

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST)** **REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI EMULSJĄ ASFALTOWĄ I GRYSAMI**

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania remontu nawierzchni bitumicznych emulsją asfaltową i grysami oraz odbioru technicznego wykonanych robót na drogach powiatowych powiatu myślenickiego.

Remont nawierzchni bitumicznych 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.

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 się powstałych uszkodzeń;
- ubytek – wyruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej;
- wybój – wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.

### **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:

- płytkich do 2 cm,
- średnich od 2 cm do 10 cm.

Do rozliczenia przyjmuje się średnią grubość uszkodzeń 5 cm.

### **3. Wykonanie robót, rodzaje materiałów do wykonania remontów nawierzchni bitumicznych, sprzęt**

#### 3.1. Kruszywo

Do remontu nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy odpowiadające wymaganiom normy PN-B-11112:1996 klasy I gat. 1, z tym że wprowadza się zwiększone wymagania dotyczące czystości i zawartości ziaren nieforemnych:

- a) zawartość ziaren mniejszych od 0,075 mm odsianych na mokro, nie więcej niż 0,5 % (m/m),
- b) zawartość ziaren nieforemnych nie więcej niż 20 % (m/m),
- c) do remontu należy stosować kruszywo o wąskich frakcjach uziarnienia 2-5/5-8/4-6. 3 oraz 6. 3 - 10 /w przypadku głębokich ubytków i stosowania 2 frakcji grysów/, przy czym ilość nadziarna i podziarna powinna być jak najmniejsza.

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

**Do wykonania remontów nawierzchni bitumicznych zaleca się użycie kruszywa ze skał magmowych, płukanego.**

Wbudowane grysy muszą posiadać świadectwo jakości i Aprobatę Techniczną.

#### 3.1.1. Składowanie materiałów

Wykonawca winien dysponować placem o utwardzonej nawierzchni, z zadaszoną wiatą na składowanie grysów.

#### 3.2. Lepiszczce

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować drogową kationową emulsję asfaltową szybko rozpadową modyfikowaną klasy K1-70 MP, spełniającą wymogi zawarte w Ogólnych specyfikacjach technicznych D-05.03.08, 05.03.10 „Nawierzchnia powierzchniowo utrwalana” wyd. przez GDDP.

Każda zakupiona przez wykonawcę partia emulsji winna posiadać świadectwo jakości.

### 3.3. Sprzęt

Do remontów cząstkowych należy użyć remonterów, które wprowadzają pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z modyfikowaną kationową emulsją asfaltową w oczyszczone sprężonym powietrzem uszkodzenia.

Na każde zadanie należy dysponować przynajmniej jednym remonterem, który posiada parametry:

- jeden zbiornik na 1 frakcję grysów lub dwa zbiorniki na dwie frakcje grysów,
- kompresor o dużej wydajności tłoczonego powietrza, zapewniający dokładne oczyszczenie uszkodzonej nawierzchni, usuwający z wypełnianych ubytków pyły, drobne, luźne kruszywo, wodę oraz wszelkie inne zanieczyszczenia zbiornik na emulsję,
- zbiornik na emulsję,
- urządzenia do produkcji i wbudowania mieszanki /grys + emulsja/.

### 3.4. Technologia robót

Poprzez zamontowany w maszynie kompresor są czyszczone miejsca uszkodzonej nawierzchni. Po spryskaniu emulsją naprawionego uszkodzenia w nawierzchni zostanie utworzona dobra warstwa klejąca, następnie poprzez włączenie ślimaków uruchomione zostaje podawanie grysów do głowicy mieszającej grys z emulsją. Powstała mieszanka z dużą prędkością wdmuchiwana jest w naprawione miejsca. Materiał wbudowany jest dobrze uszczelniony. Po wierzchu remontowaną powierzchnię należy posypać suchym grysem. Przy dużych ubytkach można stosować dwie frakcje grysów.

## **4. Oznakowanie robót**

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

Oznakowanie powinno być zgodne z instrukcją oznakowania robót w pasie drogowym stanowiącym zał. nr 1 do zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 14 lutego 1991 roku /Monitor Polski nr 8 z 1991 r., poz. 61/, oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku /Dz. U. Nr 177, poz. 1729/, w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.

