

RDWK-271-1-1/10
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA / SST/**

Roboty w zakresie remontów nawierzchni bitumicznych dróg wojewódzkich administrowanych przez Rejon Dróg Wojewódzkich w Krakowie z/s w Rząsce z podziałem na 2 zadania.

**REMONT NAWIERZCHNI EMULSJĄ ASFALTOWĄ
I GRYSAMI**

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania konserwacji nawierzchni bitumicznych emulsją asfaltowa i grysami oraz odbioru technicznego wykonanych robót.

Konserwacja nawierzchni bitumicznej jest to określenie obejmujące różne zabiegi techniczne do natychmiastowego wykonania, związane z usuwaniem uszkodzeń zagrażających bezpośrednio bezpieczeństwu ruchu i pozwalające na uzyskanie równej nawierzchni jezdni.

2. Zakres stosowania SST

SST ma zastosowanie przy usuwaniu uszkodzeń drogowych nawierzchni bitumicznej spowodowanych ruchem drogowym oraz czynnikami atmosferycznymi.

W zależności od rodzaju uszkodzeń rozróżnia się naprawę uszkodzeń pokrowca bitumicznego:

- porowatości , rakowin i drobnych złuszczeń pokrowca bitumicznego bez większych ubytków,
- ubytków o głębokości od 2 cm do 5 cm.

3. Wykonanie robót, rodzaje materiałów do wykonania konserwacji nawierzchni bitumicznych, sprzęt.

3.1 Kruszywo

Do konserwacji nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy płukane odpowiadające wymaganiom technicznym **WT Kruszywa MMA PU – 2008**.

Do remontu należy stosować kruszywo o wąskich frakcjach uziarnienia 2/5; 5/8 oraz 5/11 w przypadku głębokich ubytków i stosowania 2 frakcji grysów, przy czym ilość nadziarna i podziarna powinna być jak najmniejsza.

Kruszywa powinny spełniać wymagania według poniższej tabeli.

Punkt normy PN-EN 13043 i WT Kruszywa MMA PU - 2008	Właściwości kruszywa	Wymagania wobec kruszyw w zależności od kategorii ruchu	
		KR1÷2	KR3÷6
4.1.3	Uziarnienie wg PN-EN 933-1; kategoria co najmniej:	$G_{c90/20}$	$G_{c90/10}$
4.1.3.1	Tolerancje uziarnienia; odchylenia nie większe niż wg kategorii:	$G_{20/15}$	$G_{25/15}$
4.1.4	Zawartość pyłów wg PN-EN 933-1; kategoria nie wyższa niż:	f_1	$F_{0,5}$
4.1.6	Kształt kruszywa wg PN-EN 933-3 lub wg PN-EN 933-4; kategoria nie wyższa niż:	$Sl_{25}(Fl_{25})$	$Sl_{20}(Fl_{20})$
4.1.7	Procentowa zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej i łamanej w kruszywie grubym wg PN-EN 933-5; kategoria nie niższa niż:	$C_{90/1}$	$C_{100/0}$
4.2.2	Odporność kruszywa na rozdrabnianie wg normy PN-EN 1097-2, rozdział 5; kategoria o najmniej:	LA_{25}	LA_{20}
4.2.3	Odporność na polerowanie kruszywa wg PN-EN 1097-8; kategoria nie niższa niż:	PSV_{44}	PSV_{50}
4.2.7.1	Gęstość ziaren wg PN-EN 1097-6, rozdz. 7, 8 lub 9:	deklarowana przez producenta	
4.2.8	Gęstość nasypowa według normy PN-EN 1097-3:	deklarowana przez producenta	
4.2.9.1	Nasiąkliwość wg PN-EN 1097-6, załącznik B; kategoria nie wyższa niż:	$W_{cm}0,5^a$	
4.2.9.2	Mrozoodporność wg PN-EN 1367-1, Załącznik B, w 1% NaCl; kategoria nie wyższa niż:	$F_{NaCl}7$	
4.2.12	"Zgorzel słoneczna" bazaltu wg PN-EN 1367-3:	SB_{LA}	
4.3.2	Skład chemiczny - uproszczony opis petrograficzny wg PN-EN 932-3:	deklarowany przez producenta	
4.3.3	Grube zanieczyszczenia lekkie wg PN-EN 1744-1 p.14.2; kategoria nie wyższa niż:	$m_{LPC}0,1$	
4.3.4.1	Rozpad krzemianowy żużla wielkopieczowego chłodzonego powietrzem wg PN-EN 1744-1, punkt 19.1:	wymagana odporność	
4.3.4.2	Rozpad żelazowy żużla wielkopieczowego chłodzonego powietrzem wg PN-EN 1744-1, punkt 19.2:	wymagana odporność	
4.3.4.3	Stożność objętości kruszywa z żużla stalowniczego wg PN-EN 1744-1, p. 19.3; kategoria nie wyższa niż:	$V_{3,5}$	

