

***Załącznik do OPZ***

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
(SST)**

**Remont częściowy nawierzchni bitumicznych dróg gminnych emulsją asfaltową  
i grysami na terenie Miasta Zgierz w roku 2024**

Zgierz, luty 2024

## REMONTY CZĄSTKOWE NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH EMULSJĄ I GRYSAMI

### I. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem cząstkowym nawierzchni bitumicznych emulsją asfaltową i grysami na drogach gminnych Miasta Zgierz., w okresie całego roku 2024 w zależności od potrzeb (w okresie wiosennym, letnim, jesiennym i na każde wezwanie Zamawiającego).

### II. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

1. **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.
2. **Ubytek** – wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.
3. **Wybój** – wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.
4. **Kationowa emulsja asfaltowa** - lepszczce bitumiczne w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie, otrzymane przez mechaniczne wymieszanie asfaltu z wodą, przy jednoczesnym zastosowaniu emulgatora kationowego.
5. **Emulsja asfaltowa szybkorozpadowa** – emulsja charakteryzująca się krótkim czasem rozpadu po zetknięciu się z kruszywem.
6. Powierzchniowe utrwalenie – zabieg utrzymaniowy, polegający na kolejnym rozłożeniu: warstwy lepszczca, warstwy kruszywa z ewentualnym ich powtórzeniem oraz uwalowaniem.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

### III. ZAKRES STOSOWANIA ORAZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Niniejsza specyfikacja ma zastosowanie przy usuwaniu uszkodzeń bitumicznej nawierzchni, spowodowanych ruchem drogowym oraz czynnikami atmosferycznymi. W zależności od rodzaju uszkodzenia zastosowano technologie określone w SST.
2. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych.
3. **Warunkiem przystąpienia Oferenta jest wykazanie posiadania sprzętu specjalistycznego REMONTER typu PATCHER minimum 1 (jeden) samochód na wykonanie zamówienia.**
4. W terminie 7 dni od podpisania umowy, Wykonawca winien zgłosić gotowość do realizacji przedmiotu zamówienia.
5. W ciągu okresu trwania umowy, Zamawiający nie jest zobowiązany do wykorzystania całej szacunkowej ilości przewidzianej w pkt. III nr 3 mieszanki emulsyjno-asfaltowej.
6. Wymaga się od Wykonawcy posiadania minimum 1 remontera drogowego do realizacji niniejszego zamówienia. Nie udokumentowanie posiadania odpowiedniej ilości sprzętu skutkować będzie odrzuceniem oferty.

#### 8. Termin realizacji:

- a) czas trwania umowy – 8 miesięcy,
- b) remonty cząstkowe będą prowadzone w dwóch okresach: remonty wiosenne w ilości wskazanej przez Zamawiającego w terminie do 30.06.2024 roku, remonty jesienne w ilości wskazanej przez Zamawiającego w terminie do 31.10.2024 roku.
- c) rozpoczęcie robót winno nastąpić po podpisaniu umowy z chwilą ustania warunków zimowych, na wezwanie telefoniczne lub pisemne przedstawiciela Wydziału Infrastruktury Technicznej UMZ

- d) roboty remontowe winny być wykonywane sukcesywnie w systemie ciągłym, a każdorazowe ich przerwanie z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy na okres powyżej 3 (trzech) dni będzie skutkować naliczeniem kary umownej lub odstąpieniem od umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy,
- e) Zamawiający przy przekazaniu dróg do remontu narzuci czasookres realizacji robót na poszczególnych obszarach nie dłuższych niż 10 dni. Termin ten może ulec zmianie w przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych, które winien być odnotowany przez przedstawiciela Wydziału Infrastruktury Technicznej UMZ,
- f) **Wykonawca jest zobowiązany rozpocząć remont w czasie nie dłuższym niż 3 dni od zgłoszenia zapotrzebowania przez Zamawiającego, na podstawie zapotrzebowania przekazywanego telefonicznie lub pisemnie, faksem, pocztą elektroniczną.**

#### 9. Opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia są remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych dróg gminnych emulsją asfaltową i grysami na terenie Miasta Zgierz w roku 2024.

Zakres prac obejmuje: wykonanie remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych emulsją i grysami przy użyciu remontera typu Patcher, w miejscach wskazanych przez Zamawiającego. Do wykonania remontu nawierzchni bitumicznych emulsją i grysami należy zastosować emulsję asfaltową kationową szybkozspadawą klasy C 65 BP3 PU/RC oraz grysów bazaltowych płukanych o frakcji 2-5 mm i 2-8 mm (frakcje 2-8 należy stosować przy większych głębokościach wyboju). Kationowa modyfikowana emulsja asfaltowa musi posiadać aktualną deklarację własności użytkowych o dopuszczeniu do stosowania na drogach i odpowiadać wymaganiom normy PN EN 13808.

