|------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1 | Obora | Piasek podsadzkowy | 2 090 478 | 6968 | Lubin |
| 2 | Braszowice | Gabro | 1 952 654 | 6509 | Ząbkowice Śląskie |
| 3 | Krzeniów | Bazalt | 1 821 421 | 6071 | Złotoryja/Świerzawa |
| 4 | Ślupiec – Dębówka | Gabro | 1 428 291 | 4761 | Nowa Ruda |
| 5 | Grzędy | Melafir | 1 389 881 | 4633 | Czarny Bór |
| 6 | Rybница Leśna | Melafir | 1 379 458 | 4598 | Mieroszów |
| 7 | Domanice | Piaski i żwiry | 1 215 545 | 4052 | Mietków |
| 8 | Szczytniki | Piaski i żwiry | 1 060 254 | 3534 | Kunice |
| 9 | Graniczna | Granit | 1 019 121 | 3397 | Strzegom |
| 0 | Osiecznica | Piasek kwarcowy | 978 400 | 3261 | Osiecznica |
| 1 | Topola Zbiornik | Piaski i żwiry | 976 700 | 3256 | Kamieniec Ząbkowicki |
| 2 | Przełyk – Pilce | Piaski i żwiry | 937 738 | 3126 | Bardo |
| 3 | Kośmin | Sjenit | 831 341 | 2771 | Niemcza |
| 4 | Świerki | Melafir | 795 898 | 2653 | Nowa Ruda |
| 5 | Księginki | Bazalt | 751 573 | 2505 | Lubań |
| 6 | Rakowice – Zbionik | Piaski i żwiry | 732 927 | 2443 | Lwówek Śląski |
| 7 | Nasławice | Serpentynit | 711 850 | 2373 | Sobótka |
| 8 | Bukowa Góra | Bazalt | 691 116 | 2304 | Platerówka |
| 9 | Byczeń | Piaski i żwiry | 690 860 | 2303 | Kamieniec Ząbkowicki |
| 0 | Targowica | Bazalt | 632 385 | 2108 | Cieptowody |
| 1 | Lubień | Bazalt | 609 728 | 2032 | Legnickie Pole |

Rozmieszczenie zakładów górniczych eksploatujących surowce skalne, uwarunkowane jest budową geologiczną i ma charakter pasmowy, który jest zgodny z układem sieci kolejowej województwa.



Rys.2. Rozkład przestrzenny złóż surowców skalnych na Dolnym Śląsku

3. CHARAKTERYSTYKA SIECI DROGOWEJ I KOLEJOWEJ

Sieć drogowa na Dolnym Śląsku [3] liczy 18 244 km, z czego 1342 km to drogi krajowe, a 2410 km to drogi wojewódzkie. Drogi te mimo wysokiego wskaźnika gęstości dróg (91,5 km/100km²) nie zapewniają spójnego funkcjonowania systemu komunikacyjnego, przeszkodą jest m.in. mała ilość przepraw mostowych przez rzekę Odrę, przecinającą region. Stan techniczny dróg jest wielce niezadowalający. Degradację pogłębia wzrastający ruch samochodowy. Jest on wywołany funkcjonowaniem autostrady A4 i A18 oraz przecinającymi się drogowymi szlakami międzynarodowymi.