^a jeśli nasiąkliwość jest większa, to kryterium oceny przydatności jest badanie mrozoodporności wg p. 4.2.9.2

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

Wbudowane grysy muszą posiadać deklarację zgodności z normą PN-EN 13043.

3.2 Lepiszczce

Do konserwacji nawierzchni bitumicznych należy stosować **drogową kationową emulsję asfaltową szybkorozpadową modyfikowaną – 70%**, spełniającą wymogi zawarte w specyfikacjach technicznych GDDP „Nawierzchnia powierzchniowo utrwalana” D-05.03.08 :05.03.10

Każda zakupiona przez wykonawcę partia emulsji winna posiadać świadectwo jakości oraz Aprobataę Techniczną.

3.3 Sprzęt

NA KAŻDE ZADANIE NALEŻY DYSPONOWAĆ I WYKONYWAĆ KONSERWACJE NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ PRZYNAJMIJ JEDNYM REMONTEREM, KTÓRY POSIADA NASTĘPUJĄCE PARAMETRY:

- dwa zbiorniki na dwie frakcje gysu,
- kompresor zapewniający dokładne oczyszczenie uszkodzonej nawierzchni, usuwający z wypełnianych ubytków pyły, drobne, luźne kruszywo, wodę oraz wszelkie inne zanieczyszczenia
- zbiornik na emulsję,
- urządzenie do produkcji i wbudowania mieszanki / grys + emulsja /,

3.4 Technologia robót

Naprawę ubytków w nawierzchni należy wykonać po uprzednim oczyszczeniu naprawianego miejsca z błota, kurzu i innych zanieczyszczeń, bez obciążenia krawędzi ubytku lub z obciążeniem co należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru

Przy dużych ubytkach należy stosować dwie frakcje grysów.

Zużycie grysów wg KNR 2-31 - Nawierzchnie na drogach i ulicach - tabl. 1003/05, 1108/05, 1108/06.

Zużycie emulsji w ilości 10% w stosunku do gysu (wagowo)

Głębokość ubytków	Zużycie gysu kg/m²	Zużycie emulsji kg/m²	Zużycie materiałów ogółem kg/m²
Rakowiny i złuszczenia	8.20	1.12	9.32
2.0 cm	37.90	3.79	41.69
2.5 cm	49.00	4.90	53.90
3.0 cm	60.10	6.01	66.11
3.5 cm	71.20	7.12	78.32
4.0 cm	82.30	8.23	90.53
4.5 cm	93.40	9.34	102.74
5.0 cm	104.50	10.45	114.95

4. Oznakowanie robót

Ze względu na to, że konserwacja nawierzchni wykonywana jest pod ruchem, konieczne jest właściwe oznakowanie odcinka robót.

Oznakowanie powinno być zgodne z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem),

który Zamawiający przekazuje Wykonawcy przed rozpoczęciem robót.

Za prawidłowość oznakowania robót w obrębie odcinka, na którym jest wykonywana konserwacja nawierzchni, od chwili przekazania placu budowy aż do odbioru robót objętych zleceniem, odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Za wszystkie szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego oznakowania, odpowiedzialność ponosi Wykonawca robót.