Grysy bazaltowe płukane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN EN 13043 oraz posiadać aktualną deklarację własności użytkowych. Przedmiotowy remont nawierzchni bitumicznych należy wykonać samochodem- remonterem typu „Patcher” przystosowanym do oczyszczenia naprawionego miejsca i wbudowania grysów kamiennych otoczonych emulsją asfaltową pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do realizacji zadania remonterzy typu patcher będą zważone na bazie Zamawiającego celem określenia wagi netto pojazdu.

#### 10. Wymagania dotyczące wadium:

Zamawiający nie wymaga wniesienia wadium.

### IV. RODZAJE REMONTÓW CZĄSTKOWYCH NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH

#### Remont cząstkowy nawierzchni przy użyciu grysów i emulsji asfaltowej

##### 4.1. Kolejność czynności przy usuwaniu ubytków:

Miejsca uszkodzone oczyścić dokładnie z kurzu, zanieczyszczeń i niezwiązanych ziaren kruszywa oraz osuszyć naturalnie lub palnikiem. W szczególnych przypadkach (bardzo duże zanieczyszczenie) oczyszczenie nawierzchni można wykonać przez splukanie wodą (z odpowiednim wyprzedzeniem dla wyschnięcia nawierzchni).

Skropić dno i ścianki otworu emulsją asfaltową. Następnie dokonać mechanicznego wbudowania mieszanki grysowo-emulsyjnej pod ciśnieniem.

Zastosowanie sprzętu specjalistycznego „REMONTER” natryskującego pod ciśnieniem jednocześnie kruszywo z modyfikowaną emulsją asfaltową umożliwia oczyszczenie naprawianego miejsca sprężonym powietrzem, a następnie poprzez tę samą dyszę natryskiwana jest warstewka modyfikowanej emulsji asfaltowej. Następnie przy użyciu tej samej dyszy natryskuje się pod ciśnieniem naprawiane miejsce kruszywem otoczonym (w dyszy) emulsją. W końcowej fazie należy zastosować natrysk naprawianego miejsca kruszywem odpowiedniej frakcji.

W zależności od tekstury naprawianej nawierzchni należy zastosować odpowiednie uziarnienie grysu (od 2/5 lub od 2/8), zależnie od głębokości ubytku, przy czym ilość nadziarna i podziarna powinna być jak najmniejsza. Przy wykonywaniu remontu „remonterem” przy jednoczesnym wbudowaniu kruszywa i emulsji pod ciśnieniem nie jest wymagane zagęszczenie za pomocą walca drogowego.

Bezpośrednio po tak wyremontowanym miejscu, winno ono być oddane pod ruch samochodowy.

#### **4.2. Materiały stosowane:**

##### **Lepiszczce:**

Do remontu cząstkowego należy stosować jako lepiszcze tylko drogowe kationowe emulsje asfaltowe szybkozestawne niemodyfikowane rodzaju C 65 BP3 PU/RC i C 69 BP3 PU spełniające wymagania zgodnie z PN-EN 13808:2010. Można stosować tylko emulsje asfaltowe posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

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 następujące zasady:

- czas składowania emulsji nie powinien przekraczać 3 m-cy od daty jej wyprodukowania,
- temperatura przechowywania emulsji nie powinna być niższa niż +5°C.

##### **Kruszywa:**

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grys frakcji 2-5 mm i 2-8 mm odpowiadające wymaganiom podanym w PN-EN-13043/2004 „Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu”.

Uwagi:

- 1) frakcje grysów zastosować w zależności od głębokości uszkodzenia
- 2) ilość kruszywa powinna być taka, aby pokryła dokładnie skropioną powierzchnię
- 3) ustalenie ostatecznej ilości lepiszcza zależy od:

- stanu nawierzchni
- obciążenia ruchem

#### **4.3. Sprzęt stosowany**

Do wykonania remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych Wykonawca winien dysponować następującym sprzętem:

- **samochód specjalistyczny „Remonter” typu PATCHER.**

Do wykonywania remontu cząstkowego głębszych ubytków i wybojów (do 4 cm), jak również do naprawy powierzchniowych spękań i rakowin warstwy ścieralnej należy użyć remonterów, wprowadzając pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z kationową emulsją asfaltową w oczyszczone sprężonym powietrzem uszkodzenia.

Remonter winien być wyposażony w wysokowydajną dmuchawę do czyszczenia wybojów i nadawania ziarnom grys dużej prędkości przy ich wyrzucaniu z dyszy razem z emulsją. Urządzenia te nadają się do uszczelniania nie tylko szeroko rozwartych (podłużnych) pęknięć (szerszych od 2 cm) oraz głębokich ubytków i wybojów (powyżej 3 cm), ale także do wypełniania powierzchniowych uszkodzeń i zaniżeń powierzchni warstwy ścieralnej.

