



ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W OLSZTYNIE

Wytyczne Techniczne

**Wymagania wobec lepiszczy asfaltowych
do mieszanek mineralno-asfaltowych**

WTW ASFALTY

Wydanie 2022 v.04

Olsztyn 2022

Spis treści:

1. Wstęp.....	4
1.1. Przedmiot Wytycznych	4
1.2. Zakres stosowania Wytycznych	4
1.3. Zakres prac objętych Wytycznymi	4
1.4. Określenia podstawowe	4
1.5. Stosowane skróty i skrótowce	4
2. Stosowane lepiszcza asfaltowe.....	5
2.1. Typy i rodzaje lepiszczy asfaltowych do mieszanek mineralno-asfaltowych.....	5
3. Wybór lepiszcza w przypadku zestawu asfaltów alternatywnych.....	5
4. Wymagania wobec asfaltów	5
6. Ocena zgodności.....	11
7. Odbiór jakościowy lepiszczy asfaltowych	11
8. Badania lepiszcza asfaltowego w czasie procedury badania typu mieszanki mineralno-asfaltowej	12
9. Normy i dokumenty przywołane	12
ZAŁĄCZNIK A wydanie 4/2022	14
ZAŁĄCZNIK B wydanie 4/2022	18

Spis tablic:

Tablica 4.1. Wymagania wobec asfaltu drogowego 35/50 wg PN-EN 12591	6
Tablica 4.2. Wymagania wobec asfaltu drogowego 50/70 wg PN-EN 12591	6
Tablica 4.5. Wymagania wobec asfaltu modyfikowanego polimerami PMB 25/55-60 wg PN-EN 14023.....	7
Tablica 4.6. Wymagania wobec asfaltu wysokomodyfikowanego polimerami PMB 25/55-80 wg PN-EN 14023	7
Tablica 4.7. Wymagania wobec asfaltu modyfikowanego polimerami PMB 45/80-55 wg PN-EN 14023.....	8
Tablica 4.8. Wymagania wobec asfaltu modyfikowanego polimerami PMB 45/80-65 wg PN-EN 14023.....	8
Tablica 4.9. Wymagania wobec asfaltu wysokomodyfikowanego polimerami PMB 45/80-80 wg PN-EN 14023	9
Tablica 4.10. Wymagania wobec asfaltu modyfikowanego polimerami PMB 65/105-60 wg PN-EN 14023	9
Tablica 4.11. Wymagania wobec asfaltu modyfikowanego polimerami PMB 65/105-80 wg PN-EN 14023	10
Tablica 5.1. Zalecana temperatura technologiczna *).....	11
Tablica A.1. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych w ciągu drogi.....	14
Tablica A.2. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych na obiektach mostowych.....	15
Tablica A.3. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych w strefie ruchu ekstremalnego, powolnego.....	15
Tablica A.4. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych na drogach rowerowych	16
Tablica B.1. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych w ciągu drogi.....	18

Tablica B.2. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych na obiektach mostowych.....	19
Tablica B.3. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych w strefie ruchu powolnego i ekstremalnego.....	19
Tablica B.4. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych na drogach rowerowych	20

ZDW Olsztyn

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Wytycznych

Przedmiotem niniejszych Wytycznych są wymagania dotyczące lepiszczy asfaltowych do mieszanek mineralno-asfaltowych.

1.2. Zakres stosowania Wytycznych

Wytyczne stosowane są podczas realizacji robót na drogach wojewódzkich zarządzanych przez ZDW w Katowicach (wraz z Załącznikiem A) oraz innych ZDW, które przystąpiły do porozumienia z ZDW w Katowicach (inne, wskazane przez właściwy ZDW załączniki).

Szczegółowe wymagania wobec typów i rodzajów lepiszczy asfaltowych stosowanych na terenie działania właściwego ZDW określają Załączniki.

1.3. Zakres prac objętych Wytycznymi

Ustalenia zawarte w niniejszych Wytycznych mają zastosowanie w procesie akceptacji składu mieszanek mineralno-asfaltowych przez nadzór.