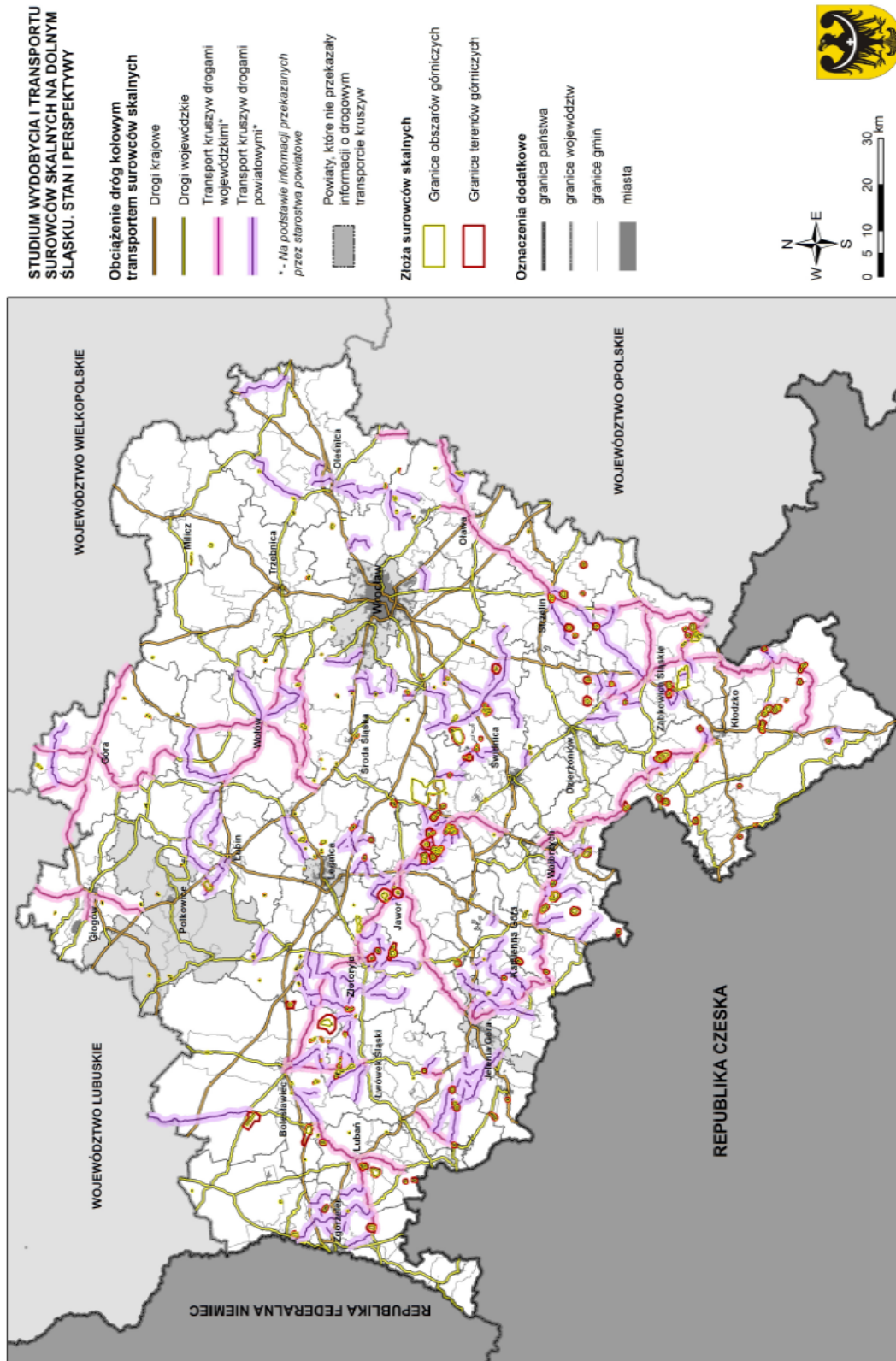
Przez obszar Dolnego Śląska przebiega 16 dróg krajowych numerach: 3, 5, 8, 12, 15, 25, 30, 34, 35, 36, 46, 94 oraz autostrady A-4 i A-18 a także odcinek drogi ekspresowej S-8.

Największe znaczenie dla transportu mają:

- Autostrada A-4 (Drezno – Jędrzychowie- Krzywa – Wrocław – Opole – Katowice – Kraków – Rzeszów – Ukraina)
- Autostrada A-18 (Krzywa – Olszyna – Berlin)
- Droga krajowa nr 8 (Warszawa – Wrocław- Kłodzko – Kudowa Zdrój – Praga)
- Droga krajowa nr 5 (Świecie – Bydgoszcz – Poznań – Wrocław – Bolków – Lubawka – Republika Czeska)
- Droga krajowa nr 94 – alternatywna do autostrady A-4 (Wrocław – Środa Śląska- Zielona Góra)
- Droga krajowa nr 3 (Świnoujście – Szczecin – Zielona Góra – Legnica – Jelenia Góra – Jakuszcze – Republika Czeska) – droga ta stanowi fragment Centralno Europejskiego Korytarza Transportowego CETC.

