

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- I. Część 1 – Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych dróg gminnych i wewnętrznych na terenie Gminy Włoszczowa masą bitumiczną na gorąco**
1. Przedmiotem niniejszej szczególnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót na drogach gminnych i wewnętrznych na terenie Gminy Włoszczowa związanych z remontem cząstkowym nawierzchni bitumicznych masą mineralno-bitumiczną na gorąco.
  2. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana, jako dokument zapytania ofertowego i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach gminnych opisanych w punkcie 1.
  3. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych na drogach gminnych.
  4. Remont polegający na sfrezowaniu nawierzchni bitumicznej oraz obcięciu krawędzi nawierzchni jezdni bitumicznej w miejscach występowania ubytków w nawierzchni, ewentualną regulację wysokościową zaworów wodociągowych, studzienek kanalizacyjnych, czy wpustów ulicznych, jak również odbudowaniu nawierzchni poprzez rozłożenie masy mineralno-bitumicznej i jej zawałowanie.
  5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z sztuką budowlaną i poleceniami zamawiającego.
  6. Masa mineralno-bitumiczna standard I odpowiadająca wymaganiom norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym PN-S-96026 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie Asfaltowe.
  7. Emulsja asfaltowa (bitum - asfalt drogowy) powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w normie: B11-71/6771-02 właściwości emulsji kationowej.
  8. Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej należy wykonać ręcznie lub mechanicznie z mechanicznym wycięciem łat oraz mechanicznym zawałowaniem masy bitumicznej walcem wibracyjnym lub płytą wibracyjną. Wykonawca przystępujący do remontu cząstkowego powinien wykazać się następującym sprzętem:
    - walec spalinowy wibracyjny,
    - płyta wibracyjna,
    - piła mechaniczna do cięcia nawierzchni,
    - samochód samowyładowczy z zamontowanym termosem lub z przykryciem brezentowym,
    - dostępem do korzystania z wytwórni stacjonarnej /otaczarni/ o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-bitumicznych,
    - frezarka do nawierzchni bitumicznych.
  9. Mieszanek mineralno-bitumicznych należy przewozić pojazdami wyposażonymi w termosy lub pokrowce brezentowe. W czasie transportu mieszanka bitumiczna powinna być

zmagazynowana w termosie lub pokryta brezentem. Każdorazowo należy zapewnić warunki zachowania temperatury wbudowania masy.

10. Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej na drogach gminnych i wewnętrznych Gminy Włoszczowa.

11. Remont cząstkowy nawierzchni masą bitumiczną obejmuje:

- wycięcie lub wyfrezowanie uszkodzonych miejsc nawierzchni z nadaniem kształtów prostokąta lub innej figury geometrycznej,
- ewentualną regulację wysokościową zaworów wodociągowych, studzienek kanalizacyjnych, czy wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej,
- usunięcie wszelkich luźnych zanieczyszczeń i oczyszczenie wyciętych miejsc,
- ogrzanie bitumu lub emulsji asfaltowej i skropienie naprawianego miejsca i krawędzi pionowych,
- rozścielenie mieszanki mineralno-asfaltowej w jednej lub dwóch warstwach,
- zagęszczenie ułożonej warstwy walcem wibracyjnym lub płytą wibracyjną.

12. Kontrolę jakości robót sprawuje inspektor nadzoru wyznaczony przez Zamawiającego do nadzorowania remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych.

13. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na materiały oraz wymagane wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić je inspektorowi nadzoru do akceptacji.

14. Kontroli podlega przestrzeganie technologii wykonania remontu, stosowanie odpowiednich materiałów oraz wielkość i lokalizacja wykonanych łąt.

15. Jednostką obmiaru robót jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) naprawionej nawierzchni.

16. Odbioru robót ustalonego wcześniej zakresu dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego zgodnie z terminami ustalonymi w umowie.

17. Należność za wykonany remont cząstkowy nawierzchni drogi płatna będzie w terminach zgodnie z zawartą umową po dostarczeniu do siedziby zamawiającego faktury, protokołu odbioru końcowego oraz zestawienia robót wykonanych na danej drodze, ulicy.

18. Za bezpieczeństwo i zabezpieczenie robót prowadzonych w pasie drogowym odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Roboty winny być oznakowane przez Wykonawcę.

19. Normy:

- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.

