

## INFORMACJA

### **Wprowadzenie do stosowania normy PN-EN 14023:2009 Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji asfaltów modyfikowanych polimerami, wraz z ustalonym załącznikiem krajowym NA.**

W Polsce jak dotychczas nie funkcjonuje w przepisach technicznych norma przedmiotowa **PN-EN 14023** dotycząca asfaltów modyfikowanych przeznaczonych do budowy i utrzymania dróg, choć od 2006 roku znajduje się ona w zbiorze Polskich Norm prowadzonym przez Polski Komitet Normalizacyjny. Zgodnie z zapisami EN 14023:2005 normy krajowe sprzeczne z normą EN powinny zostać wycofane najpóźniej do kwietnia 2006 r. Jakkolwiek w Polsce nie było wcześniej normy dotyczącej asfaltów modyfikowanych, zalecenie to, chociaż z opóźnieniem powinno być wypełnione.

Norma Europejska PN-EN 14023 o tytule **Zasady klasyfikacji asfaltów modyfikowanych polimerami** nie jest typową normą ustalającą sztywne wymagania wobec poszczególnych gatunków asfaltów a typowo klasyfikacyjną, pozwalającą każdemu z krajów dobór najodpowiedniejszych parametrów do określenia cech, jakimi mają się charakteryzować drogowe modyfikowane lepiszcza. Dodatkowo Europejska Norma PN-EN 14023 określa wymagania wobec Zakładowej Kontroli Produkcji i zasady posługiwania się oznakowaniem CE.

Do końca 2008 r. właściwości polimeroasfaltów stosowanych do budowy dróg w Polsce określane były przez system Aprobatach Technicznych wydawanych przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie indywidualnie dla każdego z producentów asfaltów modyfikowanych. Wymagania zamieszczone w Aprobatach oparte były na TWT-PAD-2003 (Zeszyt 65 IBDiM).

W ramach Komisji Asfaltowej Polskiego Stowarzyszenia Wykonawców Nawierzchni Asfaltowych przygotowano projekt normatywnego załącznika krajowego NA do normy PN-EN 14023 pt. **Specyfikacja rodzajów asfaltów modyfikowanych polimerami (PMB) w Polsce**. Projekt wymagań wobec asfaltów modyfikowanych polimerami wg PN-EN 14023 poddano ankietyzacji w ramach PSWNA, a następnie, po przedyskutowaniu, w ramach Komisji PSWNA ds. Asfaltów, nadesłanych uwag i ich uwzględnieniu na zasadzie konsensu, przekazano Komitetowi Technicznemu PKN Nr 222, w celu ostatecznego zatwierdzenia i opublikowania. W pierwszym kwartale 2009 r. norma zostanie opublikowana w języku polskim.

W związku z publikacją normy PN-EN 14023:2009 producenci asfaltów modyfikowanych w Polsce informują, że w 2009 roku zostaną wprowadzone do sprzedaży asfalty modyfikowane zgodne z wymaganiami normy PN-EN 14023 (załącznik NA) oraz jednocześnie nastąpi wycofanie polimeroasfaltów wg Aprobatach Technicznych.

## Nowe oznaczenia polimeroasfaltów wg PN-EN 14023

Norma Europejska oznacza rodzaje wyrobów w odmienny sposób niż dotychczas stosowany w Polsce.

Systematyka oznaczenia przedstawia się następująco:

### PMB X/Y-Z

gdzie:

- X - dolna granica penetracji w 25°C wg PN-EN 1426 [0,1 mm]
- Y - górna granica penetracji w 25°C wg PN-EN 1426 [0,1 mm]
- Z - dolna granica temperatury mięknięcia met. PiK wg PN-EN 1427 [°C]

Przykładowo PMB 45/80-55, oznaczenie rodzaju asfaltu modyfikowanego informuje o zakresie jego penetracji w 25°C, w tym przypadku od 45 do 80 [0,1 mm] oraz minimalnej wartości temperatury mięknięcia nie niżej niż 55 [°C]. Przedrostek PMB jest akronimem od *polymer modified bitumen*, oznaczający asfalt modyfikowany polimerami.

## Specyfikacja asfaltów modyfikowanych wg PN-EN 14023

### Ogólna konstrukcja nowej specyfikacji

Dokładny podział na rodzaje i pełne wymagania wobec asfaltów modyfikowanych polimerami (PMB) wg PN-EN 14023 przedstawiono w tablicy 2.

Wymagania wobec asfaltów modyfikowanych podzielone są na dwie grupy: właściwości podstawowe i dodatkowe. Najważniejszymi parametrami klasyfikującymi wyroby są penetracja w 25°C i temperatura mięknięcia. Do celów kontroli produkcji stosuje się także bieżącą kontrolę nawrotu sprężystego w 25°C.