Niniejsze wymagania techniczne zwane WTW Asfalty wdrażają zapisy norm:

- a) PN-EN 12591 Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Wymagania dla asfaltów drogowych
- b) PN-EN 14023 Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji asfaltów modyfikowanych polimerami

Wymagania określone w tym dokumencie są zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych i z ustawą o systemie oceny zgodności oraz przepisami wykonawczymi do tych ustaw.

Stosowanie innych rodzajów lepiszczy asfaltowych, nie objętych wymienionymi powyżej Normami PN-EN, np. zgodnych z Krajowymi Ocenami Technicznymi jest możliwe wyłącznie na podstawie uzgodnień z Zamawiającym i po uzyskaniu jego pisemnej zgody.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe zgodne są z określeniami zawartymi w poszczególnych WTW.

1.5. Stosowane skróty i skrótowce

1.5.1. WTW – Wytyczne Techniczne Wojewódzkie zgodne z systemem przepisów technicznych wg porozumienia z ZDW Katowice.

1.5.2. PMB – oznaczenie asfaltu modyfikowanego polimerami wg PN-EN 14023.

1.5.3. HiMA – oznaczenie asfaltu wysokomodyfikowanego polimerami wg PN-EN 14023

Pozostałe skróty i skrótowce zawarte są w poszczególnych WTW.

2. Stosowane lepiszcza asfaltowe

2.1. Typy i rodzaje lepiszczy asfaltowych do mieszanek mineralno-asfaltowych

Do mieszanek mineralno-asfaltowych stosuje się lepiszcza asfaltowe wg norm wymienionych w p. 1.3., zawierających Załączniki Krajowe NA ustanowione przez Podkomitet ds. Asfaltów KT 222/PK2 Polskiego Komitetu Normalizacyjnego.

Typ i rodzaj lepiszcza asfaltowego w zależności od kategorii ruchu, typu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz miejsca zastosowania przedstawiają tablice A.1.÷A.4 i B.1.÷B.4. znajdujące się w załącznikach A i B w zależności od miejsca (województwa) zastosowania.

W przypadku, gdy w tablicach A.1.÷A.4 i B.1.÷B.4. znajdujących się w załącznikach A i B, występuje więcej niż jedno lepiszcze możliwe do zastosowania, oznacza to, że producent mieszanki mineralno-asfaltowej w czasie procesu jej projektowania powinien postępować zgodnie z p. 3. WTW Asfalty.

Wymagania do lepiszczy asfaltowych, niezależnie od województwa stosowania, przedstawiają tablice 4.1.-4.11.

W przypadku rozbieżności między wymaganiami przedstawionymi w tablicach 4.1.-4.11. a aktualnymi (wg ostatniego datowania) Załącznikami Krajowymi NA w normach wg p. 1.3., dokumentem nadrzędnym są Załączniki Krajowe NA do norm.

Od decyzji Zamawiającego zależy wybór kategorii ruchu, materiałów i mieszanki mineralno-asfaltowej.

3. Wybór lepiszcza w przypadku zestawu asfaltów alternatywnych

W przypadku, gdy w tablicach **A.1.÷A.4** i **B.1.÷B.4.** podano więcej niż jedno lepiszcze do konkretnego zastosowania należy kierować się zasadą, że najpierw do projektowanej mieszanki mineralno-asfaltowej zostanie zastosowane lepiszcze wymienione jako pierwsze (tzw. podstawowe). W przypadku braku możliwości osiągnięcia wymaganych właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej do projektowania zostanie zastosowane kolejne z listy (oznaczone kursywą).

Zamawiający ma prawo bezpośredniego wskazania lepiszcza do zastosowania.

4. Wymagania wobec asfaltów

Zastosowany w tablicach skrót TBR oznacza:

TBR - To Be Reported (wartość do zadeklarowania przez producenta lepiszcza).

