

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA**

D-04.08.01/c

**Wyrównanie istniejącej nawierzchni betonem asfaltowym.
Ruch KR2**

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyrównaniem istniejącej nawierzchni betonem asfaltowym

na drodze

odc.

km

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu wyrównania istniejącej nawierzchni do wymaganego profilu poprzez ułożenie warstwy zmiennej grubości z betonu asfaltowego 0/12,8; 0/16 lub 0/20 i obejmują:

- wyrównanie mieszanką min.-asf. w ilości kg/m^2 ,
ogółem w ilości Mg

-

1.4. Określenia podstawowe.

Zgodnie z obowiązującymi normami .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru

2. Materiały.

2.1. Kruszywa.

Do betonu asfaltowego na wyrównanie istniejącej nawierzchni drogi o ruchu KR2 stosuje się kruszywa łamane i naturalne.
Stosowane kruszywa muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszej SST.

2.1.1. Kruszywo łamane - granulowane.

Grysy kl. II gat. 1 i 2.

Wymagania podstawowe podano w Tablicach 1 i 2 SST.

2.1.2. Kruszywa łamane - piasek łamany i kruszywo drobne granulowane.

Kruszywo z surowca skalnego litego.

Wymagania przedstawia Tablica 3.

2.1.3. Kruszywo naturalne.

Wymagania dla kruszywa naturalnego - piasku podano w Tablicy 4.

2.1.4. Wypełniacz.

Wymagania podano w Tablicy 5.

2.3. Asphalt.

Do mieszanki betonu asfaltowego objętej niniejszą SST należy stosować asphalt drogowy D_{70} .
Wymagania dla asfaltu drogowego w Tablicy 6.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu.

Sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót

zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Wytwórnia mieszanki mineralno-asfaltowej.

Wytwórnia musi posiadać pełne wyposażenie zapewniające właściwą jakość wytwarzanej mieszanki. Dopuszcza się wytwarzanie mieszanki w otaczarce gwarantującej właściwe wysuszenie, wymieszanie oraz dozowanie poszczególnych składników.

Wytwarzanie mieszanki może się odbywać wyłącznie przy stosowaniu automatycznego dozowania składników.

Wytwórnia powinna posiadać zasobnik do czasowego przechowywania gotowej mieszanki celem zapewnienia ciągłości produkcji.

3.3. Układanie mieszanki może się odbywać przy użyciu układarki sterowanej elektronicznie o wydajności skorelowanej z wydajnością wytwórni i posiadającej następujące wyposażenie:

- automatyczne sterowanie pozwalające na ułożenie warstwy zgodnie z założoną niweletą i grubością,
- podgrzewaną płytę wibracyjną do wstępnego zagęszczenia.

3.4. Walce do zagęszczania.

Do zagęszczania mieszanek min.-asf. należy stosować walce statyczne ogumione i walce mieszane z przednią osią gładką wibracyjną i tylną ogumioną.

Zaleca się stosowanie zestawu walca gładkiego stalowego dwuwałowego z walcem ogumionym oraz na wygładzenie walca dwuwałowego średniego.

Walce muszą być wyposażone:

- w sprawny system zwilżania wałów przy użyciu płynu, w celu niedopuszczenia do przyklejania się mieszanki (dot. walców stalowych)
- w fartuchy osłonowe kół (dot. walców ogumionych) w celu utrzymania ich temperatury.
- w urządzenia umożliwiające regulację ciśnienia w oponach w czasie wałowania.
- we wskaźniki wibracji częstotliwości drgań i siły wymuszającej (dot. walców wibracyjnych).
- w balast umożliwiający zmianę obciążenia.

3.5. Inny sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania na budowie takiego sprzętu jak: skraplarka, szczotka, piła do obcinania warstwy mieszanki.

3.6. Sprzęt pomiarowy.

Na budowie musi się znajdować do dyspozycji nadzoru komplet przyrządów pomiarowych jak: łąta, klin, taśma, niwelator, termometr itp.

