

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NA REMONT NAWIERZCHNI GRYSAMI I EMULSJĄ (Patcher)

1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH (SST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania remontów cząstkowych nawierzchni przy użyciu grysów i emulsji na terenie Miasta Częstochowy:

ZADANIE 1 - Bieżące utrzymanie dróg gminnych w technologii Patcher w rejonie I

ZADANIE 2 - Bieżące utrzymanie dróg gminnych w technologii Patcher w rejonie II

ZADANIE 3 - Bieżące utrzymanie dróg gminnych w technologii Patcher w rejonie III

2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem remontu cząstkowego grysami i emulsją w zakresie którego wchodzi naprawa wybojów, obłamanych krawędzi, wypełnienie ubytków oraz uszczelnienie pęknięć, spękań na drogach gminnych. Utrzymanie będzie obejmowało głównie nawierzchnie z destruktu asfaltowego, z tłucznia oraz nawierzchnie gruntowe, może wystąpić konieczność zastosowania na nawierzchni asfaltowej drogi

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. W przypadku nawierzchni gruntowej, jest to wykruszenie materiału na głębokość średnio 7 cm.

Wybój - miejsca nawierzchni, na których występuje ubytek materiału mineralno-asfaltowego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej. W przypadku nawierzchni gruntowej, jest to wykruszenie materiału na głębokość średnio 15 cm.

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 - drogowa kationowa emulsja asfaltowa szybko-rozpadowa modyfikowana.

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.

Kruszywo - kruszywa do mieszanek bitumicznych stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.

5. MATERIAŁY

Technologie usuwania uszkodzeń nawierzchni i materiały użyte do tego celu powinny być dostosowane do rodzaju i wielkości uszkodzenia.

Wgłębne 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 (patcher), które wrzucają pod ciśnieniem mieszankę grysów i emulsji asfaltowej bezpośrednio do naprawianego wyboju.

5.1. KRUSZYWO

Należy stosować kruszywa do mieszanek bitumicznych stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych dla ruchu. według normy PN-EN13043:2004 i/lub spełniające wymagania równoważne. Pod pojęciem „równoważne” należy rozumieć materiały o równoważnych parametrach technicznych, eksploatacyjnych, bezpieczeństwa, użytkowych oraz jakościowych.

W zależności od głębokości ubytków kruszywo (grysy bazaltowe) należy dozować warstwowo wg. zestawienia: - w warstwach dolnych stosować kruszywo w zakresie uziarnienia 6,3/10 mm ; 8/12,8 8/11 mm, - w warstwie wierzchniej stosować kruszywo w zakresie uziarnienia 4/6,3; 4/8; 5/8 mm.

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

Nie dopuszcza się użycia kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych.

5.2. SKŁADOWANIE KRUSZYW

Wykonawca zapewni składowanie kruszyw na składowiskach zlokalizowanych jak najbliżej wykonywanego odcinka remontu. Podłoże składowiska powinno być równe, dobrze odwodnione, czyste, o twardej powierzchni zabezpieczającej przed zanieczyszczeniem kruszywa w czasie jego składowania i poboru. Każda frakcja kruszywa, jego klasa i gatunek będą składowane oddzielnie, w sposób umożliwiający ich mieszanie się zarówno w czasie składowania, jak również ładowania i transportu.

5.3. DOZOWANIE KRUSZYWA

Za właściwe ustalenie ilości dozowanego kruszywa i modyfikowanej emulsji asfaltowej odpowiada Wykonawca robot. 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; 5/8 mm

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; 5/8 mm.

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; 5/8 mm.

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; 5/8 mm.

5.4. LEPISZCZA

5.4.1 . WYMAGANIA DLA LEPISZCZY

Do remontu cząstkowego grysami i emulsją należy użyć emulsji asfaltowej kationowej, szybko-rozpadowej. Każda zakupiona przez Wykonawcę partia emulsji winna posiadać świadectwo jakości. Zalecane stosowanie emulsji K1 65 - do remontów cząstkowych dróg obciążonych ruchem KR1-KR4.

5.4.2 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.