Tablica 4.1. Wymagania wobec asfaltu drogowego 35/50 wg PN-EN 12591

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Asfalt drogowy 35/50
Penetracja w 25°C	PN-EN 1426	0,1 mm	35÷50
Temperatura mięknięcia	PN-EN 1427	°C	50÷58
Temperatura łamliwości	PN-EN 12593	°C	≤-5
Temperatura zapłonu	PN-EN 22592	°C	≥240
Rozpuszczalność	PN-EN 12592	%	≥99,0
Zmiana masy po starzeniu	PN-EN 12607-1	% m/m	≤0,5
Wzrost temperatury mięknięcia po starzeniu	PN-EN 1427	°C	≤8
Pozostała penetracja po starzeniu	PN-EN 1426	%	≥53

Tablica 4.2. Wymagania wobec asfaltu drogowego 50/70 wg PN-EN 12591

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Asfalt drogowy 50/70
Penetracja w 25°C	PN-EN 1426	0,1 mm	50÷70
Temperatura mięknięcia	PN-EN 1427	°C	46÷54
Temperatura łamliwości	PN-EN 12593	°C	≤-8
Temperatura zapłonu	PN-EN 22592	°C	≥230
Rozpuszczalność	PN-EN 12592	%	≥99,0
Zmiana masy po starzeniu	PN-EN 12607-1	% m/m	≤0,5
Wzrost temperatury mięknięcia po starzeniu	PN-EN 1427	°C	≤9
Pozostała penetracja po starzeniu	PN-EN 1426	%	≥50

Tablica 4.5. Wymagania wobec asfaltu modyfikowanego polimerami PMB 25/55-60 wg PN-EN 14023

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	PMB 25/55-60	
			Wymaganie	Klasa
Penetracja w 25°C	PN-EN 1426	0,1 mm	25 – 55	3
Temperatura mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≥60	6
Siła rozciągania (mała prędkość rozciągania)	PN-EN 13589 PN-EN 13703	J/cm ²	≥2 w 10°C	6
Zmiana masy	PN-EN 12607-1	%	≤0,5	3
Pozostała penetracja	PN-EN 1426	%	≥60	7
Wzrost temperatury mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≤8	2
Temperatura zapłonu	EN ISO 2592	°C	≥235	3
Temperatura łamliwości	PN-EN 12593	°C	≤-10	5
Nawrót sprężysty w 25°C	PN-EN 13398	%	≥60	5
Stabilność magazynowania. Różnica temperatur mięknięcia	PN-EN 13399 PN-EN 1427	°C	≤5	2
Spadek temperatury mięknięcia po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 1427	°C	TBR	1
Nawrót sprężysty w 25°C po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 13398	%	≥50	4

Tablica 4.6. Wymagania wobec asfaltu wysokomodyfikowanego polimerami PMB 25/55-80 wg PN-EN 14023

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	PMB 25/55-80	
			Wymaganie	Klasa
Penetracja w 25°C	PN-EN 1426	0,1 mm	25 – 55	3
Temperatura mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≥80	2
Siła rozciągania (mała prędkość rozciągania)	PN-EN 13589 PN-EN 13703	J/cm ²	≥0,5 w 15°C	8
Zmiana masy	PN-EN 12607-1	%	≤0,5	3
Pozostała penetracja	PN-EN 1426	%	≥60	7
Wzrost temperatury mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≤8	2
Temperatura zapłonu	EN ISO 2592	°C	≥235	3
Temperatura łamliwości	PN-EN 12593	°C	≤-15	7
Nawrót sprężysty w 25°C	PN-EN 13398	%	≥80	2
Stabilność magazynowania. Różnica temperatur mięknięcia	PN-EN 13399 PN-EN 1427	°C	≤5	2
Spadek temperatury mięknięcia po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 1427	°C	TBR	1
Nawrót sprężysty w 25°C po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 13398	%	≥50	4

Tablica 4.7. Wymagania wobec asfaltu modyfikowanego polimerami PMB 45/80-55 wg PN-EN 14023

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	PMB 45/80-55	
			Wymaganie	Klasa
Penetracja w 25°C	PN-EN 1426	0,1 mm	45 – 80	4
Temperatura mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≥55	7
Siła rozciągania (mała prędkość rozciągania)	PN-EN 13589 PN-EN 13703	J/cm ²	≥3 w 5°C	2
Zmiana masy	PN-EN 12607-1	%	≤0,5	3
Pozostała penetracja	PN-EN 1426	%	≥60	7
Wzrost temperatury mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≤8	2
Temperatura zapłonu	EN ISO 2592	°C	≥235	3
Temperatura łamliwości	PN-EN 12593	°C	≤-15	7
Nawrót sprężysty w 25°C	PN-EN 13398	%	≥70	3
Stabilność magazynowania. Różnica temperatur mięknięcia	PN-EN 13399 PN-EN 1427	°C	≤5	2
Spadek temperatury mięknięcia po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 1427	°C	TBR	1
Nawrót sprężysty w 25°C po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 13398	%	≥50	4