4. Transport.

Transport mieszanki powinien spełniać następujące warunki:

- można używać wyłącznie samochodów wywrotek
- samochody powinny być dużej ładowności tj. min. 10 Mg
- powierzchnię wewnętrzną skrzyni samochodu należy przed załadunkiem spryskać w niezbędnej ilości środkiem zapobiegającym przyklejaniu się mieszanki
- samochody muszą być wyposażone w plandeki, którymi przykrywa się mieszankę w czasie transportu
- skrzynie samochodów powinny być dostosowane do współpracy z układarką w czasie rozładunku.

5. Wykonanie robót.

5.1. Organizacja robót.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty nawierzchniowe.

5.2. Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej.

5.2.1. Recepta laboratoryjna.

Za wykonanie receptury odpowiada Wykonawca robót, który przedstawia je Zamawiającemu do zatwierdzenia co najmniej na 2 tygodnie przed rozpoczęciem robót.

Produkcja może się rozpocząć i odbywać jedynie na podstawie zatwierdzonej receptury.

Wraz z recepturą należy dostarczyć 3 próbki betonu asfaltowego zagęszczonego 2 × 75 uderzeniami ubijaka wg. metody Marshalla.

Receptury powinny być opracowane dla konkretnych materiałów, zaakceptowanych przez Kierownika Projektu do wbudowania i przy wykorzystaniu reprezentatywnych próbek tych materiałów.

Przy projektowaniu należy kierować się podanymi w SST wymaganiami odnośnie składu mieszanki i jej właściwości.

Zmiana dostawy składników mieszanki mineralno-asfaltowej w czasie trwania robót wymaga akceptacji Zamawiającego oraz opracowania nowej receptury i jej zatwierdzenia.

5.2.2. Wymagania dla mieszanki mineralno-asfaltowej.

Mieszanka min.-asf. na warstwę wyrównawczą dla ruchu KR2 powinna spełniać wymagania zawarte w Tabelicy 7 SST.

5.2.3. Wymagania dla mieszanki mineralnej.

Uziarnienie mieszanki mineralnej w betonie asfaltowym na warstwę wyrównawczą dla ruchu KR2 powinno się mieścić w krzywych granicznych uziarnienia podanych w Tabelicy 8 SST.

5.3. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej.

5.3.1. Dopuszczalne tolerancje.

Urządzenia dozujące otaczarki powinny zapewnić zgodność uziarnienia i zawartości asfaltu z zatwierdzoną recepturą.

Dopuszczalne odchylenia od składu projektowanego wynoszą: (w % bezwzględnych)

±5,0 % dla frakcji powyżej 2 mm (#)

±2 % dla frakcji poniżej 0,075 mm (#)

Dopuszczalna odchyłka zawartości asfaltu wynosi ±0,5%.

5.3.2. Temperatury wytwarzania mieszanki (°C):

Asfalt D₇₀ 140 - 160

mieszanka 135 - 165 (bezpośrednio przed wysyłką)

Maksymalna temperatura gorącego kruszywa nie powinna być wyższa o więcej niż 30² C od maksymalnej temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej.

5.4. Przygotowanie podłoża.

Podłoże pod ułożenie warstwy wyrównawczej będzie stanowić istniejąca nawierzchnia.

Powierzchnia podłoża przed ułożeniem warstwy powinna zostać oczyszczona z luźnego kruszywa, piasku i pyłu przy pomocy szczotek mechanicznych lub kompresora zgodnie z wymaganiami SST D.04.03.01 "Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych".

5.5. Wbudowanie mieszanki mineralno-asfaltowej.

5.5.1. Warunki atmosferyczne. \

Układanie warstwy wyrównawczej musi odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. przy suchej i cieplej pogodzie, w temperaturze powyżej 10°C.

Zabrania się układania mieszanek w czasie ciągłych opadów deszczu.

