

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-05.03.17

REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI MIESZANKĄ GRYSU I EMULSJI ASFALTOWEJ

Dotyczy:

- 1. wykonania podwójnego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni:**
 - **drogi powiatowej Nr 2017W Bonin – Kazimierzów na odcinku długości 1,8 km od km 6+227 do km 8+027 o powierzchni 9900,00m²**
 - **drogi powiatowej Nr 2013W Ostromęczyn – Stare Szpaki – Nowa Kornica na odcinku długości 2,2 km od km 7+450 do km 9+650 o powierzchni 13200,00m²**
 - **drogi powiatowej Nr 2002W Zakrze – Dziecioły na odcinku długości 0,25 km od km 3+450 do km 3+700 o powierzchni 1250,00m²**
- 2. wyrównania nawierzchni drogi powiatowej Nr 2026W Woźniki – Czuchleby – Chotycze przy użyciu mieszanki mineralno-asfaltowej na odcinku długości 0,8 km od km 1+330 do km 2+130 oraz podwójnego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni na odcinku długości 0,37km od km 2+130 do km 2+500**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych przy użyciu grysu i emulsji asfaltowej dla zadania:

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót na drogach powiatowych w ramach realizacji inwestycji pn.:

1. wykonanie podwójnego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni:

- drogi powiatowej Nr 2017W Bonin – Kazimierzów na odcinku długości 1,8 km od km 6+227 do km 8+027 o powierzchni 9900,00m²
- drogi powiatowej Nr 2013W Ostromęczyn – Stare Szpaki – Nowa Kornica na odcinku długości 2,2 km od km 7+450 do km 9+650 o powierzchni 13200,00m²
- drogi powiatowej Nr 2002W Zakrze – Dzięcioły na odcinku długości 0,25 km od km 3+450 do km 3+700 o powierzchni 1250,00m²

2. wykonanie wyrównania nawierzchni drogi powiatowej Nr 2026W Woźniki – Czuchleby – Chotcze przy użyciu mieszanki mineralno-asfaltowej na odcinku długości 0,8 km od km 1+330 do km 2+130 oraz podwójnego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni na odcinku długości 0,37km od km 2+130 do km 2+500

Zakres uszkodzeń nawierzchni remontowanych obejmuje:

- ubytki powierzchniowe materiałów (zaprawy lub ziaren kruszywa)
- ubytki warstwy ścieralnej na głębokość nie większą niż grubość warstwy.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z remontem uszkodzeń nawierzchni bitumicznych na drodze powiatowej i obejmują:

- przygotowanie nawierzchni do naprawy,
- wykonanie remontu przy głębokości ubytku do 1,5 i powyżej 1,5 cm.

1.4. Określenia podstawowe

Remont cząstkowy nawierzchni - zespół zabiegów technicznych, wykonywanych na bieżąco, związanych z usuwaniem uszkodzeń nawierzchni zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabiegi obejmujące małe powierzchnie, hamujące proces powiększania powstałych uszkodzeń.

Emulsja asfaltowa kationowa - asfalt drogowy w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 1.2.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D –M 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 1.3.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 2.

2.2. Rodzaje materiałów do wykonywania cząstkowych remontów

Technologia usuwania uszkodzeń podbudowy i materiały użyte do tego celu powinny być dostosowane do rodzaju i wielkości uszkodzenia wg p. 1.1.

Do wykonania napraw przewiduje się użycie następujących materiałów:

- kruszywo (grysy),
- lepiszcze (asfaltowa emulsja kationowa modyfikowana).

2.3. Kruszywo

Do wykonania remontów należy stosować grysy lub żwiry kruszone o wąskich frakcjach uziarnienia, spełniające wymagania wg tablicy 1 i 2, zgodne z normą PN-B-11112 [1] i wytycznymi CZDP [6] przy jednoczesnym uwzględnieniu uściśleń zawartych w niniejszej SST.

W zależności od głębokości ubytku i tekstury naprawianej podbudowy należy stosować kruszywo łamane o frakcjach: od 2 mm do 4 mm, od 4 mm do 6,3 mm; od 6,3 mm do 10 mm.

Dopuszcza się stosowanie wąskich frakcji gryśców o wymiarach innych niż wyżej podane pod warunkiem, że zostaną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Do wykonania powierzchniowego utrwalenia nie dopuszcza się kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych.