Tablica 4.8. Wymagania wobec asfaltu modyfikowanego polimerami PMB 45/80-65 wg PN-EN 14023

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	PMB 45/80-65	
			Wymaganie	Klasa
Penetracja w 25°C	PN-EN 1426	0,1 mm	45 – 80	4
Temperatura mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≥65	5
Siła rozciągania (mała prędkość rozciągania)	PN-EN 13589 PN-EN 13703	J/cm ²	≥2 w 10°C	6
Zmiana masy	PN-EN 12607-1	%	≤0,5	3
Pozostała penetracja	PN-EN 1426	%	≥60	7
Wzrost temperatury mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≤8	2
Temperatura zapłonu	EN ISO 2592	°C	≥235	3
Temperatura łamliwości	PN-EN 12593	°C	≤-15	7
Nawrót sprężysty w 25°C	PN-EN 13398	%	≥80	2
Stabilność magazynowania. Różnica temperatur mięknięcia	PN-EN 13399 PN-EN 1427	°C	≤5	2
Spadek temperatury mięknięcia po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 1427	°C	TBR	1
Nawrót sprężysty w 25°C po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 13398	%	≥60	3

Tablica 4.9. Wymagania wobec asfaltu wysokomodyfikowanego polimerami PMB 45/80-80 wg PN-EN 14023

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	PMB 45/80-80	
			Wymaganie	Klasa
Penetracja w 25°C	PN-EN 1426	0,1 mm	45 – 80	4
Temperatura mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≥80	2
Siła rozciągania (mała prędkość rozciągania)	PN-EN 13589 PN-EN 13703	J/cm ²	≥2,0 w 10°C	6
Zmiana masy	PN-EN 12607-1	%	≤0,5	3
Pozostała penetracja	PN-EN 1426	%	≥60	7
Wzrost temperatury mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≤8	2
Temperatura zapłonu	EN ISO 2592	°C	≥235	3
Temperatura łamliwości	PN-EN 12593	°C	≤-18	8
Nawrót sprężysty w 25°C	PN-EN 13398	%	≥80	2
Stabilność magazynowania. Różnica temperatur mięknięcia	PN-EN 13399 PN-EN 1427	°C	≤5	2
Spadek temperatury mięknięcia po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 1427	°C	TBR	1
Nawrót sprężysty w 25°C po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 13398	%	≥60	3

Tablica 4.10. Wymagania wobec asfaltu modyfikowanego polimerami PMB 65/105-60 wg PN-EN 14023

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	PMB 65/105-60	
			Wymaganie	Klasa
Penetracja w 25°C	PN-EN 1426	0,1 mm	65 – 105	6
Temperatura mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≥60	6
Siła rozciągania (mała prędkość rozciągania)	PN-EN 13589 PN-EN 13703	J/cm ²	≥3 w 5°C	2
Zmiana masy	PN-EN 12607-1	%	≤0,5	3
Pozostała penetracja	PN-EN 1426	%	≥60	7
Wzrost temperatury mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≤10	3
Temperatura zapłonu	EN ISO 2592	°C	≥235	3
Temperatura łamliwości	PN-EN 12593	°C	≤-15	7
Nawrót sprężysty w 25°C	PN-EN 13398	%	≥70	3
Stabilność magazynowania. Różnica temperatur mięknięcia	PN-EN 13399 PN-EN 1427	°C	≤5	2
Spadek temperatury mięknięcia po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 1427	°C	TBR	1
Nawrót sprężysty w 25°C po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 13398	%	≥60	3

Tablica 4.11. Wymagania wobec asfaltu modyfikowanego polimerami PMB 65/105-80 wg PN-EN 14023

