

REMONT PRZY UŻYCIU REMONTERA CIŚNIENIOWEGO

1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA NA REMONT CZĄSTKOWY GRYSAMI I EMULSJĄ

1.1. Przedmiot Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST).

Przedmiotem niniejszych Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych polegających na wykonaniu remontu cząstkowego nawierzchni przy użyciu grysów i emulsji na drogach powiatowych na terenie działania Obwodu Drogowego w Sulimowie i Obwodu Drogowego w Mirosławicach w podziale na 2 zadania

ZADANIE 1 – Wykonanie remontów cząstkowych grysami i emulsją asfaltową na terenie działania Obwodu Drogowego w Mirosławicach na terenie gmin Kobierzyce, Kąty Wrocławskie, Jordanów Śląski, Mietków i Sobótka, w ilości do 500Mg

ZADANIE 2 – Wykonanie remontów cząstkowych grysami i emulsją asfaltową na terenie działania Obwodu Drogowego w Sulimowie na terenie gmin Czernica, Długołęka, Siechnice i Żórawina, w ilości do 300Mg

Zakres rzeczowy obejmuje wykonanie remontu cząstkowego grysami i emulsją nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych -**przy średniej głębokości wykruszeń do 4cm**

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI

Ustalenia zawarte w niniejszych Specyfikacjach Technicznych obejmują wymagania dotyczące remontu cząstkowego nawierzchni dróg grysami i emulsją z remontera ciśnieniowego i obejmują:

A) Przygotowanie nawierzchni do naprawy:

- dokładne oczyszczenie nawierzchni z uszkodzonych fragmentów nawierzchni i innych zanieczyszczeń,
- przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy przez:
 - usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,
 - usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
 - dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren gysu, żwiru, piasku i pyłu.
- uzupełnianie ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi grysami i emulsją asfaltową przy użyciu remontera.

B) Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy należy :

- pokryć oczyszczone miejsce metoda natryskowa za pomocą emulsji asfaltowej , której zadaniem będzie związanie podłoża i krawędzi remontowanego ubytku nawierzchni z wypełnieniem,
- wypełnić pod ciśnieniem ubytek grysem 8/11 mm otoczonym emulsją asfaltową,
- wypełnić pod ciśnieniem pozostałą część ubytku grysem frakcji 2/5 mm otoczonym emulsją asfaltową,
- posypać powierzchnię wyremontowanego miejsca suchym grysem 2/5 mm bez spoiwa,
- uprzątnąć miejsce po wykonaniu remontu ,
- zdjąć urządzenia zabezpieczające i oznakowanie pionowe, udostępnić miejsce po remoncie dla ruchu.

Remont nawierzchni grysami i emulsją asfaltową należy wykonać przy użyciu remontera ciśnieniowego (nie dopuszcza się możliwości użycia skraparki).

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Remont nawierzchni - zabieg utrzymaniowy drogi w zakresie nawierzchni drogowej do natychmiastowego wykonania związany z usuwaniem uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabieg o małym zakresie (obejmujący małe powierzchnie) bez istotnego przywracania wartości użytkowych, lecz hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń bądź skutków.

Ubytek - miejsca nawierzchni, na których występuje wykruszenie materiału mineralno - asfaltowego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.

Wybój - miejsca nawierzchni, na których występuje ubytek materiału mineralno-asfaltowego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.

Kationowa emulsja asfaltowa - lepiszcze bitumiczne w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie, otrzymane przez mechaniczne wymieszanie asfaltu z wodą, przy jednoczesnym zastosowaniu emulgatora kationowego.

Emulsja asfaltowa szybko rozpadowa – emulsja charakteryzująca się krótkim czasem rozpadu po zetknięciu się z kruszywem .

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) należy naprawiać:

- techniką sprysku lepiszczem i posypania grysem o odpowiednim uziarnieniu (zasada jak przy powierzchniowym utrwaleniu),
- **przy użyciu specjalnych maszyn (remonterów), które wrzucają pod ciśnieniem mieszankę grysu i emulsji asfaltowej bezpośrednio do naprawianego wyboju.**

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dostarczy osobie nadzorującej prace z ramienia Zamawiającego w ustalonym terminie wymagane wyniki badań laboratoryjnych kruszyw i emulsji asfaltowej, w celu sprawdzenia zgodności z wymaganiami niniejszych SST.