Remonter powinien być wyposażony w wysokowydajną dmuchawę do czyszczenia wybojów, silnik o mocy powyżej 50 kW napędzający pompę hydrauliczną o wydajności powyżej 65 l/min przy obrotach 2000 obr./min i system pneumatyczny z dmuchawą z trzema wirnikami do usuwania zanieczyszczeń i nadawania ziarnom grys (frakcji od 2 do 5 mm, od 5 do 8 mm) dużej prędkości przy ich wyrzucaniu z dyszy razem z emulsją. Zbiornik emulsji o pojemności 850 l, podgrzewany grzałkami o mocy 3600 W i pompą emulsji o wydajności 42 l/min wystarcza do wbudowywania 2000 kg grysów na zmianę. Remonter powinien być wyposażony w układ dostarczania grys przenośnikiem ślimakowym ze standardowego samochodu samowyładowczego, a także w układ do oczyszczania obiegu emulsji asfaltowej po zakończeniu remontu cząstkowego.

## V. OKRES I WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT

Roboty należy wykonywać w czasie suchej i ciepłej pogody przy temperaturze otoczenia nie niższej niż + 10 °C. Przy zachowaniu warunków realizacji określonych w dziale III pkt. 8 „Termin realizacji”. Temperatura remontowanej nawierzchni powinna być nie niższa niż + 5°C.

**Zamawiający nie dopuszcza możliwości realizacji robót remontowych podczas opadów atmosferycznych.**

**Remonty należy wykonać w dwóch okresach:**

- a) wiosennym – od daty rozpoczęcia robót do dnia 30-06-2024 roku,
- b) jesiennym – do dnia 31-10-2024 roku.

## VI. WYMAGANA JAKOŚĆ ROBÓT

Nawierzchnia w miejscu naprawionym powinna być: jednorodna, szczelna (ziarna kruszywa powinny przylegać do siebie), szorstka bez śladów przebitumowania, równa (nie powinna zniekształcać profilu poprzecznego i podłużnego drogi).

## VII. OZNAKOWANIE ROBÓT

Wykonawca w sposób szczególny jest zobowiązany do przestrzegania postanowień zawartych w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.4, a dotyczących zasad zachowania bezpieczeństwa ruchu drogowego w czasie prowadzenia robót.

Znaki powinny być odblaskowe, czyste i w razie potrzeby czyszczone, odnawiane lub wymieniane na nowe. Przy dużym natężeniu ruchu wykonawca uzgodni i wprowadzi ruch wahadłowy.

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.

## VIII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 8.1. *Badania przed przystąpieniem do robót*

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedłożyć do uzgodnienia atesty materiałowe na stosowane materiały (kruszywo bazaltowe, emulsję) i uzyskać akceptację na ich stosowanie poprzez wpis do dziennika robót, następnie przeprowadzić próbne skropienie w celu określenia optymalnych parametrów pracy skraparki.

### 8.2. *Badanie i kontrola w czasie robót*

Ocena wizualna staranności wykonania oczyszczenia.

Ocena emulsji powinna być oparta na atście producenta. Wykonawca powinien kontrolować lepkość wg polskich norm.

### 8.3. *Sprawdzanie temperatury otoczenia i nawierzchni*

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia stałych pomiarów temperatury otoczenia i nawierzchni co do zgodności z wymogami określonymi w rozdz. V.

### 8.4 *Sprawdzanie temperatury lepiszcza*

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia codziennych pomiarów temperatury lepiszcza co do zgodności z wymogami określonymi w rozdz. IV pkt. 4.2.

## IX. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową remontu cząstkowego jest **1 Mg wbudowanej mieszanki asfaltowej (1 tona)**. Zaleca się całkowite wykorzystanie zasobników emulsji oraz kruszywa w czasie 1 dnia pracy.

## X. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wraz z opisem ilości wbudowanej masy, długości ciągu drogowego, nr drogi

### 10.1. *Dokumenty do odbioru końcowego*

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego zadania jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- recepty i ustalenia technologiczne,
- atesty, świadectwa jakości na materiały użyte do realizacji zadania,

## **XI. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową tj. **1 Mg wbudowanej mieszanki emulsyjno – grysowej (1 tona)**.

Cena jednostkowa winna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST.

### **Cena jednostkowa obejmuje:**

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- prace obmiarowe i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- koszty ubezpieczenia robót i ewentualnych odszkodowań w wyniku zaistniałych szkód podczas wykonywania robót u osób trzecich,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym podatek VAT,
- koszty oznakowania frontu robót,
- koszty każdorazowego ważenia pojazdów brutto i netto w celu ostatecznego określenia ilości wbudowanej mieszanki,
- **koszty związane z przeprowadzeniem pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.**

Zakres płatności za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem wbudowanej mieszanki i oceną jakości wykonanych robót.

## **XII. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy obowiązujące:

**PN-EN-13043/2004** - Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.

**PN-EN-13242/2004** – Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

**PN-EN 13808:2010** Asfalty i lepiszcza asfaltowe.