



Seminarium AIPCR/PIARC i IBDiM

- „RECYKLING NAWIERZCHNI DROGOWYCH”
 - Referat Konrada Jabłońskiego
Marka Rybczyńskiego pt.:
 - *»Polskie doświadczenia w zakresie recyklingu nawierzchni asfaltowych na gorąco w wytwórni«*
 - Warszawa, 10 – 11. 10. 2002



1. Wprowadzenie

- 10-letnie doświadczenia z recyklingiem nawierzchni asfaltowych w otaczarkach,
- Największe osiągnięcia w latach 1995 – 1997, kiedy na „Trasie Katowickiej” i na autostradzie A-4, Kraków Katowice wbudowano 135 000 ton destruktu w warstwy podbudowy, wiążące i ścieralne



1. Cd. Wprowadzenie

- Po 1997 roku średnioroczny recykling destruktu asfaltowego w otaczarkach utrzymuje się na poziomie 25 000 ton, co oznacza, że tylko 2 % (m/m) pozyskanego (1 200 000 ton) destruktu z frezowania warstw asfaltowych wbudowuje się Polsce w tej technologii.



2.1 Doświadczenia z A-4

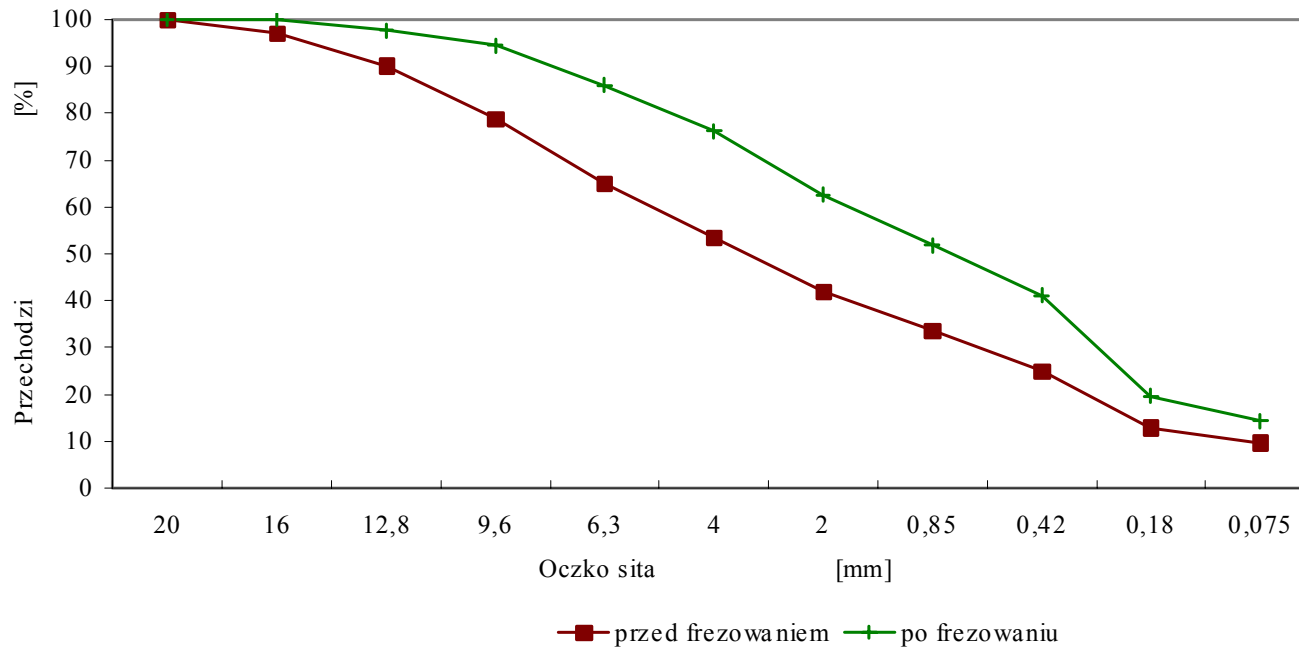
- Największe zaprogramowane przedsięwzięcie drogowe w zakresie recyklingu nawierzchni asfaltowej w otoczarce (na 45 km autostrady)
- Przewidywano zastosowanie 30-50% (m/m) dodatku destruktu asfaltowego do wytworzenia betonu asfaltowego na warstwę podbudowy i wiążącą