Sieć dróg wojewódzkich liczy 83 drogi (2410 km), łączą one ważniejsze miasta i ośrodki przemysłowe w województwie. Na rys 3 przedstawiono sieć drogową, po której przewozi się surowce skalne. Reasumując należy stwierdzić:

- województwo dolnośląskie charakteryzuje się gęstą siecią drogową, niestety większość tych dróg w wyniku zaniedbań uległa znacznej degradacji. Sieć ta nie jest dostosowana do wzrastającego natężenia ruchu drogowego wywołanego rosnącym szybko tempem wydobycia i wywozu surowców skalnych z tego regionu.
- Nadmierne obciążenie dróg ruchem generuje znaczne koszty społeczne w regionie, obniża jakość życia mieszkańców regionów, przez które odbywa się transport.
- Transportu drogowego kruszyw nie da się całkowicie wyeliminować, skutki tego transportu można złagodzić poprzez skierowanie części strumieni wywożonych surowców na transport kolejowy.
- Na podstawie badań natężenia ruchu pojazdów drogowych zidentyfikowano obszary szczególnie zagrożone degradacją dróg.



Rys. 3 Obciążenie dróg kołowych transportem surowców skalnych

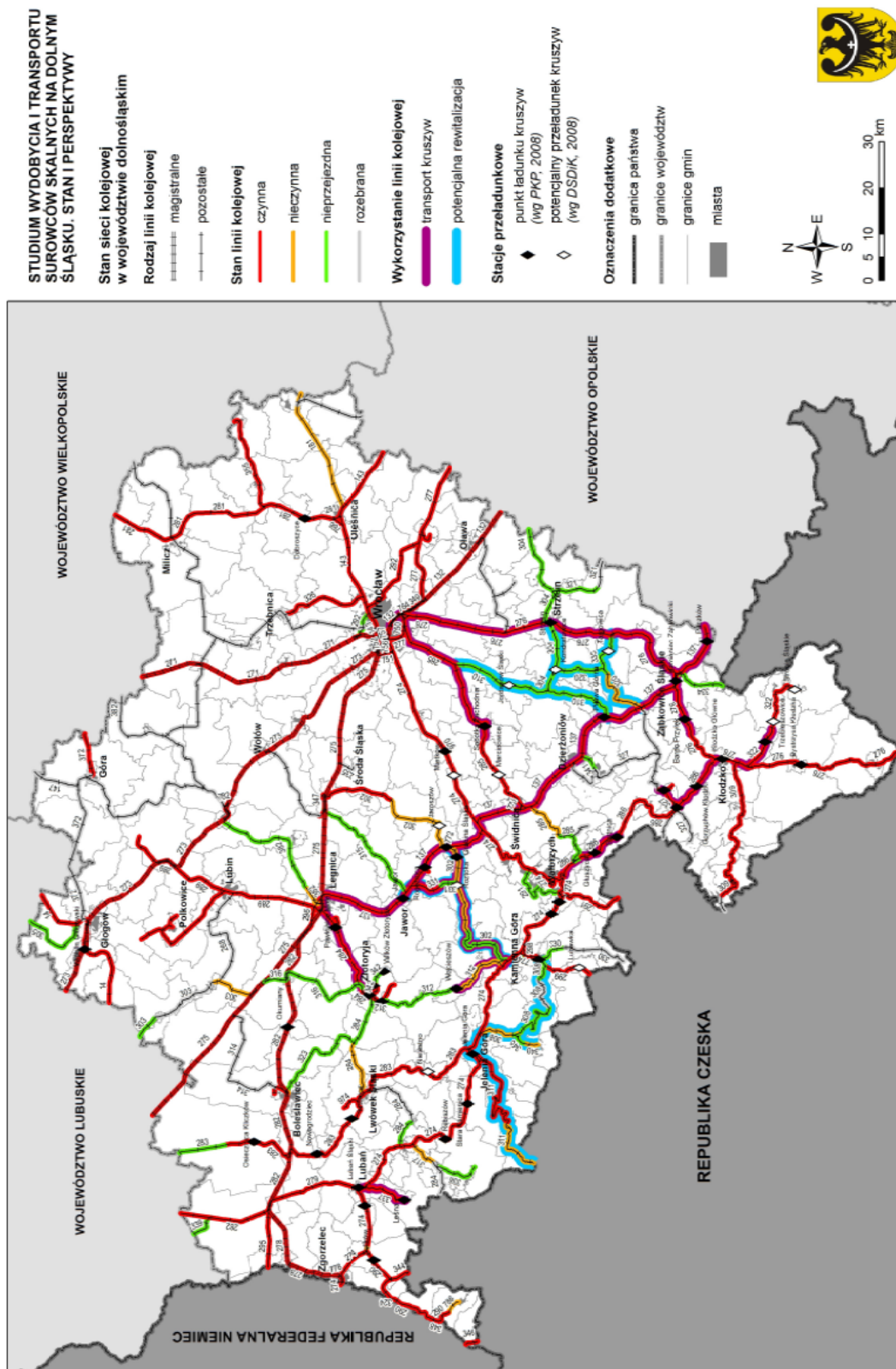
Stolica Dolnego Śląska – Wrocław jest największym w regionie węzłem kolejowym, w którym jak w soczewce skupiają się ważniejsze linie kolejowe w regionie. Funkcjonują tu dwie duże stacje rozrządowe: Wrocław Brochów oraz Wrocław Gądów. Najważniejszą z punktu widzenia gospodarki jest magistrala kolejowa E-30/CE-30 – o przebiegu równoleżnikowym leżąca w III Paneuropejskim Korytarzu Transportowym. Drugim ważnym ciągiem transportowym jest linia CE-59 i E-59, są to linie objęte umowami między narodowymi AGC oraz AGTC. W transporcie kruszyw budowlanych istotną rolę odgrywa linia C-59/2 oparta na linii kolejowej nr 276 z Kotliny Kłodzkiej do Wrocławskiego Węzła Kolejowego. Z punktu widzenia wywozu surowców skalnych z miejsc ich eksploatacji istotną rolę spełniają linie równoleżnikowe na południu województwa:

- Linia kolejowa 274 – Węgliniec – Jelenia Góra- Wałbrzych- Wrocław,
- Linia kolejowa 137 – Legnica – Jaworzyna Śl. – Dzierżoniów – kier. do Katowic,
- Linia kolejowa 286 – Wałbrzych – Kłodzko.

Wywóz surowców skalnych do innych regionów odbywa się przy wykorzystaniu linii na północny wschód od Wrocławia, są to linie 143 oraz 281. Poza linią CE-30 zmodernizowana w obszarze Dolnego Śląska w ostatnich latach, pozostałe linie pozostawiają wiele do życzenia. Wiele linii kolejowych na terenie województwa wchodzi w skład sieci kolejowych AGC oraz AGTC.

Oprócz tego przez województwo przebiegają linie kolejowe o znaczeniu państwowym (zgodnie z wykazem zamieszczonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r.[4]). Na terenie województwa istnieje wiele nieczynnych linii, częściowo rozebranych, które nadal stanowią olbrzymi potencjał i mogłyby być rewitalizowane. W ten sposób można by w istotny sposób przyczynić się do obniżenia ruchu samochodów ciężarowych. Sieć kolejowa na terenie Dolnego Śląska doskonale służyła potrzebom regionu w pierwszej połowie XX wieku. Załadunki surowców odbywały się w załadowniach lokalnych – obsługujących jeden zakład wydobywczy z własną bocznica oraz załadownie zbiorcze albo inaczej mówiąc ogólnie dostępne np. stacja Strzelin. Wiele bocznic przebiegających obok zakładów wydobywczych uległo degradacji. Sieć linii kolejowych na Dolnym Śląsku przedstawia rys.4

