

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-05.03.09

NAWIERZCHNIA POJEDYNCZO POWIERZCHNIOWO UTRWALANA

WG PN-EN

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących bieżącego utrzymania dróg na terenie miasta Chojnice.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2. Określenia podstawowe

1.3.1 Pojedyncze powierzchniowe utwalenie nawierzchni

Pojedyncze powierzchniowe utwalenie nawierzchni jest zabiegiem utrzymaniowym polegającym na kolejnym rozłożeniu:

- warstwy lepiszcza,
- warstwy kruszywa.

1.3.2 Pozostałe określenia

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwanie i składowanie podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.1. Kruszywo

2.2.1 Wymagania dotyczące kruszywa

Zgodnie z tabelą 26 str. 27 „Wymagane właściwości kruszywa grubego do powierzchniowych utwaleń” z Wymagań Technicznych WT-1 „Kruszywa do mieszanek mineralno – asfaltowych i powierzchniowych utwaleń na drogach krajowych”

Tablica 26. Wymagane właściwości kruszywa grubego do powierzchniowych utrwaleń

Właściwości kruszywa	Wymagania w zależności od kategorii ruchu	
	KR1÷KR2	KR3÷KR6
Uziarnienie według PN-EN 933-1, kategoria nie niższa niż:	$G_{C90/20}^{a)}$	$G_{C90/10}^{a)}$
Tolerancja uziarnienia, odchylenia nie większe niż według kategorii:	$G_{20/15}$	$G_{25/15}$
Zawartość pyłów według PN-EN 933-1, kategoria nie wyższa niż:	f_1	$f_{0,5}$
Kształt kruszywa według PN-EN 933-3 lub według PN-EN 933-4, kategoria nie wyższa niż:	FI_{25} lub SI_{25}	FI_{20} lub SI_{20}
Procentowa zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej i łamanej w kruszywie grubym według PN-EN 933-5, kategoria nie niższa niż:	$C_{90/1}$	$C_{100/0}$
Odporność kruszywa na rozdrabnianie według normy PN-EN 1097-2, badana na kruszywie o wymiarze 10/14 , rozdział 5; kategoria nie wyższa niż:	LA_{25}	LA_{20}
Odporność na polerowanie kruszywa (badana na normowej frakcji kruszywa do mieszanki mineralno-asfaltowej) według PN-EN 1097-8, kategoria nie niższa niż:	PSV_{44}	PSV_{50}
Gęstość ziaren według PN-EN 1097-6, rozdział 7, 8 lub 9:	deklarowana przez producenta	
Nasiąkliwość według PN-EN 1097-6, rozdz. 7, 8 lub 9	WA_{24} Deklarowana	
Gęstość nasypowa według normy PN-EN 1097-3:	deklarowana przez producenta	
Mrozoodporność według PN-EN 1367-6 w 1% NaCl, kategoria nie wyższa niż:	$F_{NaCl}7$	
„Zgorzel słoneczna” bazaltu według PN-EN 1367-3, wymagana kategoria:	SB_{LA}	
Skład chemiczny - uproszczony opis petrograficzny według PN-EN 932-3:	deklarowany przez producenta	
Grube zanieczyszczenia lekkie według PN-EN 1744-1 p.14.2, kategoria nie wyższa niż:	$m_{LPC}0,1$	
Rozpad krzemianu dwuwapniowego w kruszywie z żużla wielkopiecowego chłodzonego powietrzem według PN-EN 1744-1, p. 19.1:	wymagana odporność	
Rozpad związków żelaza w kruszywie z żużla wielkopiecowego chłodzonego powietrzem według PN-EN 1744-1, p. 19.2:	wymagana odporność	
Stalność objętości kruszywa z żużla stalowniczego według PN-EN 1744-1, p. 19.3; kategoria nie wyższa niż:	$V_{3,5}$	
$a) D/d < 4$		

2.2.2 Składowanie kruszyw

Wykonawca zapewni składowanie kruszyw na składowiskach zlokalizowanych jak najbliżej wykonywanego odcinka powierzchniowego utrwaleń. Każdy rodzaj i frakcja kruszywa powinna być składowana oddzielnie.

2.2. Lepiszczka

Do powierzchniowego utrwaleń należy zastosować emulsję kationową szybko rozpadającą modyfikowaną C69 BP3 PU zgodnie z wymogami „Wymagania Techniczne WT-3 2009- Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych”.

Tablica 6. Wymagania dotyczące kationowych emulsji asfaltowych modyfikowanych polimerami, stosowanych do powierzchniowych utrwaleń

Wymagania techniczne	Metoda badania według normy	Jednostka	C69 BP3 PU lub C69 BP4 PU		C65 BP3 PU lub C65 BP4 PU	
			Klasa	Zakres wartości	Klasa	Zakres wartości
Indeks rozpadu	PN-EN 13075-1	-	3 lub 4	50 do 100 lub 70 do 130	3	50 do 100 lub 70 do 130
Zawartość lepiszcza	PN-EN 1428	%(m/m)	8	67 do 71	6	63 do 67
Czas wypływu dla Ø 2 mm w 40°C	PN-EN 12846	s	0	NPD	1	TBR
Czas wypływu dla Ø 4 mm w 40°C	PN-EN 12846	s	1	TBR	0	NPD
Pozostałość na sicie 0,5 mm	PN-EN 1429	%(m/m)	3	≤ 0,2	3	≤ 0,2
Trwałość po 7 dniach magazynowania	PN-EN 1429	%(m/m)	4	≤ 0,5	4	≤ 0,5
Sedymentacja	PN-EN 12847	%(m/m)	1	TBR	1	TBR
Adhezja	PN-EN 13614	%	1	TBR	1	TBR
	WT-3, załącznik 2	powłoka powierzchni	3	≥ 90	3	≥ 90
Wymagania techniczne dotyczące lepiszczy odzyskanych z kationowych emulsji asfaltowych przez odparowanie, zgodnie z PN-EN 13074						
Penetracja w 25°C	PN-EN 1426	0,1mm	4	≤ 150	4	≤ 150
Temperatura mięknięcia	PN-EN 1427	°C	4	≥ 43	4	≥ 43
Nawrót sprężysty w 25°C	PN-EN 13398	%	4	≥ 50	4	≥ 50

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 3.