### Nowy podział na rodzaje

W wyniku prac Komisji Asfaltowej PSWNA, kierując się dotychczasowymi doświadczeniami użytkowników oraz producentów, oraz na podstawie zasad określonych w normie, dokonano wyodrębnienia nowych rodzajów asfaltów modyfikowanych. W ten sposób stworzono specyfikację asfaltów modyfikowanych, których ogólne przeznaczenie przedstawia tablica 1. Należy pamiętać, że są to przykładowe zastosowania, a nie sztywne zalecenia.

Tablica 1. Opis nowych asfaltów modyfikowanych polimerami

PMB	Opis/Zastosowanie
10/40-65	do mieszanek mineralno-asfaltowych o wysokim module sztywności, stosowanych do warstw podbudowy asfaltowej i warstwy wiążącej
25/55-60	do mieszanek mineralno-asfaltowych, stosowanych do warstw podbudowy asfaltowej i warstwy wiążącej
45/80-55	do mieszanek mineralno-asfaltowych, stosowanych do warstwy ścieralnej
45/80-65	do mieszanek mineralno-asfaltowych, stosowanych do warstwy ścieralnej o podwyższonych wymaganiach (obiekty specjalne)
65/105-60	do mieszanek mineralno-asfaltowych, stosowanych do cienkich warstw ścieralnych na gorąco
90/150-45	do technologii specjalnych
120/200-40	

Zgodnie z ustaleniami dokonanymi w Komitecie Technicznym PKN nr 222, **przedstawiona w tablicy 2. specyfikacja asfaltów modyfikowanych zostanie zweryfikowana pod koniec pierwszego sezonu produkcji, jesienią 2009 r.** Na podstawie doświadczeń i uwag zostaną dokonane niezbędne zmiany w specyfikacji, a norma PN-EN 14023 zostanie znowelizowana. Wszyscy producenci zobowiązali się także do systematycznych rozszerzonych badań produkowanych wyrobów wykonanych przez niezależne laboratorium.

Tablica 2. Podział na rodzaje i wymagania wobec asfaltów modyfikowanych polimerami (PMB) wg załącznika krajowego NA do normy PN-EN 14023

Metoda badania			jedn.	RODZAJ ASFALTU MODYFIKOWANEGO POLIMERAMI													
				PMB 10/40-65		PMB 25/55-60		PMB 45/80-55		PMB 45/80-65		PMB 65/105-60		PMB 90/150-45		PMB 120/200-40	
				zakres	klasa	zakres	klasa	zakres	klasa	zakres	klasa	zakres	klasa	zakres	klasa	zakres	klasa
Właściwości podstawowe	Penetracja w 25°C	PN-EN 1426	0,1 mm	10-40	2	25-55	3	45-80	4	45-80	4	65-105	6	90-150	8	120-200	9
	Temperatura mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≥65	5	≥60	6	≥55	7	≥65	5	≥60	6	≥45	9	≥40	10
	Siła rozciągania	PN-EN 13589 / PN-EN 13703	J/cm <sup>2</sup>	≥2 w 10°C	6	≥1 w 5°C	4	≥1 w 5°C	4	≥2 w 5°C	3	≥1 w 5°C	4	≥1 w 5°C	4	TBR w 0°C	1
	Zmiana masy po starzeniu	PN-EN 12607-1	% m/m	≤0,5	3	≤0,5	3	≤0,5	3	≤0,5	3	≤0,5	3	≤0,5	3	≤0,5	3
	Pozostała penetracja w 25°C po starzeniu	PN-EN 12607-1 / PN-EN 1426	%	≥60	7	≥60	7	≥60	7	≥60	7	≥60	7	≥50	5	≥50	5
	Wzrost temp. mięknięcia po starzeniu	PN-EN 12607-1 / PN-EN 1427	°C	≤8	2	≤8	2	≤8	2	≤8	2	≤10	3	≤10	3	≤10	3
	Temp. zapłonu	EN ISO 2592	°C	≥235	3	≥235	3	≥235	3	≥235	3	≥235	3	≥235	3	≥220	3
Właściwości dodatkowe	Temperatura łamliwości	PN-EN 12593	°C	≤-5	3	≤-10	5	≤-12	6	≤-15	7	≤-15	7	≤-18	8	≤-20	9
	Nawrót sprężysty w 25°C	PN-EN 13398	%	≥50	5	≥50	5	≥50	5	≥70	5	≥50	5	≥50	5	≥50	5
	Przedział Plastyczności	PN-EN 14023	°C	TBR	1	TBR	1	TBR	1	TBR	1	TBR	1	TBR	1	TBR	1
	Stabilność składowania - różnica w temp. mięknięcia	PN-EN 13399 / PN-EN 1427	°C	≤5	2	≤5	2	≤5	2	≤5	2	≤5	2	≤5	2	≤5	2
	Spadek temp. mięknięcia po starzeniu	PN-EN 12607-1 / PN-EN 1427	°C	TBR	1	TBR	1	TBR	1	TBR	1	TBR	1	TBR	1	TBR	1
	Nawrót sprężysty w 25°C po starzeniu	PN-EN 12607-1 / PN-EN 13398	%	≥50	4	≥50	4	≥50	4	≥60	4	≥50	4	≥50	4	≥50	4