2.2 Doświadczenia z A-4

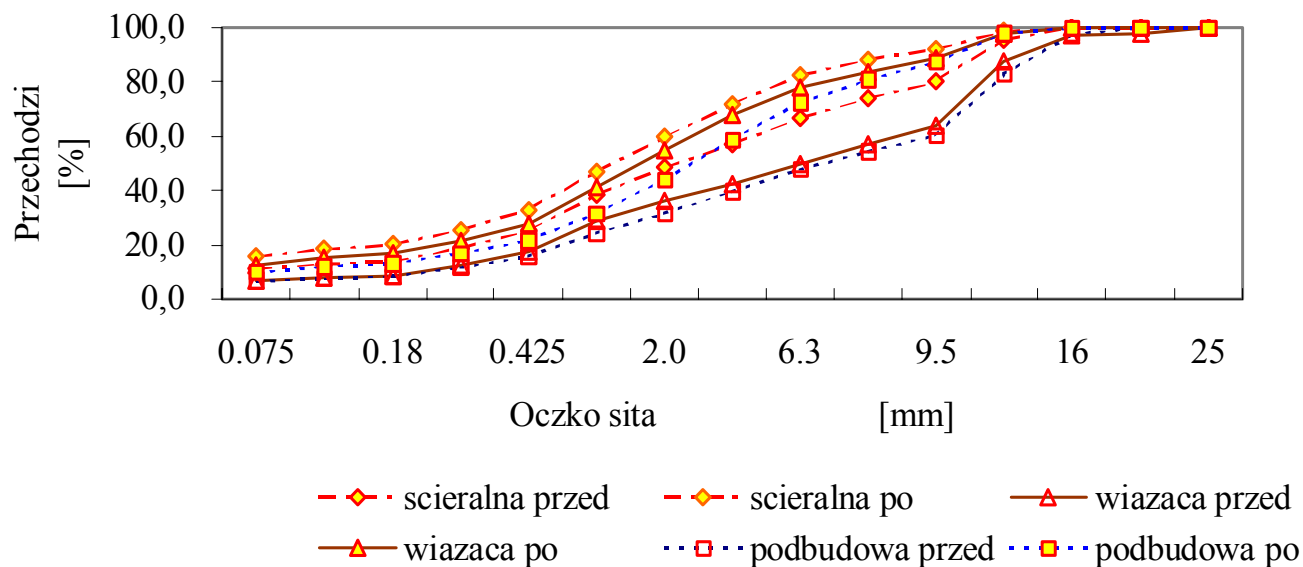
- Okazało się, że w trakcie frezowania poszczególnych warstw asfaltowych, kruszywo w tych warstwach ulega dużemu rozdrobnieniu:
- - zawartość frakcji grysowej zmniejsza się o 10 – 20 % (m/m) w mieszance,
- - zawartość frakcji wypełniaczowej wzrasta o 50 do 90 %(m/m).

Rysunek 2
ZMIANA UZIARNIENIA MIESZANKI MINERALNEJ WYEKSTRAHOWANEJ Z ASFALTOWEJ
NAWIERZCHNIA-4, KRAKÓW - KATOWICE, PRZED I PO SFREZOWANIU MASZYNĄ WIRTGEN 2000
DC



cd. 2.3. Doświadczenia z A-

ZMIANA UZIARNIENIA MIESZANEK MINERALNYCH
WYEKSTRAHOWANYCH Z RÓŻNYCH ASFALTOWYCH
WARSTW NAWIERZCHNI A-4:





cd. 2.2 Doświadczenia z A-4

- Zbadany wyekstrahowany z destruktu asfalt spełnia wymagania dla rodzaju D 50/70 wg PN-EN 12591:2002
- Ze względu na rozdrobnienie kruszywa po frezowaniu można było jedynie zastosować 35 %(m/m) dodatek destruktu asfaltowego do BA na warstwę podbudowy i wiążącą