Tablica 1. Wymagania dla gysu i żwiru kruszonego do remontów cząstkowych nawierzchni

Wyszczególnienie właściwości	Wymagania
Ścieralność w bębnie kulowym po pełnej liczbie obrotów, ubytek masy nie większy niż, %(m/m):	25 (40)
Ścieralność w bębnie kulowym po 1/5 pełnej liczby obrotów, ubytek masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów nie większy niż, %(m/m):	25
Nasiąkliwość nie większa niż, %(m/m):	1,5*
Mrozoodporność wg metody zmodyfikowanej, ubytek masy nie większy niż, %(m/m):	10,0

* - dla żwirów kruszonych przyjęto takie same wymagania jak dla kruszywa łamanego (grysów).

() - wartości podane w nawiasach dotyczą wyłącznie kruszywa granitowego.

Tablica 2. Wymagania dla gysu i żwiru kruszonego do remontów cząstkowych nawierzchni

Wyszczególnienie właściwości	Wymagania
Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm odsianych na mokro, nie więcej niż, %(m/m):	0,5*
Zawartość frakcji podstawowej, nie mniej niż, %(m/m):	85,0
Zawartość nadziarna, nie więcej niż, %(m/m):	8,0
Zawartość podziarna, nie więcej niż, %(m/m):	10,0
Zawartość zanieczyszczeń obcych, nie więcej niż, %(m/m):	0,1
Zawartość ziarn nieforemnych, nie więcej niż, %(m/m):	15,0*
Zawartość zanieczyszczeń organicznych	barwa cieczy nie ciemniejsza niż wzorcowa
Zawartość przekruszonych ziarn żwirowych, nie więcej niż, %(m/m):	-

* - wymagania zostały zwiększone w stosunku do normy PN-B-11112 [1]

Wykonawca zapewni składowanie kruszyw na składowiskach zlokalizowanych jak najbliżej wykonywanego odcinka robót. Podłoże składowiska powinno być równe, dobrze odwodnione, czyste, o twardej powierzchni zabezpieczającej przed zanieczyszczeniem kruszywa w czasie jego składowania i poboru. Każda frakcja kruszywa, jego klasa i gatunek będą składowane oddzielnie, w sposób umożliwiający ich mieszanie się zarówno w czasie składowania, jak również ładowania i transportu.

2.3. Lepiszcza

Do wykonania remontów podbudowy należy używać drogowych kationowych emulsje asfaltowych szybko rozpadowych modyfikowanych rodzaju K1-65MP lub K1-70MP, spełniających wymagania zawarte w tablicy 3 zgodnie z opracowaniem „Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje. Zeszyt 60. IBDiM, Warszawa, 1999” [5].

Zalecane jest stosowanie emulsji wytwarzanej przy użyciu asfaltu wcześniej modyfikowanego.

Tablica 3. Wymagania dla drogowych emulsji kationowych modyfikowanych

Oznaczenia	Klasa emulsji	
	K1-65 MP	K1-70 MP
Badane właściwości	Szybkorozpadowe	
Zawartość lepiszcza, %	od 64 do 66	od 69 do 71
Lepkość wg Englera wg PN-C-04014 [2], °E, nie mniej niż:	6	-
Lepkość BTA Ø 4 mm (s), nie mniej niż:	-	7
Jednorodność, %, # 0,63 mm, nie więcej niż:	0,20	0,20
Jednorodność, %, # 0,16 mm, nie więcej niż:	0,25	0,25
Trwałość, %, 0,63 mm po 4 tyg., nie więcej niż:	0,4	0,4
Sedymentacja, %, nie mniej niż:	5,0	5,0
Przyczepność do kruszywa, %, nie mniej niż:	85	85
Indeks rozpadu, g/100 g, nie więcej niż:	90	90

* przy remontach wykonywanych w warunkach upału (temp. powietrza powyżej 30°C i nawierzchni powyżej 40°C) maksymalna wartość indeksu rozpadu może być podniesiona do 100 g/100 g.

Do składowania lepiszczy Wykonawca użyje cystern, pojemników, zbiorników lub beczek.

Cysterny, pojemniki, zbiorniki i beczki przeznaczone do składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy.

Przy przechowywaniu asfaltowej emulsji Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać następujących zasad:

- czas składowania emulsji nie powinien przekraczać 3 miesięcy od daty jej wyprodukowania,

- temperatura przechowywania emulsji nie powinna być niższa niż +5° C.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 3.

3.2. Maszyny do przygotowania nawierzchni przed naprawą

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do przygotowania nawierzchni do naprawy, takiego jak:

a) Sprężarki o wydajności 2 - 5 m³ powietrza na minutę, przy ciśnieniu 0,3 - 0,8 MPa,

b) Walcowe lub garnkowe szczotki mechaniczne (zalecane z pochłaniaczami zanieczyszczeń).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 4.