Właściwości drogowych emulsji kationowych modyfikowanych:

OZNACZENIE	KLASA EMULSJI	
BADANIE WŁAŚCIWOŚCI	SZYBKOROZPADOWE	
	K165MP	K170MP
Zawartość lepiszcza, %	od 64 do 66	od 69 do 71
Lepkość wg Englera wg PN-C-04014 [2], oE, nie mniej niż:	6	-
Lepkość BTA fi 4 mm (s), nie mniej niż:	-	7
Jednorodność, %, # 0,63 mm, nie więcej niż:	0,20	0,20
Trwałość, %, # 0,63 mm po 4 tyg., nie więcej niż:	0,5	0,5
Sedymentacja, %, nie mniej niż :	5,0	5,0
Przyczepność do kruszywa, %, nie mniej niż:	85	85
Indeks rozpadu, g/100 g*, nie więcej niż:	90	90

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.

6. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania remontu cząstkowego grysami i emulsją powinien wykazać się możliwością

korzystania z następującego sprzętu:

- **remonter typu Patcher**, wprowadzając pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z modyfikowaną kationową emulsją asfaltową w oczyszczone 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.

6.1. WYMAGANIA DLA SPRZĘTU

6.1.1 Remonter typu Patcher

Stosowany do remontu nawierzchni, a w szczególności do wypełnienia pęknięć i wgłębnych uszkodzeń nawierzchni (wybojów, obłamań krawędzi,) wytwarzający sprężone powietrze do suszenia i oczyszczania uszkodzonych miejsc. Praca urządzenia ma polegać na podawaniu pod ciśnieniem grysu oraz emulsji asfaltowej do głowicy roboczej, gdzie następuje precyzyjne otoczenie grysu emulsją. W kolejnej fazie następuje wbudowanie pod ciśnieniem powstałej mieszanki w istniejący ubytek, wybój lub pęknięcie w nawierzchni drogi. Remonter winien być wyposażony w zbiorniki na dwie frakcje grysu i emulsję, urządzenie do produkcji i wbudowania mieszanki /grys + emulsja/ oraz kompresor

o dużej wydajności tłoczonego powietrza, zapewniający dokładne oczyszczenie uszkodzonej nawierzchni, usuwający z wypełnianych ubytków pyły, drobne, luźne kruszywo, wodę oraz wszelkie inne zanieczyszczenia.

W zakresie potencjału technicznego - zamawiający wymaga, aby wykonawca dysponował następującym potencjałem technicznym: - minimum - 2 szt. remonterów na każde zadanie (REJON).

7. TRANSPORT

7.1. OGÓLNE WYMAGANIA ODNOŚNIE TRANSPORTU KRUSZYWA I LEPISZCZA

7.2. TRANSPORT KRUSZYWA

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami (asortymentami) i nadmiernym zawilgoceniem.

7.3. TRANSPORT LEPISZCZY

Cysterny samochodowe używane do przewozu emulsji powinny być podzielone przegrodami na komory o pojemności nie większej niż 3 m³, a każda przegroda powinna mieć wykroje przy dnie, aby możliwy był przepływ emulsji między komorami.

Zabrania się przewożenia emulsji w opakowaniach stosowanych uprzednio do przewożenia mineralnych materiałów sypkich lub chemikaliów za wyjątkiem asfaltów. Wyjątkowo, lecz za zgodą Zamawiającego, dopuszcza się transport emulsji w beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. W czasie magazynowania emulsji dopuszcza się powstanie na powierzchni emulsji kożucha lub zagęszczenia przy dnie, które przed użyciem emulsji należy zlikwidować poprzez dokładne wymieszanie.

8. WYKONANIE ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszych Specyfikacjach Technicznych przedstawiają wymagania dotyczące remontu cząstkowego nawierzchni dróg grysami i emulsją obejmując:

- a) każdorazowo oznakowanie odcinka robót znakami A-14, A-28, B-33 (od 30 do 40 km/godz.);
- b) dokładne oczyszczenie nawierzchni przed przystąpieniem do rozkładania lepiszcza;
- c) skropienie podłoża szybko rozpadową kationową emulsją asfaltową;
- d) wbudowanie odpowiednich gryсів o właściwym uziarnieniu w jednej warstwie lub warstwowo, zależnie od głębokości uszkodzenia;
- e) odpowiednie zagęszczenie wbudowanego materiału (zależnie od sposobu wykonywania robót);
- f) uprzątnięcie miejsca po wykonanym remoncie - **bezwzględnie należy zebrać luźny grys, w miejscach gdzie występują krawężniki;**
- g) demontaż urządzeń zabezpieczających i tymczasowego oznakowania pionowego;
- h) udostępnienie miejsca po remoncie dla ruchu kołowego i pieszego;
- i) obmiar wykonanych robót remontowych na danym odcinku.