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	PMB 65/105-80	
			Wymaganie	Klasa
Penetracja w 25°C	PN-EN 1426	0,1 mm	65 – 105	6
Temperatura mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≥80	2
Siła rozciągania (mała prędkość rozciągania)	PN-EN 13589 PN-EN 13703	J/cm ²	≥1,0 w 5°C	4
Zmiana masy	PN-EN 12607-1	%	≤0,5	3
Pozostała penetracja	PN-EN 1426	%	≥60	7
Wzrost temperatury mięknięcia	PN-EN 1427	°C	≤8	2
Temperatura zapłonu	EN ISO 2592	°C	≥235	3
Temperatura łamliwości	PN-EN 12593	°C	≤-18	8
Nawrót sprężystości w 25°C	PN-EN 13398	%	≥80	2
Stabilność magazynowania. Różnica temperatur mięknięcia	PN-EN 13399 PN-EN 1427	°C	≤5	2
Spadek temperatury mięknięcia po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 1427	°C	TBR	1
Nawrót sprężystości w 25°C po starzeniu wg PN-EN 12607-1	PN-EN 12607-1 PN-EN 13398	%	≥70	2

5. Zalecane zakresy temperatury technologicznej

W tablicy 5.1. przedstawiono zalecane zakresy temperatury technologicznej dla lepiszczy asfaltowych i mieszanek mineralno-asfaltowych.

Tablica 5.1. Zalecana temperatura technologiczna *)

Typ/rodzaj lepiszcza asfaltowego	Temperatura zagęszczania próbek podczas badania typu [°C]	Temperatura asfaltu w zbiorniku na otaczarni [°C]	Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej bezpośrednio po wysypaniu z mieszalnika [°C]	Początkowa temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej w czasie zagęszczania [°C]
35/50	135-140	170÷185	170÷185 (dla MA 200÷220)	≥145 (dla MA ≥200)
50/70	135-140	150÷170	165÷175	≥140
PMB 25/55-60	140-150	170÷185	165÷185 (dla MA 200÷220)	≥160 (dla MA ≥200)
PMB 25/55-80 HiMA	145-155	170÷175	170÷180	≥160
PMB 45/80-55	140-150	170÷185	160÷185	≥155
PMB 45/80-65	145-155	170÷185	165÷185	≥160
PMB 45/80-80 HiMA	145-155	170÷175	170÷180 (dla MA 180÷200)**	≥160 (dla MA ≥180)**
PMB 65/105-60	145-150	170÷185	165÷185	≥155
PMB 65/105-80 HiMA	145-155	165÷175	170÷180 (dla MA 180÷200)**	≥155 (dla MA ≥180)**

*) Uwaga: w przypadku podania przez producenta lepiszcza innej temperatury niż w tablicy 5.1. stosuje się wskazania producenta (nie dotyczy mieszanki SMA 16, dla której należy stosować temperaturę ubijania 160°C). Dotyczy w szczególności mieszanki asfaltu lanego MA.

**) Dla mieszanki asfaltu lanego MA zaleca się stosowanie lepiszcza typu WMA lub dodatków zwiększających urabialność mieszanki

6. Ocena zgodności

Zgodnie z odpowiednimi przepisami technicznymi i wymaganiami prawa, producent lepiszcza asfaltowego (wyrobu budowlanego) dokonuje oceny zgodności wyrobu wg systemu 2+.

Zgodnie z CPR 305/11 producent lepiszcza asfaltowego powinien posiadać certyfikowany system Zakładowej Kontroli Produkcji wg wymagań odpowiedniej normy wymienionej w p. 1.3. Funkcjonowanie systemu ZKP u producenta powinien potwierdzać Certyfikat ZKP wydany przez jednostkę notyfikowaną (jeśli dotyczy lepiszcza wg normy zharmonizowanej) lub przez jednostkę akredytowaną (jeśli dotyczy lepiszcza wg normy niezharmonizowanej lub Krajowej Oceny Technicznej).

Jeśli to wymagane, dostawca lepiszcza asfaltowego na życzenie producenta mieszanki mineralno-asfaltowej powinien dostarczyć kopię odpowiedniego Certyfikatu ZKP oraz Deklaracji Właściwości Użytkowych.

Do każdej partii lepiszcza producent wydaje odbiorcy następujące dokumenty:

- oznakowanie CE (dla lepiszczy objętych normami zharmonizowanymi) lub oznakowanie znakiem budowlanym B (dla wyrobów objętych Krajową Oceną Techniczną),
- świadczenie kontroli jakości, w którym podano wyniki badań kontrolnych (przed sprzedażą) właściwości wskazanych w odpowiedniej normie.