2.2. WYMAGANIA DLA KRUSZYW

Do remontu częściowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy odpowiadające wymaganiom podanym w PN-EN13043:2004. Nie dopuszcza się kruszyw pochodzących ze skał wapiennych.

Frakcje kruszywa użytego do wykonania naprawy nawierzchni należy dostosować do głębokości uszkodzenia nawierzchni bitumicznej. Do wykonania naprawy przez uszczelnienie fragmentów nawierzchni o włoskowatych pęknięciach, powierzchniowych porowatościach i wykazującej niewielki niedomiar lepiszcza oraz powierzchniowych ubytków ziaren, w zależności od tekstury jej powierzchni winno zostać użyte kruszywo łamane granulowane-grysy frakcji 2/5 (4/6,3 mm, albo 5/B mm lub frakcji 2/4 mm (2/5 mm).

Do wykonania naprawy przez wypełnienie ubytków w warstwie ścieralnej należy użyć kruszywo łamane granulowane: do remontów należy stosować kruszywo o wąskich frakcjach uziarnienia 2/4mm , 2/5mm , 5/8mm , 4/6.3mm oraz 6.3-10 /w przypadku głębokich ubytków i stosowania 2 frakcji gryсів/, przy czym ilość nadziarna i podziarna powinna być jak najmniejsza.

2.3. WYMAGANIA DLA LEPISZCZA

Do remontów częściowych należy zastosować jako lepiszcze drogowe kationowe emulsje szybkorozpadowe modyfikowane rodzaju C65BP3 PU/RC, C69B3 PU, C65B3 PU/RC, C69BP3 PU spełniające wymagania zgodnie z PN-EN 13808:2013-10. Można stosować tylko emulsje posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

2.4. DOSTAWY I PRZECHOWYWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca jest odpowiedzialny za dostawy materiałów. Winien prowadzić ilościowy i jakościowy odbiór dostaw poszczególnych asortymentów materiałów oraz badania kontrolne.

Zmiana producenta emulsji, jak i zmiana źródła pozyskiwania kruszywa w trakcie trwania robót wymaga zgłoszenia i przedstawienia wyników badań przydatności do wykonywania robót. Przechowywanie poszczególnych materiałów powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem. Kruszywo należy składować oddzielnie, według asortymentów i frakcji, w celu uniemożliwienia wymieszania się sąsiadujących ze sobą pryzm.

Składowanie lepiszczy

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. Zasady przechowywania i okres składowania powinny być zgodne ze wskazaniami producenta

2.5 . SPRZĘT

Sprzęt podstawowy

W zakresie potencjału technicznego – zamawiający wymaga, aby wykonawca dysponował następującym potencjałem technicznym : – remonter - minimum szt. 2 na każde zadanie .
Należy wskazać inny sprzęt.

Nie dopuszcza się możliwości użycia skraparki.

Do wykonywania remontu częściowego należy użyć remontera , wprowadzającego pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z modyfikowaną kationową emulsją asfaltową w oczyszczonym sprężonym powietrzem uszkodzenia . Remonter winien być wyposażony w wysokowydajną dmuchawę do czyszczenia wybojów i nadawania ziarnom grysu dużej prędkości przy ich wyrzucaniu z dyszy razem z emulsją.

3. TRANSPORT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

3.2. Transport emulsji

Warunki transportu emulsji powinny być uzgodnione z jej producentem. Emulsji nie wolno przewozić w opakowaniach stosowanych uprzednio do przewożenia mineralnych materiałów sypkich lub chemikaliów za wyjątkiem asfaltów.

W czasie magazynowania emulsji dopuszcza się powstanie na powierzchni emulsji kożucha lub zagęszczenia przy dnie, które przed użyciem emulsji należy zlikwidować poprzez dokładne wymieszanie.