3.1. Rodzaje sprzętu do wykonywania powierzchniowego utrwaleń

Wykonawca przystępujący do wykonania powierzchniowego utrwaleń, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- szczotek mechanicznych do czyszczenia nawierzchni,
- skraparki lepiszcza i rozsypywarki kruszywa,
- walców drogowych.

3.2. Wymagania dla sprzętu

3.3.1 Szczotki mechaniczne

Ogólne wymagania dla szczotek jak w OST D-05.03.08. punkt 3.1.1

3.3.2 Skraparka lepiszcza

Wykonawca robót jest zobowiązany do użycia tylko takiej skraparki, która zapewni rozłożenie na jezdni przewidzianej ilości lepiszcza równomiernie, zarówno w kierunku podłużnym jak i poprzecznym. Skraparkę można uznać za przydatną do wykonania powierzchniowego utrwalenia, jeżeli odchylenie rozkładanego lepiszcza od ilości założonych mieszczą się w przedziale $\pm 10\%$ w kierunku podłużnym i poprzecznym.

3.3.3 Rozsypywarka kruszywa

Rozsypywarkę kruszywa można uznać za przydatną do wykonywania powierzchniowego utrwalenia, jeżeli pomierzone odchylenia ilości dozowanego kruszywa nie różnią się od przewidywanej ilości więcej niż 1 litr/m^2 .

3.3.4 Walce drogowe

Do przywałowania kruszywa wykonawca użyje walców ogumionych wyposażonych w opony o gładkim bieżniku, ze stałym ciśnieniem do $0,6 \text{ Mpa}$ i obciążeniem 15 kN na koło oraz walców statycznych w stalowych pancerzach, pod warunkiem, że nie będą powodowały miażdżenia ziaren kruszywa.

4. TRANSPORT

jak w SST D-M-00.00.00. punkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 5.

5.2. Założenia ogólne

Przed przystąpieniem do wykonywania powierzchniowego utrwalenia nawierzchni należy wyremontować, nadać odpowiedni profil podłużny i poprzeczny oraz dokładnie oczyścić; w przypadku dużego zanieczyszczenia, nawierzchnię należy spłukać wodą pod ciśnieniem.

5.3. Projektowanie powierzchniowego utrwalenia

Dobór ilości kruszywa i lepiszcza powinien być dokonany wg zasad podanych w OST 05.03.08 punkt 5.3.

5.4. Przyczepność aktywna lepiszcza do kruszywa

Do wykonania powierzchniowego utrwalenia można przystąpić tylko wówczas, gdy przyczepność aktywna kruszywa do wybranego lepiszcza (emulsji) określona wg BN-70/8931-08 będzie większa od 85% .

5.5. Warunki przystąpienia do robót

Powierzchniowe utrwalenie można wykonać w okresie do 10 września i pod warunkiem, że temperatura otoczenia nie jest niższa od $+10^{\circ}\text{C}$. Nie dopuszcza się wykonywania powierzchniowego utrwalenia w czasie opadów atmosferycznych.

5.6. Odcinek próbny

W celu sprawdzenia prawidłowości dozowania kruszywa i lepiszcza należy wykonać odcinek próbny o długości min. 100 m .

5.7. Oznakowanie robót

Roboty powinny być oznakowane zgodnie z zatwierdzonym projektem oznakowania, z tym, że w okresie min. 18 godzin od chwili wykonania powierzchniowego utrwalenia, Wykonawca ograniczy prędkość do 30 km/h .

5.8. Rozkładanie lepiszcza

Lepiszczce powinno być rozkładane równomierną warstwą w ilości przewidzianej w projekcie wg punktu 5.3 niniejszej SST. Temperatura emulsji K1-70 MP powinna wynosić $50 - 60^{\circ}\text{C}$.

5.9. Rozkładane kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane równomierną warstwą w ilości przewidzianej w projekcie i ustalonej wg punkt 5.3 niniejszej SST.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna być prowadzona wg zasad podanych w OST D.05.03.08 pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanego pojedynczego powierzchniowego utrwalenia.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z umową, SST i wymogami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg OST D-05.03.08 punkt 6, dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 (jednego metra kwadratowego) pojedynczego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- transport i składowanie kruszyw,
- transport i składowanie emulsji,
- dostawę i pracę sprzętu do robót,
- przygotowanie powierzchni nawierzchni do wykonania powierzchniowego utrwalenia,
- prace projektowe przy ustaleniu ilości materiałów,
- pojedyncze rozłożenie lepiszcza,
- pojedyncze rozłożenie kruszywa,
- wałowanie,
- oczyszczenie nawierzchni z innego kruszywa,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-B-11112/1996 Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych”
- PN-84/B-06714/22 „Oznaczenie przyczepności bitumów”.

10.2. Inne dokumenty

- Powierzchniowe utrwalenie. Oznaczenie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa. Opracowanie zalecane przez GDDKiA do stosowania.
- Warunki techniczne. Drogowe Kationowe emulsje asfaltowe EmA-99 IBDiM W-wa 1999 Zeszyt 60
- OST 05.03.08 Powierzchniowe utrwalenie.