

Działania GDDKiA dla zagospodarowania materiałów z rozbiórek i remontów podczas budowy i modernizacji dróg

Leszek Bukowski
Departament Technologii
Budowy Dróg GDDKiA
07.05.2020



Plan prezentacji

1. Waga problemu
2. Wymagania techniczne
3. Instrukcje z projektu badawczego „Wykorzystanie materiałów z recyklingu”, RID
4. Wzorcowe dokumenty kontraktowe, WWiORB, PFU
5. Przykłady z realizacji
6. Aspekty prawne
7. Wnioski GDDKiA w zakresie legislacji
8. Podsumowanie

Waga problemu



Waga problemu

W perspektywie najbliższych lat, remont jedynie 10 km dwupasmowej autostrady w zakresie wymiany warstwy ścieralnej, który wykonuje się w po ok 12 – 15 latach eksploatacji, wytworzy około 23 tysiące ton destruktu z najwyższej jakości kruszywa, zgodnie z poniższym równaniem:

$$2 \times 11,5\text{m} \times 10\,000\text{m} \times 0,04\text{m} = 9200\text{ m}^3 \times 2,5\text{ Mg/m}^3 = \underline{\underline{23\,000\text{ ton}}}$$

≈ 860 największych wywrotek transportowych

Waga problemu

Przy dobudowie 3 pasa ruchu na A2 na odcinku Warszawa – Łódź (ok 88 km) i ewentualnej wymianie w-wy ścieralnej na istniejących jezdniach powstanie ok **202 400 ton** materiału
≈ **ok 7 500 wywrotek**



Wymagania techniczne



Maksymalny dodatek granulatu asfaltowego należy obliczyć na podstawie możliwości mechanicznego dozowania, jakim dysponuje dana wytwórnia mieszanki mineralno-asfaltowej, z uwzględnieniem metody dodawania (na zimno lub na ciepło).

Możliwa do uzyskania ilość dodawanego granulatu asfaltowego wynika z jego jednorodności i możliwości maszynowego dodawania.



Wymagania techniczne

Załącznik Nr 2 do zarządzenia Nr 102
Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad
z dnia 19 listopada 2010 r.

Obecnie stosowane są dwie metody dodawania granulatu asfaltowego do mieszalnika otaczarki: bez wstępnego ogrzewania „metoda na zimno” i ze wstępnym ogrzewaniem granulatu asfaltowego „metoda na ciepło”.

W „metodzie na zimno” dopuszcza się stosowanie dodatku granulatu asfaltowego w ilości nie większej niż 15% mieszanki mineralno-asfaltowej.

W „metodzie na ciepło” dopuszcza się stosowanie dodatku granulatu asfaltowego w ilości do 30% mieszanki mineralno-asfaltowej.

WT-2 2010
Mieszanki mineralno-asfaltowe
Wymagania techniczne

Wymagania techniczne

Załącznik do zarządzenia Nr...⁵⁴
Generalnego Dyrektora Dróg
Krajowych i Autostrad z dnia 18.11.2014r.

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych
i Autostrad**

Obecnie stosowane są dwie metody dodawania granulatu asfaltowego do mieszalnika otaczarki: bez wstępnego ogrzewania „metoda na zimno” i ze wstępnym ogrzewaniem granulatu asfaltowego „metoda na gorąco”.

W „metodzie na zimno” dopuszcza się stosowanie dodatku granulatu asfaltowego w ilości nie większej niż 20% w stosunku do mieszanki mineralno-asfaltowej.

W „metodzie na gorąco” dopuszcza się stosowanie dodatku granulatu asfaltowego w ilości do 30% w stosunku do mieszanki mineralno-asfaltowej.

**WT-2 2014 – część I
Mieszanki mineralno-asfaltowe
Wymagania Techniczne**

Wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu

Konsorcjum w składzie:

- Instytut Badawczy Dróg i Mostów – lider
- Politechnika Gdańska, Politechnika Warszawska, Politechnika Wrocławska, Politechnika Świętokrzyska, Instytut Ochrony Środowiska, Instytut Nowych Syntez Chemicznych, Instytut Technologii Bezpieczeństwa "MORATEX"

Cel projektu badawczego:

- Opracowanie wszechstronnej technologii i warunków wtórnego stosowania materiałów uzyskanych z rozbiórki istniejących nawierzchni drogowych asfaltowych lub betonowych
- Opracowanie technologii i metod stosowania materiałów odpadowych z szerokiego spektrum przemysłu chemicznego, włókienniczego, górnictwa, hutnictwa



Wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu



INFORMACJA DROGOWA

 19 111

GDDKiA



SERWIS GDDKiA

ODDZIAŁY

SERWIS DLA KIEROWCÓW

ZAMÓWIENIA PUBLICZNE

KONTAKT



Informacje

Strona główna > Serwis GDDKiA > Dokumenty techniczne

O urzędzie

Serwis GDDKiA • Dokumenty techniczne

Akty prawne

Dokumenty techniczne

RID
ROZWÓJ INNOWACJI DROGOWYCH

Wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu

Wytyczne projektów RID

Recykling:

- **Załącznik nr 9.2.1.** Wytyczne pozyskania i oceny przydatności destruktu i granulatu asfaltowego do recyklingu na gorąco w otaczarkach
- **Załącznik nr 9.2.2.** Zalecenia w zakresie produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych z granulem asfaltowym w otaczarkach o działaniu cyklicznym
- **Załącznik nr 9.2.3.** Wytyczne cząstkowe w zakresie wymagań i projektowania mieszanek mineralno-asfaltowych z granulem asfaltowym produkowanym na gorąco

- **Załącznik nr 9.4.1.** Wytyczne stosowania technologii recyklingu głębokiego na zimno z wykorzystaniem emulsji i cementu wraz z zasadami projektowania nawierzchni z wykorzystaniem warstw z mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjnej (MCE)
- **Załącznik nr 9.4.2.** Instrukcja projektowania i wbudowania mieszanek mineralno-cementowo-emulsyjnych (MCE)
- **Załącznik nr 9.4.3.** Zalecenia bezpiecznego stosowania destruktu asfaltowego ze smołą w warstwach wykonanych w technologii mieszanek mineralno-cementowo-emulsyjnych MCE
- **Załącznik nr 9.6.** Wytyczne wykorzystania materiałów pochodzących z recyklingu nawierzchni betonowych



Wzorcowe Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Tabela 3. Dopuszczalne wartości wskaźnika BR [%]

Typ betonu asfaltowego	Dopuszczalna wartość wskaźnika zastąpienia lepiszcza BR [%] w przypadku dozowania granulatu asfaltowego w otaczarce metodą	
	na zimno	na gorąco
AC W	20	30 (40 ¹⁾)

1) Na zasadzie indywidualnego dopuszczenia przez Zamawiającego po przeprowadzeniu badań dodatkowych określonych w Załączniku nr 9.2.1 i Załączniku nr 9.2.3 RID I/6.

Tabela 3. Dopuszczalne wartości wskaźnika BR [%]

Typ betonu asfaltowego	Dopuszczalna wartość wskaźnika zastąpienia lepiszcza BR [%] w przypadku dozowania granulatu asfaltowego w otaczarce metodą	
	na zimno	na gorąco
AC P	20	40 (50 ¹⁾)

1) Na zasadzie indywidualnego dopuszczenia przez Zamawiającego po przeprowadzeniu badań dodatkowych określonych w Załączniku nr 9.2.3 RID I/6.

PFU wersja 7.1

1.1.1 Charakterystyczne parametry określające zakres Robót

[...]

28) Wykonawca wykona rozbiórkę istniejącego korpusu drogowego,

28a) rozbiórka istniejącego korpusu musi zostać dokonana na głębokość wynikającą z obliczonych grubości nowych warstw konstrukcji nawierzchni trasy głównej w odniesieniu do niwelety z Projektu Budowlanego/ oraz zastanych właściwości odkrytych warstw,

28b) rozbiórka istniejącego korpusu musi zostać dokonana w sposób selektywny, umożliwiając dalsze zastosowanie powstałego materiału wg ppkt 28d),

PFU wersja 7.1

- 28c) powstały materiał z rozbiórki istniejącego korpusu drogi krajowej nr ... stanowi własność Wykonawcy (zgodnie z subklauzulą 7.9), wartość którego należy uwzględnić w ofercie,
- 28d) w celu prawidłowego zagospodarowania materiału pochodzącego z rozbiórki nawierzchni ... zaleca się w pierwszej kolejności jego zastosowanie w mieszankach mineralno-asfaltowych i mieszankach niezwiązanych wszystkich dróg oraz w mieszankach mineralno-cementowo-emulsyjnych w drogach kategorii ruchu KR1-KR4 zgodnie z aktualnymi wymaganiami lub zaakceptowanymi rozwiązaniami projektu indywidualnego wg pkt 2.1.1.3 oraz 2.1.1.4.