Transport emulsji pojazdami wykonawcy – pojazdy specjalistyczne zapewniające odpowiednią temperaturę materiału

Transport kruszywa

Kruszywo przewożone może być dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Wymagania ogólne wykonania robót ustalenie ilości kruszywa i lepiszcza.

- przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy, poprzez dokładne oczyszczenie ubytku z grysów, piachu, wody itp.,

- wstępne skropienie dna i krawędzi oczyszczonego otworu odpowiednią ilością kationowej emulsji asfaltowej modyfikowanej,

- **wykonanie remontu grysami i emulsją tj uzupełnianie ubytku , wyboju lub obłamanych krawędzi grysami i emulsją asfaltową**

4.2 DOZOWANIE KRUSZYWA

- Za właściwe ustalenie ilości dozowanego kruszywa i modyfikowanej emulsji asfaltowej odpowiada Wykonawca robót. Ilość użytego lepiszcza i kruszywa zależna jest od zastosowanej frakcji kruszywa, rodzaju uszkodzenia, stanu podłoża.

- Przy założeniu średnich warunków stosowania, teoretyczna ilość zużywanej emulsji może wynosić 1,3+1,6 kg/m² przy stosowaniu kruszywa w pojedynczej warstwie z zakresie uziarnienia 4/6,3; 4/8; 5/8mm

- Przy założeniu średnich warunków stosowania, teoretyczna ilość zużywanej emulsji przy stosowaniu kruszywa warstwowo może wynosić:

- 1,0+1,3 kg/m² w dolnych warstwach, w zakresie uziarnienia 6,3/10 mm ; 8/12,8 8/11 mm,

- 1,2+1,5 kg/m² w wierzchniej warstwie w zakresie uziarnienia 4/6,3; 4/8; 5/8mm.

- Przy założeniu średnich warunków stosowania, teoretyczna ilość zużywanego kruszywa może wynosić 9+15 kg/m² przy stosowaniu kruszywa w pojedynczej warstwie w zakresie uziarnienia 4/6,3; 4/8; 5/8mm.

- przy założeniu średnich warunków stosowania, teoretyczna ilość zużywanego kruszywa warstwowo może wynosić:

- 12+15 kg/m² w dolnych warstwach, w zakresie uziarnienia 6,3/10 mm ; 8/12.8 8/11 mm,

- 10+14 kg/m² w wierzchniej warstwie w zakresie uziarnienia 4/6,3; 4/8; 5/8mm.

4.3 WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

Wykonywanie remontu nawierzchni przy użyciu emulsji asfaltowych i grysu należy prowadzić w dobrych warunkach atmosferycznych określonych oceną wizualną i przy temperaturze otoczenia w czasie prowadzenia robót co najmniej +10°C. Temperatura nawierzchni w trakcie prowadzenia robót powinna być nie niższa niż +5°C. Nie dopuszcza się prowadzenia robót podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze ($v > 16\text{m/sec}$).

Ze względu na to, że remont nawierzchni wykonywany jest pod ruchem, konieczne jest właściwe oznakowanie odcinka robót. Oznakowanie powinno być wykonane zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Za prawidłowość oznakowania robót odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

Nawierzchnia w miejscu naprawionym powinna być :

jednorodna, szczelna (ziarna kruszyw powinny przylegać do siebie), szorstka bez śladów przebitumowania, równa (nie powinna zniekształcać profilu poprzecznego i podłużnego drogi)

4.4 PIELĘGNACJA WYKONANYCH NAPRAW REMONTOWYCH

Przy naprawie punktowej uszkodzeń przy użyciu emulsji i grysu. Nie muszą być wprowadzane ograniczenia prędkości pojazdów. Przy naprawach większych powierzchni, Wykonawca powinien uwzględnić potrzebę ograniczenia prędkości pojazdów do 40 km/godz przez okres 1+2 dni, zależnie od występującego luźnego grysu, stanu pogody i własności emulsji.

UWAGA!