TBR - (To Be Reported) - wynik badania podawany przez producenta, brak wymagania

## Zmiany w stosunku do TWT-PAD-2003

Wprowadzenie nowych wymagań w 2009 r. wobec asfaltów modyfikowanych polimerami w Polsce będzie skutkowało przede wszystkim następującymi zmianami:

- o wprowadzone zostaną nowe rodzaje asfaltów modyfikowanych,
- o zmienione zostaną nieznacznie zakresy penetracji, temperatury mięknięcia i łamliwości dla nowych asfaltów modyfikowanych „odpowiedników” obecnie stosowanych,
- o z dotychczasowych badań asfaltów modyfikowanych nie będą wykonywane:
  - o oznaczenie ciągliwości w 15 i 25°C wg PN-85/C-04132:1985 zarówno przed i po starzeniu krótkoterminowym RTFOT,
  - o oznaczenie różnicy w penetracji w 25°C w teście na stabilność podczas magazynowania,
- o pojawią się nowe wymagania i testy: pomiar siły rozciągania w 5 i 10°C i obliczenie energii odkształcenia,
- o zamiast zmiany (spadku lub wzrostu) penetracji w 25°C będzie się, podobnie jak w klasycznych asfaltach drogowych, oznaczać pozostałą penetrację po starzeniu,
- o nie ma określonych wymagań wobec spadku temperatury mięknięcia po RTFOT oraz wobec przedziału plastyczności (różnica pomiędzy temperaturą mięknięcia wg PiK, a temperaturą łamliwości wg Fraassa), są to wartości deklarowana przez producenta,
- o ulegną nieznacznej zmianie metody oznaczania nawrotu sprężystego oraz stabilności podczas magazynowania.

## Certyfikacja ZKP

Norma Europejska PN-EN 14023 określa również wytyczne do Zakładowej Kontroli Produkcji – składnika systemu oceny zgodności wyrobów budowlanych wg Dyrektywy 89/106/EEC (CPD). Do asfaltów modyfikowanych podobnie jak do mieszanek mineralno - asfaltowych obowiązuje system 2+.

Po harmonizacji normy przez Komisję Europejską i po pozytywnej certyfikacji ZKP przez notyfikowaną jednostkę zewnętrzną producent asfaltów modyfikowanych będzie miał możliwość umieszczania w dokumentach towarzyszących oznakowania CE wg wzorca zamieszczonego w punkcie ZA.3 normy.

Do tego czasu, certyfikat ZKP oraz badanie typu są podstawą do przygotowania przez producenta wyrobu deklaracji zgodności z normą PN-EN 14023 i oznakowania wyrobu wyłącznie znakiem budowlanym B.