4.2. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami (asortymentami) i nadmiernym zawilgoceniem.

4.3. Transport lepiszcza

Cysterny samochodowe używane do przewozu emulsji powinny być podzielone przegrodami na komory o pojemności nie większej niż 3 m³, a każda przegroda powinna mieć wykroje przy dnie, aby możliwy był przepływ emulsji między komorami.

Wyjątkowo, za zgodą Inspektora Nadzoru, dopuszcza się do transportu emulsji beczki lub inne pojemniki stalowe.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady dotyczące wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Przygotowanie nawierzchni do naprawy

Trwałość naprawy nawierzchni zależy głównie od dokładności jej oczyszczenia z uszkodzonych fragmentów i innych zanieczyszczeń. Przygotowanie uszkodzonego miejsca do naprawy obejmuje wykonanie następujących prac:

a) usunięcie luźnych okruszków i pyłu z naprawianego fragmentu nawierzchni przy użyciu dmuchawy lub w przypadku stwierdzenia niedostatecznej skuteczności tego sposobu szczotkami mechanicznymi,

b) usunięcie wody przy użyciu dmuchawy, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- a) ocenić stan istniejącej nawierzchni i określić rodzaj i zakres uszkodzeń,
- b) ustalić szczegółowe wymagania dla materiałów, sprzętu, środków transportowych itp,
- c) uzyskać aprobaty techniczne na materiały oraz deklaracje zgodności,
- d) wykonać badania kwalifikacyjne (przydatności) wytypowanych materiałów przeznaczonych do wykonania remontu cząstkowego,
- e) opracować projekt organizacji ruchu na czas wykonywania robót oraz uzyskać jego zatwierdzenie.

6.3. Badania materiałów

Wykonawca, jako odpowiedzialny za prawidłowe zamówienie i jakość stosowanego lepiszcza oraz grysów prowadzi na swój koszt kontrole ilościowa i jakościowa. Wykonawca opracowuje i uzgadnia z producentem lepiszcza umowne warunki odbioru ilościowego i jakościowego oraz harmonogram dostaw.

Dla każdej dostarczonej partii emulsji asfaltowej (środku transportu) należy przewidzieć następujący zakres badań skróconych:

- barwę
- jednorodność
- lepkość
- czas rozpadu

W tym celu, przy rozładunku każdej cysterny samochodowej lub kolejowej wykonawca pobiera próbkę lepiszcza w ilości 2 dm³ do szczelnego metalowego pojemnika i po wykonaniu badań ich wyniki przekazuje nadzorowi.

Badania laboratoryjne kruszyw wykonywane przez wykonawcę powinny obejmować sprawdzenie spełnienia wymagań cech klasowych i gatunkowych wyszczególnionych w tablicach 1 i 2. Minimalna ilość i częstotliwość badań powinna wynosić:

- 1) dla cech klasowych - jedno badanie dla całej przewidzianej ilości kruszywa, jednakże nie większej niż 500 ton,
- 2) dla cech gatunkowych - jedno badanie na każdą partię kruszywa w ilości nie większej niż 100 ton.

6.4. Badania odbiorcze

Przy odbiorze wykonanych remontów cząstkowych wykorzystuje się wyniki badań prowadzonych w trakcie realizacji robót, uzupełnionych szczegółowym przeglądem (ocena makroskopowa) wszystkich wykonanych napraw. Przeglądu dokonuje Inspektor Nadzoru lub jego przedstawiciel w obecności Kierownika Robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami stosowanymi do obmiaru robót naprawionej powierzchni jezdni według niniejszej SST są: m² (metr kwadratowy) wykonanej naprawy lecz o grubości powyżej 1,5 cm (z dodatkiem za każdy następny 1 cm grubości).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Cena wykonania 1 m² remontu cząstkowego nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie naprawy zgodnie z dokumentacją projektową, SST i ewentualnie zaleceniami Inspektora Nadzoru,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-C-04014 Przetwory naftowe. Oznaczanie lepkości względnej lepkościomierzem Englera
3. BN-70/8931-08 Oznaczenie aktywnej przyczepności lepiszczy bitumicznych do kruszyw
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką

10.2. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje. Zeszyt 60. IBDiM, Warszawa, 1999.
2. Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych produkowanych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonych do nawierzchni drogowych. MK-CZDP 1984.