Sieć kolejowa na Dolnym Śląsku liczy 1727 km linii kolejowych, w tym 1047 km linii zelektryfikowanych. Gęstość sieci kolejowej wynosi 8,7 km/ 100 km² przy średniej krajowej 6,1 km/ 100 km². Sieć ta ulega ciągłej degradacji i zmniejszeniu. Likwidowane są odcinki, na których ruch zarówno pasażerski jak i towarowy ulega wygaszeniu. Przyczynami są zarówno przemiany gospodarcze jak i polityka PKP. Mimo to istniejąca sieć linii kolejowych w dalszym ciągu stanowi ogromny potencjał dla transportu kruszyw budowlanych. W ostatnich latach można zaobserwować defensywną politykę PKP w zakresie utrzymania wielu linii kolejowych o małym natężeniu ruchu towarowego i pasażerskiego. Niektóre z tych linii są przejmowane przez samorządy lokalne, które zaczynają się troszczyć o ich utrzymanie. Do udziału w tych działaniach powinny się włączyć również zakłady wydobywcze kruszyw – surowców skalnych. W regionie funkcjonuje 33 punkty załadunku kruszyw (tabela 2) [5].



Rys. 4 Stan sieci kolejowej w województwie dolnośląskim

Tab. 2 Punkty załadunkowe kruszyw przy liniach kolejowych

| L.p. | Nazwa punktu ładunkowego | Nr linii kolejowej |
|-------------|---------------------------------|---------------------------|
| 1 | Wróblin Głogowski | 273 |
| 2 | Jawor | 137 |
| 3 | Pawłowice Małe | 284 |
| 4 | Jerzmanice | 284 |
| 5 | Odmiany | 282 |
| 6 | Bolesławiec | 282 |
| 7 | Osiecznica | 283 |
| 8 | Nowogrodziec | 283 |
| 9 | Niwnice | 283 |
| 10 | Lubań Śląski | 274 |
| 11 | Zareba | 274 |
| 12 | Sulików | 290 |
| 13 | Rębiszów | 274 |
| 14 | Stara Kamienica | 274 |
| 15 | Jelenia Góra | 274 |
| 16 | Kamienna Góra | 298 |
| 17 | Boguszów Gorce Zdrój | 274 |
| 18 | Boguszów Gorce | 274 |
| 19 | Głuszyca | 286 |
| 20 | Grabina | 302 |
| 21 | Rogoźnica | 137 |
| 22 | Imbramowice | 274 |
| 23 | Mietków | 274 |
| 24 | Sobótka Zachodnia | 285 |
| 25 | Strzelin | 276 |
| 26 | Henryków | 276 |
| 27 | Piława Górna | 137 |
| 28 | Nowa Ruda Słupiec | 327 |
| 29 | Korzuchów Kłodzki | 286 |
| 30 | Ołdrzychowice Kłodzkie | 322 |
| 31 | Kłodzko Główne | 276/286 |
| 32 | Bardo Przełęk | 276 |
| 33 | Kamieniec Żąbkowicki | 137/276 |

Przedsiębiorstwa górnicze działające w pobliżu linii kolejowych są zainteresowane transportem kolejowym surowców skalnych i są skłonne partycypować w kosztach budowy załadowni i remontach bocznic. W tabeli 3 przedstawiono wybrane przypadki uciążliwego funkcjonowania zakładów wydobywczych oraz możliwości zmniejszenia tych niedogodności poprzez wykorzystanie potencjału kolei.

Tab. 3. Wybrane konfliktowe miejsca wydobycia w surowców skalnych w regionie oraz możliwości ich rozwiązania