Po okresie pielęgnacji należy zebrać luźny grys, w miejscach gdzie występują krawężniki.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót. Wykonawca:

- opracuje **projekt organizacji ruchu** na czas wykonywania robót i uzyska jego zatwierdzenie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia wyniki badań grysów i emulsji przeznaczonych do remontów nawierzchni
- sprawdzi warunki atmosferyczne.

5.2. BADANIA W CZASIE ROBÓT

W czasie wykonywania prac remontowych Wykonawca prowadzi stałą kontrolę ustalonych ilości emulsji i kruszywa, układu automatycznego sterowania dozowania materiałów, temperatury emulsji, sprawdza temperaturę otoczenia w każdym dniu prowadzonych robót, sprawdza na bieżąco stan przygotowania podłoża do naprawy uszkodzenia i wygląd wykonanej łąty.

Wykonawca winien kontrolować stopień czystości i uziarnienie nowych dostaw kruszywa. W przypadku nowych dostaw emulsji asfaltowej, powinny zostać sprawdzone: barwa, jednorodność, lepkość i indeks rozpadu.

5.3 BADANIE KRUSZYWA (GRYSU)

Próbki do badań uziarnienia należy pobierać z zasobników na kruszywo w remonterze drogowym, i z rozsypywarki kruszywa (albo ze skrzyni samochodu, przy stosowaniu rozsypywarki doczepnej do skrzyni). Badanie uziarnienia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

5.4 BADANIE KONTROLNE EMULSJI

Badanie kontrolne emulsji powinno być przeprowadzone dla każdej dostawy cysterną..

5.5 SPRAWDZENIE WYGLĄDU WYKONYWANEGO ZABIEGU REMONTOWEGO

Sprawdzenie polega na każdorazowej wizualnej ocenie jej wyglądu wykonanego zabiegu remontowego.

6. WYMAGANIA I OBOWIĄZKI STAWIANE WYKONAWCY:

6.1 Wykonawca wykona remont wyłącznie przy użyciu remonterów ciśnieniowych (nie dopuszcza się możliwości użycia skraparki).

6.2 Wykonawca głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) naprawi techniką sprysku lepiszczem i posypania grysem o odpowiednim uziarnieniu (zasada jak przy powierzchniowym utrwaleniu), przy użyciu specjalnych maszyn (remonterów), które wrzucają pod ciśnieniem mieszankę grys i emulsji asfaltowej bezpośrednio do naprawianego wyboju.

6.3 Wykonawca odpowiada za właściwe ustalenie ilości dozowanego kruszywa i modyfikowanej emulsji asfaltowej biorąc pod uwagę , że ilość użytego lepiszcza i kruszywa zależna jest od zastosowanej frakcji kruszywa, rodzaju uszkodzenia, stanu podłoża.

6.4 Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dostarczy osobie nadzorującej prace z ramienia Zamawiającego w ustalonym terminie wymagane wyniki badań laboratoryjnych kruszyw i emulsji asfaltowej,

6.5 Wykonawca wykona przedmiot umowy z własnych materiałów o odpowiednich parametrach , posiadających aktualne badania laboratoryjne .

6.6 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją dostarczoną przez Zamawiającego .

6.7 Wykonawca zorganizuje i będzie prowadzić prace zgodnie z wymogami BHP oraz p. poż., a także przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego i bezpieczeństwa ruchu drogowego. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska i bezpieczeństwa ruchu poniesie Wykonawca.

6.8 Wykonawca zrealizuje zobowiązania umowy z należytą starannością.

6.9 Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie działania i zaniechania osób i podmiotów, przy pomocy których realizuje przedmiot umowy, odpowiada za bezpieczeństwo w trakcie wykonywania robót

6.10 Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie i utrzymanie zabezpieczenia terenu remontów, ochronę mienia znajdującego się na terenie remontów, utrzymanie jezdni wraz z dojazdami do posesji w czystości w czasie prowadzenia prac remontowych

6.11 Wykonawca ponosi ryzyko obrażeń lub śmierci osób oraz utraty lub uszkodzeń mienia Wykonawcy i osób trzecich

6.12 Wykonawca odpowiada za szkody wynikłe na terenie budowy w terminie od daty protokolarnego przejęcia terenu budowy przez Wykonawcę do daty protokolarnego odebrania robót przez Zamawiającego