7. Odbiór jakościowy lepiszczy asfaltowych

Odbioru jakościowego dostaw lepiszczy asfaltowych dokonuje się na podstawie wymagań uwzględniających precyzję pomiaru, wg metody podanej w PN-EN ISO 4259.

Częstość wykonywania badań kontrolnych dostaw lepiszczy asfaltowych została podana oddzielnie w każdej WTW do mieszanek mineralno-asfaltowych.

8. Badania lepiszcza asfaltowego w czasie procedury badania typu mieszanki mineralno-asfaltowej

Wykonawca badania typu mieszanki mineralno-asfaltowej, zgodnie z PN-EN 13108-20 (tablica A.1.) oraz WTW BT MMA zobowiązany jest do zbadania penetracji w 25°C (wg PN-EN 1426) lub temperatury mięknięcia PiK (wg PN-EN 1427), aby potwierdzić zastosowanie odpowiedniego typu i rodzaju lepiszcza asfaltowego.

Lepiszczce może być użyte w badaniu typu mieszanki mineralno-asfaltowej pod warunkiem, że spełnia wymagania dla odpowiedniego asfaltu z p. 4.

9. Normy i dokumenty przywołane

PN-EN 12591 Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Wymagania dla asfaltów drogowych

PN-EN 14023 Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji asfaltów modyfikowanych polimerami

PN-EN ISO 4259 Przetwory naftowe - Wyznaczanie i stosowanie precyzji metod badania

WTW BT MMA – Wytyczne Techniczne do badania typu mieszanki mineralno-asfaltowej

KONIEC

**Wytyczne Techniczne
WTW ASFALTY**

ZAŁĄCZNIK A

wersja 4/2022

stosowany przez ZDW w Katowicach

ZAŁĄCZNIK A wydanie 4/2022

W tablicach krojem prostym czcionki oznaczono lepiszcza podstawowe, kursywą lepiszcza alternatywne (wyjaśnienie w p. 3.).

Tablica A.1. Lepiszczta stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych w ciągu drogi

Typ mieszanki wg normy z serii PN-EN 13108-x	Lepiszczta asfaltowe stosowane do kategorii ruchu KR (klasy obciążenia Ko)		
	KR1 – KR2	KR3 – KR4	KR5 – KR6 (Ko32)
AC 11 S	50/70	PMB 45/80-55 PMB 65/105-80	PMB 45/80-55 <i>PMB 45/80-80</i> <i>PMB 65/105-80</i>
SMA 11 S	-	PMB 45/80-55	PMB 45/80-55 <i>PMB 45/80-80</i> <i>PMB 65/105-80</i>
SMA 8 S	-	PMB 45/80-55	PMB 45/80-55 <i>PMB 45/80-80</i> <i>PMB 65/105-80</i>
SMA 5 DSH	-	PMB 45/80-55	PMB 65/105-80 <i>PMB 45/80-80</i> <i>PMB 65/105-60</i>
BBTM 8	-	PMB 45/80-55	PMB 45/80-80 <i>PMB 65/105-60</i> <i>PMB 65/105-80</i>
AC 16 W	35/50	35/50	PMB 25/55-60 PMB 45/80-80
AC 22 W	-	35/50	PMB 25/55-60 PMB 45/80-80
SMA 16 W		35/50 <i>PMB 25/55-60</i>	PMB 25/55-60 <i>PMB 45/80-80</i>
AC 22 P	35/50	35/50	PMB 45/80-80 <i>PMB 25/55-60</i> <i>PMB 65/105-80</i>
SMA 8 AF	-	-	PMB 45/80-80 <i>PMB 65/105-80</i> <i>PMB 45/80-65</i>

Tablica A.2. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych na obiektach mostowych