| Miejsce wydobycia kruszyw | Możliwości dostosowania istniejącej infrastruktury kolejowej | Uwagi |
|---|---|--|
| Byczeń - Żwirownia | Rewitalizacja 3,3 km linii kolejowej Kamieniec Żąbkowicki - Byczeń | Rozwiązanie problemu wywozu kruszyw drogą wojewódzką nr 382 oraz problemu miasta Żąbkowice Śląskie |
| Zakłady wydobywcze w regionie Masywu Śnieżnika | Rewitalizacja 24 km linii kolejowej nr 322 Kłodzko Nowe-Stronie Śląskie, uruchomienie ładowni Trzebieszowice i Stronie Śląskie | Rozwiązanie problemu wywozu kruszyw drogą wojewódzką nr 390 |
| Tłumaczów | Odbudowa 7 km linii kolejowej Ścinawka Średnia - Tłumaczów | Rozwiązanie problemu wywozu kruszyw drogą nr 385 i nr 381, uruchomienie dwóch dużych zakładów wydobywczych |
| Pilawa Górna | Rewitalizacja 40 km linii Pilawa Górna – Kobierzyce | Rozwiązanie problemu wywozu kruszyw z kopalni w Pilawie Górnej , odciążenie linii kolejowej nr 137 oraz nr 276 na newralgicznym odcinku Kamieniec Żąbkowicki – Strzelin. |
| Kondratowice, Kowalskie Żelowice, Zakłady wydobywcze w rejonie Wzgórz Strzelińskich | Rewitalizacja 26,9 km linii kolejowej Kondratowice – Żąbkowice Śląskie. Rewitalizacja 17 km linii kolejowej Strzelin -Łagiewniki | Rozwiązanie problemu wywozu kruszyw z kopalni położonych w rejonie Wzgórz Strzelińskich oraz miasta Strzelina |
| Targowica | Rewitalizacja 9,9 km linii kolejowej Henryków - Ciepłowody | Rozwiązanie problemu wywozu kruszyw z zakładu wydobywczego w Targowicy |
| Ogorzelec | Rewitalizacja 13 km linii kolejowej Kamienna Góra – Jelenia Góra oraz rewitalizacja 3 km linii Kamienna Góra Sędziszów | Rozwiązanie problemu wywozu kruszyw z zakładu wydobywczego w Ogorzlecu. |
| Wojcieszów | Rewitalizacja 36,6 km linii Marciszów – Jerzmanowice Zdrój | Rozwiązanie problemu wywozu kruszyw z zakładu wydobywczego w Wojcieszowie i Kaczorowie. Odciążenie drogi nr 328 |
| Grabina - Śląska Bolków | Rewitalizacja 20 km linii kolejowej Strzegom - Bolków | |
| Kielecza - Borów | Rewitalizacja 14 km linii Jawor - Rostoka | Rozwiązanie problemu wywozu kruszyw z zakładu wydobywczego położonych w Borowie i Kostrzy |
| Jaroszów | Rewitalizacja 36 km linii Malczyce – Strzegom | Rozwiązanie problemu wywozu kruszyw z zakładów wydobywczego w Jaroszowie oraz innych kopalni zlokalizowanych w rejonie zachodniej części Wzgórz Strzelińskich |
| ŁĄCZNIE | 11 lokalizacji, rewitalizacja 247,7 km linii kolejowych | Rozwiązanie najbardziej uciążliwych lokalizacji zakładów wydobywczych kruszyw budowlanych w regionie Dolnego Śląska. |

Jednym z aspektów integracji transportu drogowego i kolejowego jest wybór technologii transportu i przeladunków kruszyw. Jeśli kruszywa lub surowce naturalne są adresowane bezpośrednio na fronty budowy, które przemieszczają się to korzystną technologią wydaje się technologia ACTS. Wykorzystuje ona pojemniki transportowe, które można przeladowywać na wagony kolejowe. Wagony wyposażone są w obrotowe ramy. Przeladunku może dokonać sam kierowca, bez dodatkowych urządzeń.



Rys. 6. Przeladunek pojemnika ACTS na wagon o trzech slotach

W ten sposób ładunek może dotrzeć do najbliższej stacji w pobliżu budowy skąd samochody wyposażone w urządzenia hakowe jednoramiennie zabiorą pojemniki a następnie po wyładunku ponownie załadują na wagony. Rozwiązanie to mało popularne w Polsce wydaje się bardzo ciekawe, gdyż nie wymaga kosztownych prac przeladunkowych. Przed laty firma TRADE TRANS stosowała tę technologię do przewozu kruszyw budowlanych. Technologia ta powinna być zaliczona do technologii transportu intermodalnego oraz objęta dopłatami z funduszu Marco Polo II.