6.13 Wykonawca winien niezwłocznie poinformować Zamawiającego o zaistniałych na terenie budowy kontrolach i wypadkach.

6.14 Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt wykona, uzyska zatwierdzenie i wdroży projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót, zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017r. poz. 784). Za prawidłowość oznakowania robót odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

6.15 Wykonawca w ciągu 5 dni od dnia zawarcia umowy złoży w siedzibie Zamawiającego, celem zatwierdzenia 2 egz. projektu tymczasowej organizacji ruchu wraz z niezbędnymi załącznikami (w tym wymaganymi opiniami), zgodnie z ww. rozporządzeniem. Zamawiający dopuszcza projekt uproszczony, o którym mowa w ww. rozporządzeniu.

6.16 Wykonawca wykona na własny koszt i zapewni należyłą eksploatację oznakowania tymczasowego, stanowiącego zabezpieczenie robót i ruchu zastępczego przez cały okres realizacji robót, zgodnie z projektem, o którym mowa powyżej, na warunkach określonych w zatwierdzeniu organu zarządzającego ruchem na drogach powiatowych. Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie i oznakowanie miejsca robót w sposób widoczny zarówno w dzień jak i w nocy oraz utrzymanie ich w należyłym stanie przez okres trwania robót.

6.17 Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą i odbiorową dla całego przedmiotu umowy oraz przekaze ją Zamawiającemu w 1 egz.

6.18 Wykonawca urządzi plac budowy własnym kosztem i staraniem.

6.19 Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo w trakcie wykonywania robót.

6.20 Wykonawca zobowiązany jest tak zorganizować pracę, aby nie wywołała ona uciążliwości i niebezpieczeństwa dla użytkowników drogi.

6.21 Wykonawca wykona roboty będące przedmiotem zamówienia przy użyciu sprzętu, urządzeń i materiałów Wykonawcy o jakości odpowiadającej stosownym przepisom, normom, standardom i warunkom podanym w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

6.22 Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia Zamawiającemu o problemach lub okolicznościach mogących wpłynąć na jakość robót lub termin zakończenia robót.

6.23 Wykonawca zobowiązuje się zapewnić, na czas trwania robót kierownictwo: kierownika budowy oraz innych osób wskazanych przez Wykonawcę, a w przypadku konieczności zmiany którejkolwiek osoby uzgodnić nowego kandydata z Zamawiającym.

6.24 Wykonawca zobowiązuje się do utrzymania ładu i porządku na terenie budowy, a po zakończeniu robót do usunięcia poza teren budowy wszelkich urządzeń tymczasowego zaplecza oraz pozostawienie całego terenu budowy i robót czystego i nadającego się do użytkowania.

6.25 Wykonawca zobowiązany jest do wejścia na teren robót w terminie do 2 dni roboczych od dnia przekazania protokołu typowania robót pod rygorem naliczenia kar umownych.

6.26 Wykonawca na wykonany przedmiot umowy udzieli min. 12 miesięcznej gwarancji .

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostka, obmiarową jest 1 t wbudowanego materiału wykonania remontu emulsją i grysem.

7.2 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Zamawiającego jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Wykonane roboty remontowe podlega odbiorowi na podstawie ocenie rzeczywistego wykonania robót, na podstawie uzyskanych wyników badań i przeglądów.

7.3 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakres płatności za 1 t wbudowanego materiału celem wykonania remontu nawierzchni emulsją i grysem .

7.4 Cena jednostki obmiarowej

Cena wbudowania 1 t materiału celem wykonania remontu nawierzchni emulsją i grysmi obejmuje:

7.4.1 roboty przygotowawcze,

7.4.2 wartość zużytych materiałów wraz kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania,

7.4.3 koszty oznakowania robót,

7.4.4 wykonanie napraw remontowych.

8.Przepisy związane

9. Normy

PN-EN 13808:2010

PN-EN 13808:2013-10

OBWÓD DROGOWY W SULIMOWIE

RENATA WOŁKOWSKA