## Przejsie na nowe asfalty modyfikowane

### Odpowiedniki obecnie produkowanych asfaltów modyfikowanych

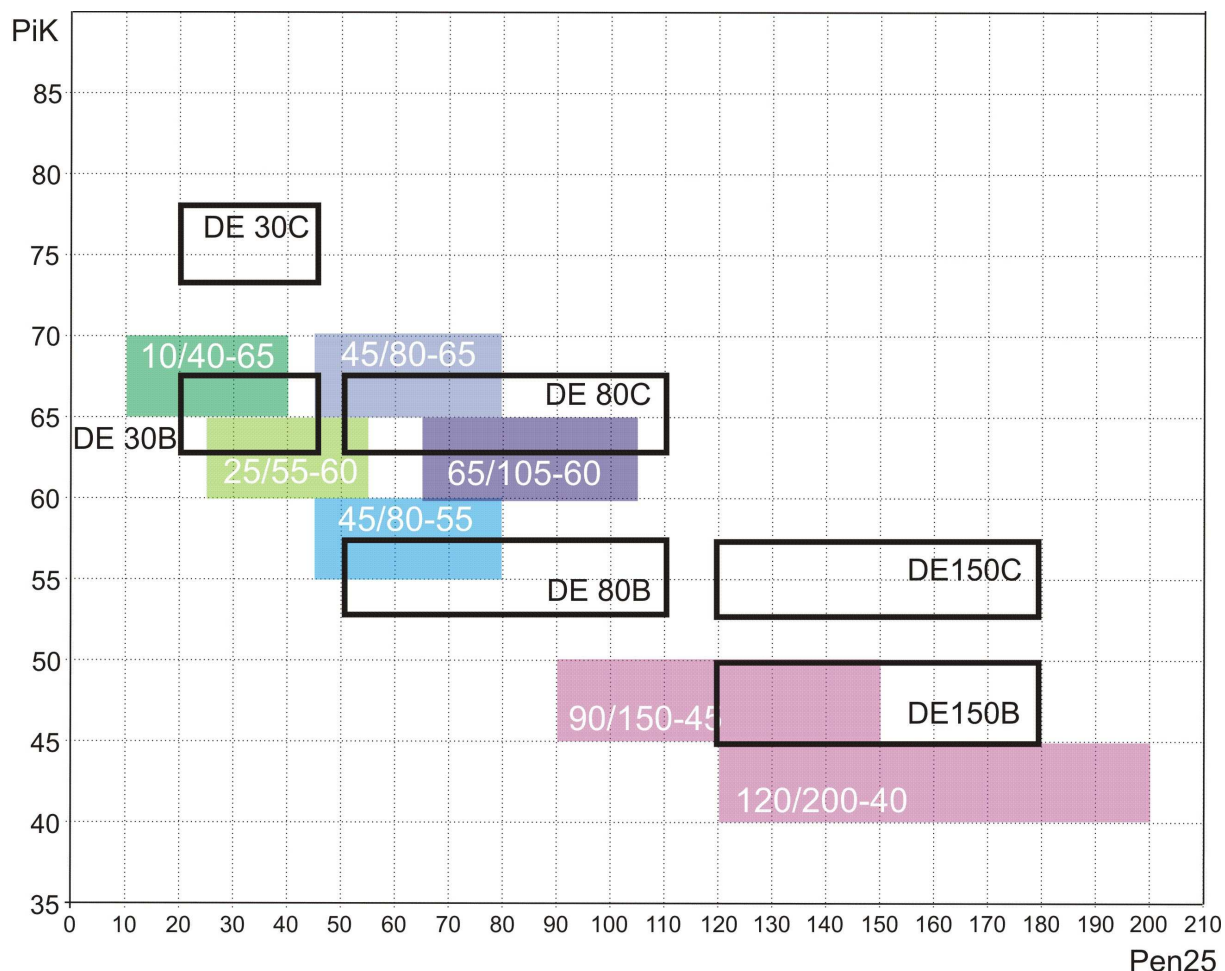
Wprowadzenie do sprzedaży nowych wyrobów zgodnych z PN-EN 14023 z jednoczesnym wycofaniem wyrobów zgodnych z TWT-PAD-2003 ma na celu wyeliminowanie zamieszania spowodowanego funkcjonowaniem dwóch równoległych specyfikacji asfaltów modyfikowanych.

W tabelicy 3 przedstawione są rodzaje polimeroasfaltów produkowanych obecnie oraz ich odpowiedniki wg normy PN-EN 14023, które zostaną w Polsce wprowadzone do obrotu w 2009 r.

Tablica 3. Odpowiedniki obecnie produkowanych typów asfaltów modyfikowanych

Dotychczasowy rodzaj asfaltu modyfikowanego wg wymagań TWT PAD 2003	DE 30 C	DE 30 B	DE 80 B	DE 80 C	--	DE 150 B	--
<b>ODPOWIEDNIK</b> wg normy PN-EN 14023 (od 1.01.2009 r.)	PMB 10/40-65	PMB 25/55-60	PMB 45/80-55	PMB 45/80-65	PMB 65/105-60	PMB 90/150-45	PMB 120/200-40

Za pomocą graficznego przedstawienia wymagań wobec penetracji w 25°C i temperatury mięknięcia na rysunku 1 zaprezentowano porównanie wymagań wobec asfaltów modyfikowanych wg PN-EN 14023 oraz TWT-PAD 2003.



Rys.1 Porównanie asfaltów modyfikowanych wg TWT-PAD-2003 i PN-EN 14023 (załącznik NA)

### Informacje technologiczne

Decyzja o powtórnym sprawdzeniu stosowanych dotychczas recept mieszanek mineralno-asfaltowych po zamianie polimeroasfaltu należy do inwestora.

Wartości temperatury technologicznej produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych (mma) z nowymi rodzajami asfaltów modyfikowanych polimerami będą podawane każdorazowo przez każdego z producentów zaopatrujących wytwórnię mma w PMB.

Kontrakty rozpoczęte przed 2009 r. mogą być bez przeszkód kontynuowane, a jako zasadę proponuje się przyjęcie stosowania zamienników wymienionych w tablicy 3.

### Zakończenie

W przypadku pytań dotyczących nowych polimeroasfaltów należy zwracać się do Komisji Asfaltowej PSWNA lub do działów technicznych producentów.

Opracowano: 9. lutego 2009 r.