Za prawidłowość oznakowania robót w obrębie odcinka, na którym jest wykonywany remont nawierzchni, od chwili rozpoczęcia robót aż do ich zakończenia, odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

## **5. Kontrola jakości robót**

Roboty winny być wykonywane przez wykonawcę zgodnie z dokumentami przetargowymi i zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

### 5.1. Badania przed rozpoczęciem robót

- ocenić stan istniejącej nawierzchni i wspólnie z inspektorem ustalić sposób naprawy,
- wykonać badania kwalifikacyjne /przydatność/ wytypowanych materiałów od wykonania remontów,
- opracować program zapewnienia jakości zawierający:
  - uzgodniony projekt organizacji ruchu w czasie wykonywanych robót /zgodnie z pkt 4/,
  - harmonogram robót,
  - wyniki badań materiałów.

Program zapewnienia jakości winien być podpisany przez inspektora nadzoru przed rozpoczęciem robót.

### 5.2. Badania i kontrola w trakcie remontu

W trakcie wykonywania napraw uszkodzeń nawierzchni należy kontrolować:

- czystość remontowanej nawierzchni,
- głębokość ubytków,
- ilość /powierzchnię/ wykonanego remontu,
- równość naprawianych uszkodzeń,
- jakość użytych materiałów.

## 6. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1t /tona/ zużytej emulsji oraz proporcjonalnie grysowi zgodnie z niżej podaną tabelą.

Kontrolowanie: wykonawca będzie rozliczany wg ilości zużytych materiałów (grysu i emulsji) na jednostkę obmiaru – 1t, wg tabeli 1, dla średniej głębokości ubytków na danym odcinku drogi.

Ilości zużytych materiałów przy wykonywaniu remontów częściowych nawierzchni dla najczęściej występujących głębokości ubytków przedstawia tabela 1.

Zużycie grysu wg KNR 2-31 – Nawierzchnie na drogach i ulicach – tab. 1108/05.1108/06.

Zużycie emulsji w ilości 10 % w stosunku do grysu (wagowo).

**Tabela 1.**

Głębokość ubytków	Zużycie grysu kg/m <sup>2</sup>	Zużycie emulsji kg/m <sup>2</sup>	Zużycie materiałów ogółem kg/m <sup>2</sup>
1.5 cm	26.80	2.68	29.48
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

## 7. Odbiór robót

Odbiory robót będą przeprowadzone po zakończeniu każdego etapu robót przewidzianego w harmonogramie jako odbiory częściowe.

Odbioru dokonuje inspektor nadzoru wyznaczony przez Zamawiającego w obecności przedstawicieli Wykonawcy.

Odbiór częściowy polegać będzie na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, na podstawie przedłożonych dokumentów:

- rejestrów obmiarów, rozliczenie zużycia materiałów (grys, emulsja) poświadczonych odpowiednimi dokumentami – wyników badań laboratoryjnych oraz badań kontrolnych.

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

Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem Zamawiającego.

Zamawiający jest zobowiązany dokonać odbioru do 7-dni od daty zgłoszenia. W przypadku stwierdzenia złej jakości robót wykonawca wykona roboty poprawkowe w terminie 7 dni od daty odbioru częściowego.

## 8. Podstawa płatności

Cena jednostki obmiarowej 1t (jednej tony) zużytej emulsji i proporcjonalnie zużytego grysu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- transport i składowanie kruszyw,
- transport i składowanie lepiszczy,
- dostawę i prace sprzętu do robót,
- przygotowanie powierzchni nawierzchni do wykonania remontu (ocena, oczyszczenie),
- wbudowanie lepiszczy i kruszywa,
- prowadzenie obmiarów robót,
- wykonanie badań laboratoryjnych użytych materiałów.

Należności za wykonane roboty będzie wyliczona przez Wykonawcę na podstawie potwierdzonego przez inspektora nadzoru obmiaru robót uwzględniającego głębokości remontowanych ubytków oraz na podstawie ilości zużytych materiałów dla średniej głębokości ubytków występujących na danym odcinku drogi (wg tabeli 1, pkt 6 SST).

Na wykazane ilości zużytych materiałów Wykonawca zobowiązany jest przedstawić dokumenty WZ.