Typ mieszanki wg normy z serii PN-EN 13108-x	Lepiszczka asfaltowe stosowane do kategorii ruchu KR (klasy obciążenia Ko)		
	KR1 – KR2	KR3 – KR4	KR5 – KR6 (Ko32)
AC 11 S	-	-	-
SMA 11 S	-	PMB 45/80-55 PMB 65/105-60 PMB 45/80-80 PMB 65/105-80	PMB 45/80-65 PMB 45/80-80 PMB 65/105-80
SMA 8 S	-	PMB 45/80-55 PMB 45/80-65 PMB 65/105-60 PMB 65/105-80	PMB 45/80-65 PMB 45/80-80 PMB 65/105-80
SMA 8 LA	-	-	-
SMA 5 DSH	-	-	-
BBTM 8	-	-	-
AC 16 W	-	-	-
AC 22 W	-	-	-
SMA 16 W	-	-	-
AC 22 P	-	-	-
SMA AF	-	-	-
MA 8 W	35/50	PMB 25/55-60	PMB 65/105-80 PMB 45/80-80 PMB 25/55-60
MA 11 W	35/50	PMB 25/55-60	PMB 65/105-80 PMB 45/80-80 PMB 25/55-60
MA 16 W	35/50	PMB 25/55-60	PMB 65/105-80 PMB 45/80-80 PMB 25/55-60

Tablica A.3. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych w strefie ruchu ekstremalnego, powolnego.

Typ mieszanki wg normy z serii PN-EN 13108-x	Lepiszczka asfaltowe stosowane do kategorii ruchu KR (klasy obciążenia Ko)		
	KR1 – KR2	KR3 – KR4	KR5 – KR6 (Ko32)
AC 11 S	-	-	-
SMA 11 S	-	-	PMB 45/80-80
SMA 8 S	-	-	PMB 45/80-80
SMA 8 LA	-	-	-
SMA 5 DSH	-	-	-
BBTM 8	-	-	-
AC 16 W	-	PMB 25/55-60 PMB 45/80-80	PMB 45/80-80
AC 22 W	-	-	PMB 45/80-80
SMA 16 W	-	PMB 25/55-60 PMB 45/80-80	PMB 45/80-80
AC 22 P	-	PMB 25/55-60 PMB 45/80-80	PMB 45/80-80 PMB 65/105-80
SMA AF	-	PMB 45/80-80 PMB 65/105-80	PMB 45/80-80 PMB 65/105-80

Tablica A.4. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych na drogach rowerowych

Typ mieszanki wg normy z serii PN-EN 13108-x	Lepiszczka asfaltowe stosowane do klasy drogi rowerowej		
	AR	BR	CR
AC 11 S	PMB 45/80-55	PMB 45/80-55 50/70	PMB 45/80-55 50/70
AC 8 S	PMB 45/80-55	PMB 45/80-55 50/70	PMB 45/80-55 50/70
SMA 8 S	PMB 45/80-55	PMB 45/80-55 50/70	PMB 45/80-55 50/70
SMA 5	PMB 45/80-55	PMB 45/80-55 50/70	PMB 45/80-55 50/70
AC 16 W	35/50	35/50	35/50
AC 11 W	35/50	35/50	35/50

KONIEC ZAŁĄCZNIKA A

**Wytyczne Techniczne
WTW ASFALTY**

**ZAŁĄCZNIK B
wersja 4/2022**

stosowany przez ZDW w Olsztynie

ZAŁĄCZNIK B wydanie 4/2022

W tablicach krojem prostym czcionki oznaczono lepiszcza podstawowe, kursywą lepiszcza alternatywne (wyjaśnienie w p. 3.).

Tablica B.1. Lepiszczta stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych w ciągu drogi

Typ mieszanki wg normy z serii PN-EN 13108-x	Lepiszczta asfaltowe stosowane do kategorii ruchu		
	KR1 – KR2	KR3 – KR4	KR5 – KR6
AC 11 S	50/70	<i>PMB 45/80-55</i> <i>PMB 65/105-80</i>	<i>PMB 45/80-55</i> <i>PMB 45/80-65</i> <i>PMB 65/105-80</i>
SMA 11 S	-	<i>PMB 45/80-55</i>	<i>PMB 45/80-55</i> <i>PMB 45/80-65</i>
SMA 8 S	-	<i>PMB 45/80-55</i>	<i>PMB 45/80-55</i> <i>PMB 45/80-65</i>
SMA 8 LA	-	<i>PMB 45/80-55</i>	<i>PMB 45/80-55</i> <i>PMB 45/80-65</i>
SMA 5 DSH	-	<i>PMB 45/80-55</i>	<i>PMB 45/80-55</i> <i>PMB 45/80-65</i> <i>PMB 65/105-60</i> <i>PMB 65/105-80</i>
BBTM 8 S	-	<i>PMB 45/80-55</i>	<i>PMB 45/80-55</i> <i>PMB 45/80-65</i> <i>PMB 65/105-60</i> <i>PMB 65/105-80</i>
AC 16 W	35/50	<i>35/50</i> <i>PMB 25/55-60</i>	<i>PMB 25/55-60</i>
AC 22 W		<i>35/50</i> <i>PMB 25/55-60</i>	<i>PMB 25/55-60</i>
SMA 16 W		<i>35/50</i> <i>PMB 25/55-60</i>	<i>PMB 25/55-60</i>
AC 22 P	35/50	<i>35/50</i> <i>PMB 25/55-60</i>	<i>PMB 25/55-60</i>
SMA 8 AF	-	-	<i>PMB 45/80-65</i>