5. Kontrola jakości robót

Roboty winny być wykonywane przez Wykonawcę zgodnie z niniejszą SST i zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

5.1 Badania przed rozpoczęciem robót

- ocenić stan istniejącej nawierzchni i wspólnie z Inspektorem Nadzoru ustalić sposób naprawy
- przedstawić wytypowane materiały do wykonania konserwacji do akceptacji przez Inspektora Nadzoru,

5.2 Badania i kontrola w trakcie konserwacji

W trakcie wykonywania napraw uszkodzeń nawierzchni należy kontrolować :

- czystość konserwowanej nawierzchni
- głębokość ubytków
- ilość / powierzchnię/ wykonanej konserwacji
- równość naprawianych uszkodzeń
- jakość użytych materiałów

Wykonawca na bieżąco prowadzi dziennik przebiegu robót, książkę obmiarów. Podczas kontroli wykonywanych robót wykonawca powinien posiadać na budowie i udostępnić na żądanie inspektora książkę obmiarów. W książce obmiarów powinny znajdować się wszystkie obmiary robót (również ubytki wykonane w dniu kontroli). W obmiarach powinna być podana długość, szerokość i głębokość ubytku oraz lokalizacja (nr drogi, nr odcinka, kilometraż odcinka – wpis co 100 m – oraz strona drogi). Obmiary powinien wykonywać kierownik, majster lub osoba wyznaczona przez nich lub wykonawcę jednakże nie może to być pracownik obsługujący remonter lub kierowca remontera.

6. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m² / metr kwadratowy / naprawionej nawierzchni.

7.Odbiór robót

Odbiory robót objęte każdorazowym zleceniem dokonywane będą przez Inspektora Nadzoru na podstawie wpisów do książki obmiarów.

Odbiory robót polegać będą na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, na podstawie przedłożonych dokumentów ;

- księgi obmiarów (w formie pisemnej i elektronicznej).
- dokumentów zakupu lub wydania (RW) materiałów użytych do wykonanych remontów w ilości wynikających z norm.
- wyników badań laboratoryjnych oraz badań kontrolnych.

Badania przy odbiorze obejmują ocenę wizualną wyglądu zewnętrznego i jednorodności naprawionej nawierzchni, równości oraz szczelności struktury i szorstkości.

Gotowość robót objętych zleceniem Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika przebiegu remontu oraz pisemnie zawiadamia Zamawiającego. Zamawiający jest zobowiązany dokonać odbioru do 14 dni od daty zgłoszenia.

Odbiór robót objętych umową będzie dokonywany po zakończeniu robót wynikających ze zleceń, przez komisję odbioru.

W przypadku stwierdzenia, złej jakości robót Wykonawca usunie wady w terminie ustalonym przez Zamawiającego w protokole odbioru.

8. Podstawa płatności

Cena jednostki obmiarowej 1m² (jednego metra kwadratowego) naprawionej nawierzchni emulsją i grysami obejmuje :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- koszt użytych materiałów,
- transport i składowanie materiałów,
- dostawę i pracę sprzętu do robót,
- przygotowanie powierzchni nawierzchni do wykonania naprawy (ocena, ewentualne obcięcie krawędzi ubytków , oczyszczenie)
- wbudowanie lepiszcza i kruszywa,
- prowadzenie obmiarów robót,
- wykonanie badań laboratoryjnych użytych materiałów,
- wszystkie pozostałe nośniki cenotwórcze

Należność za wykonane roboty będzie wyliczona przez Wykonawcę na podstawie potwierdzonego Inspektora Nadzoru obmiaru robót uwzględniającego głębokości naprawionych ubytków, powierzchnie oraz ich lokalizację poprzez podanie nr drogi, nr odcinka, kilometraż odcinka oraz strony drogi.

9. Zalecenia odnośnie prowadzenia remontów nawierzchni bitumicznych emulsją asfaltową i grysami.

W wypadku napraw wykonywanych przy krawędzi nawierzchni przylegającej do krawężnika należy zabezpieczyć krawężnik przed skropieniem bitumem.

Nadmiar grysu, który zostanie odrzucony z naprawionej powierzchni np. w rejon ścieku lub pobocza zostanie uprzątnięty bezzwłocznie przez Wykonawcę. W przypadku zanieczyszczenia studzienki wodościekowej przez nie uprzątnięty grys, wykonawca oczyści studzienki na własny koszt.

W trakcie wykonywania robót Wykonawca zapewnia bezpośredni nadzór uprawnionych osób.

.....
ZATWIERDZAM