Za zgodą Inspektora Nadzoru dopuszcza się układanie warstwy wyrównawczej w temp. pow. 5°C.

5.5.2. Bezpieczeństwo robót.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania sposobu organizacji ruchu drogowego, oznakowania odcinka robót i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu na drodze.

5.5.3. Układanie.

Przed przystąpieniem do układania powinna być wyznaczona niweleta. Niweleta zostanie wyznaczona przy użyciu stalowej linki, stanowiącej horyzont odniesienia dla czujników automatyki układarki.

Płytę wibracyjną układarki należy podgrzać przed rozpoczęciem pracy.

Układanie mieszanki musi się odbywać w sposób ciągły, bez przestoju, z jednostajną prędkością w granicach 2-4 m na minutę.

Układarka powinna być stale zasilana w mieszankę tak, aby w zasobniku zawsze znajdowała się mieszanka.

5.5.4. Temperatura zagęszczanej mieszanki.

Początkowa temperatura mieszanki w czasie 125°C.

zagęszczenia powinna wynosić nie mniej niż

5.5.5. Zagęszczanie nawierzchni.

Zagęszczanie należy przeprowadzać począwszy od krawędzi ku środkowi nawierzchni. Na wałowaną warstwę należy najeżdżać kołem napędowym.

Wałowanie należy rozpoczynać walcem gładkim, a następnie wprowadzać walec ogumiony.

Manewry walca należy przeprowadzać płynnie, na odcinku już zagęszczonym.

Prędkość przejazdu walca powinna być jednostajna 2 - 4 km/h na początku i 4 - 6 km/h w dalszej fazie wałowania.

Walce wibracyjne powinny mieć sprawne urządzenia regulujące zakres stosowanej częstotliwości wibracji (33 - 35 Hz), a pierwsze przywałowanie powinno być wykonane przy użyciu walca statycznego.

Sprzęt zagęszczający nie może być parkowany na nowo wykonanej warstwie do czasu jej ostygnięcia do temperatury, przy której stojący na warstwie sprzęt nie spowoduje odcisków i deformacji.

5.5.6. Wykonanie złączy.

Złącza poprzeczne wynikające z dziennej działki, należy wykonać przez równe, pionowe obcięcie i następnie posmarowanie lepiszczem i zabezpieczenie listwą przed uszkodzeniem.

5.6. Wymagania dla ułożonej warstwy nawierzchni.

5.6.1. Równość warstwy nawierzchni w kierunku podłużnym.

Dla warstwy wyrównawczej odchylenia profilu podłużnego, mierzone łata, nie powinny przekraczać: 95 % wyników ≤ 9 mm.

100 % wyników ≤ 10 mm.

5.6.2. Równość warstwy w kierunku poprzecznym.

Odchylenia profilu poprzecznego, mierzone jako wysokość szczelin między powierzchnią sprawdzanej warstwy a łata profilową położoną prostopadle do osi drogi, nie powinny przekraczać: 90 % wyników ≤ 9 mm.

100 % wyników ≤ 12 mm.

5.6.4. Spadek poprzeczny nawierzchni.

Dopuszcza się odchylenia od projektowanego spadku poprzecznego $\pm 0,5$ %.

5.6.4. Niweleta warstwy nawierzchni.

Rzędne niwelety warstw nawierzchni nie powinny się różnić od rzędnych podanych w dokumentacji projektowej więcej niż -1 cm, $+0$ cm.

5.6.5. Złącza nawierzchni.

Spoiny poprzeczne powinny być wykonane w linii prostej.

Z obu stron spoiny warstwy przylegające powinny być w jednym poziomie, a pod względem równości spoiny warstwy wyrównawczej powinny spełniać wymagania jak cała warstwa wyrównawcza.

Spoiny powinny być ściśle związane i jednorodne z powierzchnią warstwy.