Budowa drogi ekspresowej S7 odcinek Jędrzejów - granica województwa świętokrzyskiego/małopolskiego

- Zwiększona ilość destruktu do mieszanek mineralno-asfaltowych w technologii na gorąco
- Pierwsze krajowe próby stosowania destruktu do warstwy SMA



Budowa autostrady A1

Koniec obw. Częstochowy - Tuszyn, odcinek E gr. woj. łódzkiego - węzeł Rząsawa (bez węzła)

- Jedno z kryteriów pozacenowych to wykorzystanie materiałów z rozbiórki

Dwa progi:

- Co najmniej 85 % - 2,5 pkt
- Co najmniej 95 % - 5 pkt



Stanowisko GDDKiA

W opinii GDDKiA destruktu nie powinien być traktowany jako odpad, gdyż nie wpisuje się w definicję odpadu zawartą w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (ze zm.):

- w przypadku wykorzystania destruktu na własne potrzeby lub przekazania go na rzecz innych zarządców dróg, destruktu w dalszym ciągu pozostaje materiałem/substancją wykorzystywaną zgodnie z przeznaczeniem do wykonywania nawierzchni drogowych,
- destruktu pozyskiwany jest z nawierzchni i ponownie w nawierzchnię jest wbudowywany.

Stanowisko GDDKiA

Niezbędne jest wprowadzenie kompleksowych regulacji prawnych umożliwiających **wyłączenie** destruktu spod przepisów ustawy o odpadach

Stanowisko GDDKiA

Odpad	Produkt uboczny	Utrata statusu odpadu
Zezwolenie na zbieranie/przetwarzanie odpadów	Zgłoszenie uznania przedmiotu lub substancji za produkt uboczny	Oświadczenie producenta o spełnieniu warunków utraty statusu odpadu
Ograniczenie czasu magazynowania do 3 lat	Brak ograniczenia czasowego magazynowania	Brak ograniczenia czasowego magazynowania
Wymagania dla miejsc magazynowania odpadów	Brak wymagań dla miejsc magazynowania	Brak wymagań dla miejsc magazynowania
Ewidencja odpadów, karta odpadów, BDO	Brak konieczności ewidencji odpadów i posiadania karty odpadów	Brak konieczności ewidencji odpadów i posiadania karty odpadów
Odpad obojętny/niebezpieczny/inny niż niebezpieczny i obojętny	Badania laboratoryjne	Badanie na obecność smoły

Podjęte działania

GDDKiA podejmowała działania zmierzające do uregulowania kwestii zagospodarowania destruktu asfaltowego:

Z inicjatywy GDDKiA odbyły się w 2019 roku spotkania z Ministerstwem Środowiska w zakresie przepisów ustawy o odpadach.

GDDKiA wzięła udział w spotkaniu organizowanym przez Ministerstwo Środowiska w sprawie uwag do projektu **rozporządzenia MŚ w sprawie szczegółowych wymagań dla miejsc magazynowania odpadów.**

Podjęte działania c.d.

W styczniu br. wystosowaliśmy pismo do Ministerstwa Infrastruktury, w którym zwróciliśmy się o zainicjowanie prac legislacyjnych zmierzających do wydania rozporządzenia w sprawie szczegółowych kryteriów stosowania warunków utraty **statusu odpadu dla destruktu asfaltowego**.

Przekazane zostały również opracowane w GDDKiA założenia do projektu Rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie określenia warunków utraty statusu odpadu dla destruktu asfaltowego.

Propozycje te opierały się na założeniach artykułu 14. Ustawy o odpadach

Podjęte działania c.d.

Natomiast w kwietniu br. w ramach usprawnienia procesu budowlanego wystąpiliśmy do Ministerstwa Infrastruktury oraz Ministerstwa Klimatu z prośbą o podjęcie działań legislacyjnych mających na celu uznanie materiałów z rozbiórki dróg za produkty uboczne.

Wsparliśmy również organizacje branżowe w ich wystąpieniach o uznanie szerszego spektrum materiałów z budownictwa (w tym kolejowego i kubaturowego) za produkty uboczne.

Negatywne skutki utrzymania dotychczasowego stanu prawnego

1. Brak ochrony złóż surowców naturalnych
2. Niekorzystny wpływ na oferty przetargowe – zwiększenie cen, ze względu na utrudnione gospodarowanie destruktem
3. Negatywne skutki dla środowiska – magazynowanie destruktu na hałdach, transport kruszyw z kopalń
4. Niewypełnianie założeń gospodarki o obiegu zamkniętym

Podsumowanie

1. Wykorzystanie materiałów z recyklingu w budownictwie drogowym może być wysoce efektywne (wysokie WA)
2. GDDKiA opracowała szereg dokumentów technicznych regulujących aspekt techniczny wykorzystania materiałów z rozbiórek, zarówno własnych (gruz, destruk) jak i zewnętrznych (żużle, popioły)
3. Jesteśmy otwarci na inne materiały z recyklingu pod warunkiem spełnienia parametrów technicznych i środowiskowych
4. W chwili obecnej potrzebne są „przyjazne administracyjnie”, ale również bezpieczne środowiskowo przepisy prawne regulujące zasady gospodarowania materiałami z rozbiórki dróg

Dziękuję za uwagę

mgr inż. Leszek Bukowski
lbukowski@gddkia.gov.pl