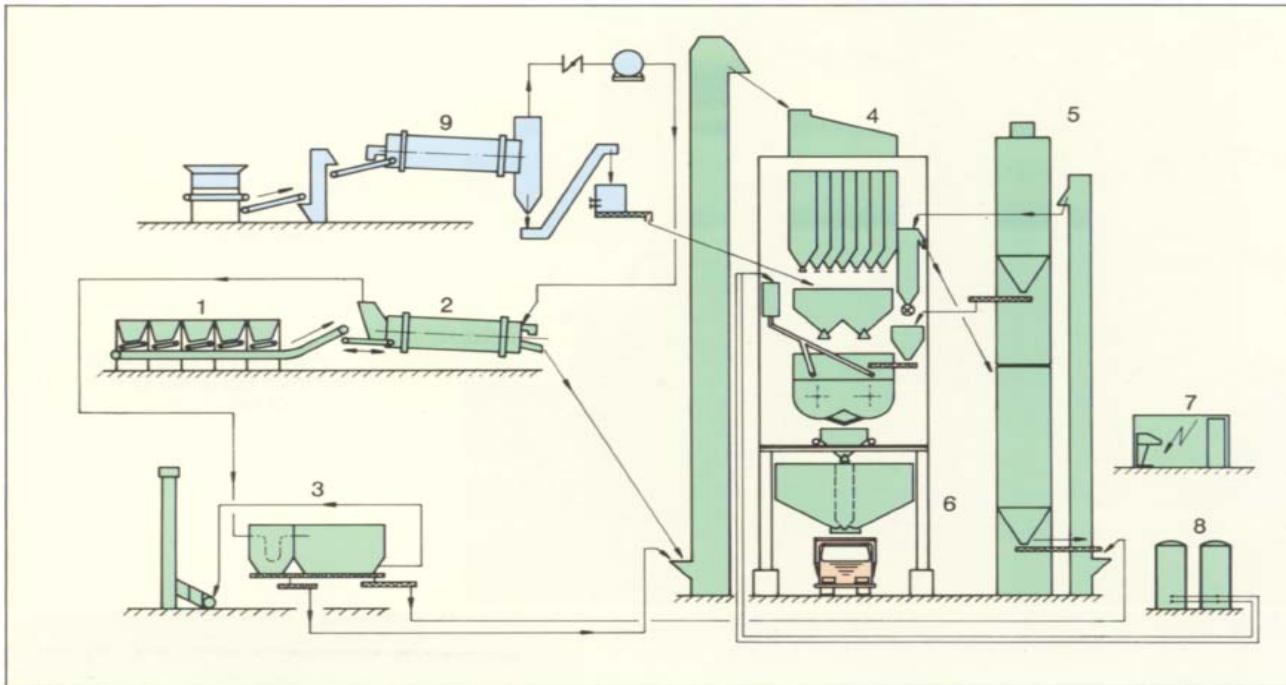
cd. 2.3 Doświadczenia z A-4

- Do wytwarzania mieszanek betonu asfaltowego zastosowano dwususzarkową otaczarkę AMMANN EUROMAE 240 Quick, wyposażoną w różnicowy system naważania gorącego destruktu asfaltowego
- W sumie na tej budowie zużyto prawie 100 000 ton destruktu asfaltowego

2.3. Doświadczenia z A-4, Otaczarka dwususzarkowa

Materialfluss

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1 Vordosierung | 6 Verlaudesilo |
| 2 Trocken-Trommel | 7 Steuerkabine |
| 3 Entstaubung | 8 Bindemittel-Tanks |
| 4 Mischturn | 9 Paralleltrommel |
| 5 Fillerturm | |



2.3. Doświadczenia z A-4, Otaczarka dwususzarkowa



cd.2.3. Doświadczenia z A-4





2.3 Doświadczenia z A-4

- Wyniki badań betonów asfaltowych wbudowanych w warstwę podbudowy i wiążącą, z 35 %(m/m) dodatkiem destruktu asfaltowego, przeprowadzone przez Zamawiającego, wykonawców i IBDiM potwierdziły wysoką jakość recyklingu nawierzchni autostrady A-4.

cd. 2.3. Doświadczenia z A-4





3. Przeszkody w recyklingu....

- Po 1997 roku nie wykorzystano bardzo pozytywnych wyników doświadczeń recyklingu w otaczającej na A-4
- Inicjatywy IBDiM i wykonawców nie znajdują zrozumienia u Zamawiających, - prawdopodobnie z powodu konieczności dobrego i wiarygodnego udokumentowania jakości warstw nawierzchni.



cd. 3. Przeszkody w recyklingu

- Niespójny system polskich przepisów technicznych nie sprzyja rozwojowi tej technologii,
- Niedostateczne tempo budowy i remontu dróg, przy względnej nadprodukcji mineralnych kruszyw drogowych, skutkuje obniżeniem ceny tych kruszyw – nie sprzyja ich oszczędzaniu



4. Podsumowanie i wnioski

- Doświadczenia wskazują, że możliwe jest stosowanie dodatku destruktu przy wytwarzaniu nowych mieszanek:
 - do 35 %(m/m) do podbudów,
 - do 25 (35) %(m/m) do w. Wiążących
 - i 10 – 15 %(m/m) do warstw ściernalnych
- Do 1997 roku technologia recyklingu w otaczarkach rozwijała się. Po tym roku nastąpił regres i stagnacja.




cd.4. Podsumowanie i wnioski

- Przyczyn regresu należy szukać w:
 - ↳ niespójnych przepisach, które należy zweryfikować, (OST D05.03.11, PN..)
 - ↳ "technologicznej słabości" biur projektowych i szukaniem „tanich” badań, a diagnostyka nawierzchni jest pracochłonna i kosztowna,



cd.4. Podsumowanie i wnioski

- Kolejną przyczyną regresu są: 
zaległości i opóźnienia w przygotowaniu przetargów na remonty wspomagane przez MIF; Zamawiający niechętnie przyznają się do zatwierdzenia projektów z wadami, spowodowanego brakiem czasu na sprawdzenie projektów,więc w trakcie realizacji o odrzuceniu słusznych wniosków technologiczno-konstrukcyjnych decydują Biura Projektowe !



cd.4. Podsumowanie i wnioski

- Regres w technologii recyklingu nawierzchni w otaczarkach wynika również z niskiej świadomości ekologicznej i ekonomicznej osób mających wpływ na podejmowanie decyzji w sprawach wykorzystania materiałów odzyskiwanych w procesie rozbiórki nawierzchni asfaltowych. 20.



cd. 4. Podsumowanie i wnioski

- Konieczne jest pilne opracowanie wytycznych wykorzystania materiałów z rozbiórki asfaltowych warstw nawierzchni oraz zweryfikowanie OST D-05.03.11 z wykorzystaniem doświadczeń krajowych oraz dostępnych publikacji, a także dorobku intelektualnego dzisiejszego Seminarium !
Dziękuję za uwagę !