6. Kontrola jakości robót.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pełnego zakresu badań na budowie.

Laboratorium Wykonawcy musi być wyposażone w niezbędną aparaturę umożliwiającą przeprowadzenie badań przewidzianych w SST.

Badania obejmują cały proces budowy i powinny być wykonywane z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, jednak nie rzadziej niż podano w SST.

6.1. Kontrola jakości materiałów.

Kontrola jakości materiałów obejmuje badania:

- analiza sitowa kruszyw łamanych i określenie ich gatunku na podstawie PN-B-11112
- analiza sitowa i określenie gatunku kruszyw naturalnych wg PN-B-11113
- analiza sitowa i ocena jakości mączki wg PN-61/S-96504.

d) właściwości użytego asfaltu zgodnie z Tablicą 6.

6.1.1. Częstotliwość badań.

Pochodzenie kruszywa i lepiszcza oraz ich jakość podlegają akceptacji Kierownika Projektu. Wykonawca powinien przedstawić wraz z recepturą pełne wyniki badań jakości materiałów użytych w recepturze.

Z przygotowanych do produkcji materiałów pobierane są i dostarczane do laboratorium Zamawiającego próbki, celem zbadania zgodności ich cech z SST.

W trakcie produkcji badanie jakości materiałów przeprowadza się dla każdej dostawy zgodnie z pkt. 6.1.

6.2. Kontrola jakości produkcji mieszanki min.-asfaltowej.

- skład mieszanki min.-asfaltowej - zgodność z recepturą w granicach określonych w SST odchyłek na podstawie ekstrakcji,
- stabilność i odkształcenie wg. BN-70/8931-09 na próbkach wg. Marshalla (2 × 75 uderzeń ubijakiem)
- sprawdzenie warunków atmosferycznych
- sprawdzenie temperatury asfaltu, kruszywa, mieszanki min.-asf. w trakcie produkcji.

6.2.1. Częstotliwość badań i pomiarów:

- badanie składu mieszanki min.-asf.
Przy kontroli jakości wytwarzanej mieszanki min.-asf. badanie należy przeprowadzać co każde 300 Mg wyprodukowanej mieszanki, lecz nie rzadziej niż raz dziennie. Badanie należy przeprowadzać na próbce mieszanki pobranej za układarką.
- stabilność i odkształcenie.
Powyższe parametry ustala się każdorazowo przy zmianie składu produkowanej mieszanki (nawet 1 składnika) i przy kontroli jakości wyprodukowanej mieszanki co najmniej 1 raz dziennie w trakcie produkcji.
Badania przeprowadza się na 3 równoległe pobranych i ubitych próbkach.
- sprawdzenie warunków atmosferycznych dotyczy temperatury i stanu pogody na budowie i jest przeprowadzane i odnotowywane co najmniej 1 raz dziennie przed rozpoczęciem układania nawierzchni, przez Wykonawcę.
- sprawdzenie temperatury składników i gotowej mieszanki min.-asfaltowej.
Pomiar temperatury asfaltu i kruszywa należy wykonywać z dokładnością do $\pm 1^{\circ}\text{C}$ co najmniej co godzinę podczas produkcji mieszanki.
Ponadto pomiar temperatury gotowej mieszanki należy wykonywać na każdym przygotowanym do wysyłki środku transportowym.
Odpowiednią dokumentację prowadzi Wykonawca.

6.3. Kontrola jakości ułożonej nawierzchni.

- sprawdzenie temperatury mieszanki min.-asf. w trakcie zagęszczania
- równość warstwy w kierunku poprzecznym łata profilową.
- równość warstwy w kierunku podłużnym łata profilową.
- spadek poprzeczny nawierzchni łata profilową.
- sprawdzenie rzędnych niwelety warstwy nawierzchni za pomocą niwelatora.