Podsumowanie

1. Dolny Śląsk dzięki naturalnym uwarunkowaniom jest na mapie kraju poważnym zagłębiem wydobywczym surowców skalnych oraz kruszyw naturalnych łącznie wydobywa się tu ok. 36 mln ton KLiB i KN.
2. Spora część tych surowców jest transportowana po drogach Dolnego Śląska, co sprzyja ich szybkiej degradacji.
3. Poprawa sytuacji jest możliwa poprzez skierowanie sporej części tego strumienia ładunków do przewozów kolejowych.
4. Sieć kolejowa w tym regionie była bardziej rozwinięta niż w innych regionach kraju. Z różnych względów uległa ona w ostatnich latach poważnej degradacji, wiele odcinków zostało rozebranych, istnieją liczne przesłanki do ich rewitalizacji.
5. Poprawa stanu dróg oraz odbudowa zdegradowanych linii kolejowych wymaga zaangażowania się w ten proces prywatnych inwestorów np. Kopalnie kruszyw. Dotyczy to zarówno infrastruktury drogowej jak i kolejowej.
6. Rewitalizacja dróg kołowych oraz linii kolejowych jest obecnie finansowana częściowo ze Środków Unii Europejskiej częściowo z budżetu Państwa.

7. Zrozumienie inwestorów – (kopalnie kruszyw) dla idei współfinansowania infrastruktury drogowej i kolejowej jest pozytywnym objawem zrozumienia racji społecznych.
8. Pozytywne przykłady rozwiązań w zakresie rewitalizacji towarowych bocznic kolejowych, ochrony dróg kołowych oraz partycypowania w kosztach utrzymania i napraw dróg w regionie, po których poruszają się ciężkie pojazdy drogowe powinny być bodźcem do kompleksowego rozwiązania problemu w całym regionie. Wymaga to nie tylko wsparcia finansowego ze strony budżetów: państwa, województwa, powiatu, ale również skierowania na ten cel środków z tzw. opłat eksploatacyjnych jakie wnoszą zakłady wydobywcze do budżetu gmin. Planowa gospodarka tymi środkami powinna dać pozytywne efekty. Można się zastanawiać nad wysokością stawek eksploatacyjnych oraz nad utworzeniem regionalnego funduszu celowego z nastawieniem na uzyskanie poprawy infrastruktury transportowej w całym regionie w określonym interwale czasu. Można rozważyć kwestię obligatoryjności działań lub ich dobrowolności na zasadzie związków gmin.
9. Należy rozpatrzyć w świetle miejsc dostawy kruszyw celowość stosowania na szerszą skalę technologii ACTS.
10. Biorąc pod uwagę istotę komodalności wydaje się, że transport kolejowy jest w tych warunkach najbardziej uzasadnioną gałęzią transportu przy czym biorąc pod uwagę koszty zewnętrzne transportu a zwłaszcza niszczenie dróg kołowych należałoby wykorzystać jako technologie dowozową i odwozową kruszyw technologię ACTS.

Bibliografia

1. Dolnośląskie Surowce Skalne – Kopalnia amfibolitu Pilawa Górna – Materiały informacyjne – 04/2009.
2. Gientka M, Tymiński M, Breda T (red); Surowce mineralne Polski. PIG Warszawa 2008
3. Logistyka w Polsce – Raport – Wyd. ILiM. Poznań. 2008
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r w sprawie wykazu linii kolejowych o znaczeniu państwowym, linie o znaczeniu krajowym oraz linie o znaczeniu lokalnym.
5. Warianty rewitalizacji linii kolejowych do wywozu kruszyw z Dolnego Śląska. Polskie Linie Kolejowe S.A. Oddział Regionalny we Wrocławiu, Wrocław, sierpień 2008
6. Studium wydobywania i transportu surowców skalnych na Dolnym Śląsku. Stan i perspektywy. Praca zbiorowa. Urząd Marszałkowski Wojew. Dolnośląskiego Wrocław 2008

LOGISTICS PROBLEMS OF ROCK YIELD CARRIAGE IN LOWER SILESIA REGION IN FACE OF CO-MODALITY

Abstract: the paper is about rock field withdrawal in Lower Silesia region. Shows problems of carriage goods by heavy lorries. First of all the problem is in degradation of road usually not prepared for increased traffic. Necessary condition to break the way is to increase rail rate in carriage rock yield on way to final receivers. According to idea of co-modality the cheapest and the most friendly to environment solution are desired. Taking into account road and rail nets the most reasonable solution is rail transport.

Keywords: rock field carriage, co-modality