## **II. Część 2 – Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych dróg gminnych i wewnętrznych na terenie Gminy Włoszczowa emulsją i grysami przy użyciu specjalistycznego remontera**

1. Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyrównaniem lokalnych nierówności nawierzchni bitumicznych emulsją asfaltową i grysami na drogach gminnych i wewnętrznych na terenie Gminy Włoszczowa.

2. 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.

3. Zakres prac remontowych obejmuje wykonanie remontu cząstkowego emulsją i grysami pod ciśnieniem (sprzętem specjalistycznym tj. remonterem) powstałych ubytków i spękań w nawierzchni bitumicznej dróg i ulic gminnych.
4. Frakcję kruszywa oraz ilości emulsji i grysów w zależności od rodzaju uszkodzenia określa tabela.
5. 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 spłukanie wodą (z odpowiednim wyprzedzeniem dla wyschnięcia nawierzchni).
6. Skropić dno i ścianki otworu emulsją asfaltową. Następnie dokonać mechanicznego wbudowania mieszanki grysowo-emulsyjnej pod ciśnieniem.
7. Zastosowanie sprzętu specjalistycznego tj. remontera 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 frakcji od 2 do 5 mm.
8. W zależności od tekstury naprawianej nawierzchni należy zastosować odpowiednie uziarnienie grysu (od 2 do 5 mm lub od 5 do 8 mm) w przypadku głębokich ubytków i stosowania 2-ch frakcji grysów dopuszcza się stosowanie grysu od 6 do 10 mm, przy czym ilość nadziarna i podziarna powinna być jak najmniejsza. Przy wykonywaniu remontu sprzętem specjalistycznym tj. remonterem przy jednoczesnym wbudowaniu kruszywa i emulsji pod ciśnieniem nie jest wymagane zagęszczenie za pomocą walca drogowego.
9. Bezpośrednio po tak wyremontowanym miejscu, winno ono być oddane pod ruch samochodowy.
10. Materiały stosowane:
  - 1) Lepiszczce:
    - emulsja asfaltowa kationowa, szybko rozpadowa 65% (posiadająca świadectwo jakości), podgrzana przed użyciem do temp. 40-50°C,
    - emulsja asfaltowa kationowa, szybko rozpadowa 70% (posiadająca świadectwo jakości), podgrzana przed użyciem do temp. 60-65°C.

Każda zakupiona przez wykonawcę partia emulsji winna posiadać świadectwo jakości.

2) Kruszywa:

- kruszywo łamane (kruszywo bazaltowe) wg BN-84/6774-02 kruszywa powinny mieć „wąski” zakres uziarnienia i posiadać właściwości kl. I lub II gat. I o zwiększonych wymaganiach dot. „czystości” (zawartość fr. < 0.075mm nie większa niż 0,5%) oraz zawartość ziaren nieforemnych (% masy nie więcej niż 20).

**Do wykonania remontów nawierzchni bitumicznych użyć do warstwy górnej (frakcje 4/6,3 i 6,3/10) kruszywa bazaltowego, płukanego.**

**Do pozostałych warstw zaleca się użycie kruszywa bazaltowego.**

**Nie dopuszcza się użycia kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych.**

11. Średnie zużycie lepiszcza i kruszyw:

Lp	Rodzaj uszkodzenia	Fracja kruszywa	Ilość emulsji kg/m <sup>2</sup>	Ilość kruszywa kg/m <sup>2</sup>
1.	Rakowiny, porowatości, wąskie spękania	4/6,3	1,2	8,7
2.	uszkodzenia do 2 cm	6,3/10	1,0	10,2
		2/4	1,3	7,3
3.	uszkodzenia do 3 cm	10/12,8	2,2	36,0
		4/6,3	3,0	20,0
4.	uszkodzenia do 4 cm	10/12,8	3,1	49,0
		4/6,3	4,1	27,3
5.	uszkodzenia do 5 cm	12,8/16	4,0	62,7
		6,3/10	5,2	34,8
6.	uszkodzenia do 6 cm	12,8/16	4,8	76,0
		6,3/10	6,4	41,7
7.	uszkodzenia do 7 cm	12,8/16	5,6	90,0
		6,3/10	7,7	49,0
8.	uszkodzenia do 8 cm	12,8/16	6,5	105
		6,3/10	8,9	56
9.	uszkodzenia do 9 cm	12,8/16	7,2	116
		6,3/10	10	63
10.	uszkodzenia do 10 cm	12,8/16	8,2	130
		6,3/10	12	70