6.3.1. Częstotliwość badań i pomiarów.

- Sprawdzenie temperatury mieszanki min.-asf. W trakcie zagęszczania dotyczy przede wszystkim temperatury początkowej zagęszczanej mieszanki. Pomiar należy wykonywać z dokładnością $\pm 2^{\circ}\text{C}$, za układarką, co najmniej 1 raz dla każdej dostarczonej na budowę partii mieszanki.
- Równość nawierzchni w profilu podłużnym.
Pomiary należy przeprowadzać łata 4 m w odstępach nie rzadziej niż co 10 m.
- Sprawdzenie równości warstwy w kierunku poprzecznym oraz spadków poprzecznych wykonywać nie rzadziej niż co 5 m a liczba wyników nie może być mniejsza niż 20.
- Sprawdzenie rzędnych niwelety warstwy nawierzchni.
Rzędne osi podłużnej jezdni i krawędzi sprawdza się co 20m a na odcinkach krzywoliniowych co 10 m.

6.4. Dokumentowanie wyników pomiarów i badań.

Wszystkie pomiary i wyniki badań muszą być opracowane w sposób uzgodniony z Kierownikiem Projektu.

Dokumenty te stanowią integralną część operatu kolaudacyjnego robót. Sporządza się je w dwóch egzemplarzach - oryginał dla Zamawiającego i kopia dla Wykonawcy.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest 1 Mg wbudowywanej mieszanki min.-asf.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów.

Obmiar robót obejmuje roboty zawarte w umowie oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których potrzebę wykonania uzgodniono w trakcie robót, pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu.

Sporządzony obmiar Wykonawca uzgadnia z Inspektorem Nadzoru w trybie ustalonym w warunkach kontraktu.

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór ostateczny polega na ocenie ilości, jakości i wartości sprzedażnej wykonanych robót.

Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całkowicie zakończony obiekt.

8.2. Badania i pomiary w odbiorach robót.

Podstawą do oceny jakości robót są wyniki badań i pomiarów w zakresie i ilości określonej niniejszą SST.

Badania i pomiary do celów odbiorczych, w zakresie i z częstotliwością określoną w SST, przeprowadza Wykonawca na próbkach pobranych w obecności Inspektora Nadzoru w miejscach przez niego wskazanych.

Badania wykonawcy podlegają sprawdzeniu przez laboratorium Zamawiającego.

Badania sprawdzające wykonuje się na próbkach pobranych przez Wykonawcę w obecności Inspektora Nadzoru w miejscach przez niego wskazanych.

Badania i pomiary obejmują:

- skład mieszanki min.-asf.
- stabilność i odkształcenie
- cechy geometryczne nawierzchni

Badanie wymienione w pkt. a - wykonuje się na próbkach mieszanki pobranych za układarką, nie rzadziej niż z każdych rozpoczętych 500 mb pasa ruchu.

Częstotliwość badań sprawdzających - nie rzadziej niż z każdego 1000 mb pasa ruchu .

Badanie wymienione w pkt. b – wykonuje się na próbkach pobranych i zagęszczonych przez Wykonawcę w obecności Inspektora Nadzoru.

Częstotliwość badań do odbioru oraz częstotliwość badań sprawdzających – jak przy badaniu wymienionym w pkt. a.

Dla każdego badania należy pobrać równolegle i zagęścić 3 próbki wg. metody Marshalla.

Cechy geometryczne wymienione w SST sprawdza do celów odbiorczych Inspektor Nadzoru.

9. Podstawa płatności.

Płatność za 1 Mg ułożonej warstwy wyrównawczej należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Zgodnie z kontraktem należy ułożyć Mg mieszanki betonu asfaltowego warstwa o zmiennej grubości .