Tablica B.2. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych na obiektach mostowych

Typ mieszanki wg normy z serii PN-EN 13108-x	Lepiszczka asfaltowe stosowane do kategorii ruchu		
	KR1 – KR2	KR3 – KR4	KR5 – KR6
AC 11 S	-	-	-
SMA 11 S	-	PMB 45/80-55 <i>PMB 65/105-60</i>	PMB 45/80-55 <i>PMB 45/80-65</i>
SMA 8 S	-	PMB 45/80-55 <i>PMB 65/105-60</i>	PMB 45/80-55 <i>PMB 45/80-65</i>
SMA 8 LA	-	-	-
SMA 5 DSH	-	-	-
BBTM 8 S	-	-	-
AC 16 W	-	-	-
AC 22 W	-	-	-
SMA 16 W	-	-	-
AC 22 P	-	-	-
SMA AF	-	-	-
MA 8 W	35/50	PMB 25/55-60	PMB 65/105-80 <i>PMB 45/80-80</i> <i>PMB 25/55-60</i>
MA 11 W	35/50	PMB 25/55-60	PMB 65/105-80 <i>PMB 45/80-80</i> <i>PMB 25/55-60</i>
MA 16 W	35/50	PMB 25/55-60	PMB 65/105-80 <i>PMB 45/80-80</i> <i>PMB 25/55-60</i>

Tablica B.3. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych w strefie ruchu powolnego i ekstremalnego

Typ mieszanki wg normy z serii PN-EN 13108-x	Lepiszczka asfaltowe stosowane do kategorii ruchu		
	KR1 – KR2	KR3 – KR4	KR5 – KR6
AC 11 S	-	-	-
SMA 11 S	-	PMB 25/55-60 <i>PMB 45/80-80</i>	PMB 45/80-80
SMA 8 S	-	PMB 25/55-60 <i>PMB 45/80-80</i>	-
SMA 8 LA	-	-	-
SMA 5 DSH	-	-	-
BBTM 8 S	-	-	-
AC 16 W	-	PMB 25/55-60 <i>PMB 45/80-80</i>	PMB 45/80-80
AC 22 W	-	PMB 25/55-60 <i>PMB 45/80-80</i>	PMB 45/80-80
SMA 16 W	-	PMB 25/55-60 <i>PMB 45/80-80</i>	PMB 45/80-80
AC 22 P	-	PMB 25/55-60 <i>PMB 45/80-80</i>	PMB 45/80-80
SMA AF	-	-	PMB 45/80-80

Tablica B.4. Lepiszczka stosowane do mieszanek mineralno-asfaltowych na drogach rowerowych

Typ mieszanki wg normy z serii PN-EN 13108-x	Lepiszczka asfaltowe stosowane do klasy drogi rowerowej		
	AR	BR	CR
AC 11 S	PMB 45/80-55	50/70 <i>PMB 45/80-55</i>	50/70 <i>PMB 45/80-55</i>
AC 8 S	PMB 45/80-55	50/70 <i>PMB 45/80-55</i>	50/70 <i>PMB 45/80-55</i>
SMA 8 S	PMB 45/80-55	50/70 <i>PMB 45/80-55</i>	50/70 <i>PMB 45/80-55</i>
SMA 5	PMB 45/80-55	50/70 <i>PMB 45/80-55</i>	50/70 <i>PMB 45/80-55</i>
AC 16 W	35/50	35/50	35/50
AC 11 W	35/50	35/50	35/50

KONIEC ZAŁĄCZNIKA B