**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.
12. Do wykonania remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych wykonawca winien dysponować następującym sprzętem: samochód specjalistyczny tj. remonter lub maszyna drogowa tego typu. Remonter winien posiadać:
  - dwa zbiorniki na dwie frakcje kruszywa,
  - kompresor zapewniający dokładne oczyszczenie uszkodzonej nawierzchni, usuwający z wypełnianych ubytków pył, drobne i luźne kruszywo, wodę oraz wszelkie inne

- zanieczyszczenia,
- zbiornik na emulsję,
  - urządzenie do produkcji i wbudowania pod ciśnieniem mieszanki (kruszywo + emulsja).
13. Roboty należy wykonywać w czasie suchej i ciepłej pogody przy temp. otoczenia nie niższej niż +10°C.

Temperatura remontowanej nawierzchni powinna być nie niższa niż +5°C.

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

14. 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).
15. Wykonawca w sposób szczególny jest zobowiązany do przestrzegania postanowień zawartych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.4, a dotyczących zasad zachowania bezpieczeństwa ruchu drogowego w czasie prowadzenia robót.
16. 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.
17. 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.
18. Przed przystąpieniem do robót przedstawiciel Zamawiającego może zażądać od Wykonawcy okazania atestów materiałowych na stosowane materiały (kruszywo-bazaltowe, emulsję).
19. Ocena wizualna staranności wykonania oczyszczenia.
20. Ocena emulsji powinna być oparta na atście producenta. Wykonawca powinien kontrolować lepkość wg PN-77/C-04014.
21. Wykonawca zobowiązany jest do bieżącej kontroli temperatury otoczenia i nawierzchni co do zgodności z wymogami określonymi w pkt 5.
22. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia bieżącej kontroli temperatury lepiszcza, co do zgodności z wymogami określonymi w pkt 2.
23. Jednostką obmiarową remontu cząstkowego jest **1 Mg wbudowanej mieszanki asfaltowej [1 tona]**. Zaleca się całkowite wykorzystanie zasobników emulsji oraz kruszywa w czasie jednego dnia pracy.
24. Do obmiaru robót przyjęto następującą procedurę:
- przed rozpoczęciem pracy dokonane zostanie zważenie pojazdu załadowanego kruszywem i emulsją przewidzianą do wbudowania, na wadze wskazanej przez przedstawiciela Zamawiającego w obecności przedstawiciela Zamawiającego,
  - wykonywanie remontu przeprowadzane będzie zgodnie z dyspozycjami przedstawiciela Zamawiającego,

- po zakończeniu pracy dokonane zostanie ponowne zważenie pojazdu w celu określenia rzeczywistego zużycia wbudowanego w remontowane nawierzchnie materiału.

Wyniki obmiaru winny być wpisane do sporządzonego protokołu obmiaru robót.

25. Rodzaje odbiorów robót:

Wykonywane roboty remontu cząstkowego nawierzchni asfaltowych podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi ostatecznemu po zakończeniu określonego przez przedstawiciela Zamawiającego zakresu robót.

26. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się w miarę potrzeb wynikających z zakresu zleconych remontów, polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie realizacji robót umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Z przeprowadzonego odbioru sporządzony zostaje protokół odbioru robót ulegających zakryciu.

27. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości wykonanego zleconego do realizacji zadania.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej i rzeczowej na podstawie: oceny wizualnej, protokołu odbioru robót ulegających zakryciu, protokołów obmiaru robót oraz przedstawionych przez Wykonawcę atestów materiałowych lub świadectw jakości wbudowanych materiałów. Z przeprowadzonego odbioru sporządzony zostaje protokół odbioru robót.

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

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

Cena jednostkowa obejmuje:

- a) prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- b) robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- c) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- d) prace obmiarowe i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- e) wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- f) koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- g) koszty ubezpieczenia robót i ewentualnych odszkodowań w wyniku zaistniałych szkód podczas wykonywania robót u osób trzecich,
- h) podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym podatek VAT, koszty oznakowania frontu robót,
- i) koszty każdorazowego ważenia pojazdów w celu ostatecznego określenia ilości wbudowanej mieszanki.