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wytworzenie mieszanki na podstawie zatwierdzonej recepty laboratoryjnej,
- transport mieszanki do miejsca wbudowania,
- mechaniczne rozłożenie mieszanki zgodnie z zaprojektowaną grubością, niweletą i spadkami poprzecznymi, zagęszczenie, obcięcie i posmarowanie krawędzi (ew. posmarowanie urządzeń obcych w obrębie nawierzchni),
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w SST.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

- 1/ PN-74/S-96022 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z betonu asfaltowego.
- 2/ PN-61/S-96504 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.
- 3/ PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
- 4/ PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- 5/ PN-65/C-96170 Przetwory naftowe. Asfalty drogowy.
- 6/ PN-78/B-06714 Kruszywa mineralne. Badania.
- 7/ BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.

10.2. Inne dokumenty.

- 1/ Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM - 1997.
- 2/ OST D-05.03.05 Wa-wa 1998.
- 3/ Dziennik Ustaw Nr 43, 1999 r.

Tablica 1.

**Wymagania klasowe dla kruszywa łamanego granulowanego
warstwa wyrównawcza
ruch KR2**

Lp	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania
1.	Ścieralność w bębnie kulowym: a) dla grysów ze skał osadowych - po pełnej liczbie obrotów, % ubytek masy, nie więcej niż - po 1/5 pełnej liczby obrotów % ubytek masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż:	35 30
2.	Nasiąkliwość w stosunku do suchej masy kruszywa, % nie więcej niż:	3,0
3.	Odporność na działanie mrozu, % ubytku masy, nie więcej niż:	5,0
4.	Odporność na działanie mrozu wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej, % ubytku masy nie więcej niż:	30,0

Tablica 4.
Wymagania dla piasku naturalnego

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania
1.	Skład ziarnowy:	
	a) zawartość ziarn mniejszych od 0,075 mm % masy, nie więcej niż:	5
	b) zawartość nadziarna, % masy nie więcej niż:	15
2.	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % masy, nie więcej niż:	0,1
3.	Wskaźnik piaskowy, większy od	65
4.	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	barwa nie ciemniejsza niż barwa wzorcowa

Tablica 5.
Wymagania dla wypełniacza

Lp.	Wymagania	Wypełniacz
1.	Zawartość cząstek ziarn mniejszych, od, % masy, nie mniej niż:	
	- 0,3 mm	100
	- 0,074 mm	80
2.	Wilgotność, % nie więcej niż:	1,0

Tablica 6.
Wymagania dla asfaltów drogowych

WYMAGANIA	Rodzaj asfaltu	Metoda badań
	D-70	wg.
a) Penetracja w temperaturze 25°C przy całkowitej masie 100 g (obciążnik, swożeń, uchwyt igły) 10 mm	65 – 85	PN-84/C-04134
b) Temperatura łamliwości, °C nie wyższa niż:	- 7	PN-89/C-04130
c) Temperatura mięknięcia, °C,	40 – 55	PN-73/C-04021
d) Ciągłość, cm nie mniej niż		PN-85/C-04132
w temperaturze 15 °C	50	

w temperaturze 25 °C	100	
----------------------	-----	--

Tablica 7.

Wymagania dla mieszanki betonu asfaltowego
warstwa wyrównawcza
Ruch KR2

Właściwości	Wymagania
Stabilność wg Marshalla +60°C, kN	≥ 6,5
Odształcenie wg Marshalla w temp. 60°C, mm	2,0 – 5,0

Tablica 8.

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek
mineralnych do warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego
ruch KR2

Wymiary oczek sit #, mm	Mieszanka mineralna, mm		
	0/20	0/16	0/12,8
Przechodzi przez:			
20.0	100		
16.0	75-100	100	
12.8	65-93	85-100	100
9.6	57-86	70-100	70-100
8,0	52-81	64-94	62-100
6.3	47-77	55-85	55-80
4.0	40-67	42-70	45-65
2.0	30-55	30-50	35-55
0.85	20-40	20-40	25-45
0,42	13-30	14-29	18-38
0,30	10-25	11-24	15-35
0,18	6-17	8-17	11-27
0,15	5-15	7-15	9-25
0,075	3-7	3-8	3-9