9. 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).

10. OZNAKOWANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania robót. Wykonawca opracuje projekt organizacji ruchu na czas wykonywania robót i uzyska jego zatwierdzenie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ze względu na specyfikę robót przy wykonywaniu remontu grysami i emulsją, Wykonawca w sposób szczególny jest zobowiązany do przestrzegania i zachowania bezpieczeństwa ruchu drogowego w czasie prowadzenia robót. Znaki powinny być odblaskowe, czyste i w razie potrzeby czyszczone, odnawiane lub wymieniane na nowe.

Każdorazowo oznakowanie odcinka robót znakami A-14, A-28, B-33 (od 30 do 40 km/godz.).

11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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.

W trakcie wykonywania napraw uszkodzonej nawierzchni należy kontrolować:

- czystość remontowanej nawierzchni,
- jakość użytych materiałów,
- ilość wbudowanych materiałów oraz powierzchnię wykonanego remontu - codziennie,
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment.

12. BADANIA W CZASIE ROBÓT

W czasie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont uszkodzonego miejsca,
- skład wbudowywanych mieszanek,
- ilość wbudowywanych materiałów - codziennie,
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment.

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.

12.1. BADANIE KONTROLNE EMULSJI

Badanie kontrolne emulsji powinno być przeprowadzone dla każdej dostawy.

Dla każdej dostarczonej partii emulsji asfaltowej należy badać:

- barwę,
- jednorodność,
- lepkość i indeks rozpadu.

12.2. SPRAWDZENIE WYGLĄDU WYKONYWANEGO ZABIEGU REMONTOWEGO

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

13. WYMAGANIA I OBOWIĄZKI STAWIANE WYKONAWCY:

- 1) Wykonawca wykona remont grysami i emulsją wyłącznie przy użyciu remonterów ciśnieniowych typu Patcher.
- 2) Wykonawca głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) naprawi techniką sprysku lepiszczem i posypania grysem o odpowiednim uziarnieniu, przy użyciu specjalnych maszyn (remonterów), które wrzucają pod ciśnieniem mieszanek grysu i emulsji asfaltowej bezpośrednio do naprawianego wyboju.
- 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.
- 4) Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dostarczy osobie nadzorującej prace z ramienia Zamawiającego w ustalonym terminie wymagane wyniki badań laboratoryjnych kruszyw i emulsji asfaltowej.
- 5) Wykonawca wykona przedmiot umowy z własnych materiałów o odpowiednich parametrach, posiadających aktualne badania laboratoryjne.
- 6) Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją dostarczoną przez Zamawiającego.
- 7) Wykonawca zorganizuje i będzie prowadzić prace zgodnie z wymogami BHP oraz p. póź., 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.
- 8) Wykonawca zrealizuje zobowiązania umowy z należytą starannością.
- 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.

- 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.
- 11) Wykonawca ponosi ryzyko obrażeń lub śmierci osób oraz utraty lub uszkodzeń mienia Wykonawcy i osób trzecich.
- 12) Wykonawca odpowiada za szkody wynikłe na terenie budowy w terminie od daty protokolarnego przejścia terenu budowy przez Wykonawcę do daty protokolarnego odebrania robót przez Zamawiającego.
- 13) Wykonawca winien niezwłocznie poinformować Zamawiającego o zaistniałych na terenie budowy kontrolach i wypadkach.
- 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.
- 15) Wykonawca w ciągu 3 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.
- 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 należytym stanie przez okres trwania robót.
- 17) Wykonawca urządzi plac budowy własnym kosztem i staraniem.
- 18) Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo w trakcie wykonywania robót.
- 19) Wykonawca zobowiązany jest tak zorganizować pracę, aby nie wywołała ona uciążliwości i niebezpieczeństwa dla użytkowników drogi.
- 20) 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.
- 21) Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia Zamawiającemu o problemach lub okolicznościach mogących wpłynąć na jakość robót lub termin zakończenia robót.
- 22) 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.

14. OBMIAR

14.1. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową w rozliczeniu remontu grysami i emulsją jest: 1 m² wbudowanego materiału bez względu na grubość.

14.2. SZACUNKEK

Ilości do wykonania na każde zadanie (rejon):

Zadanie 1 (Rejon) - szacunkowo ilość 32000m²

Zadanie 2 (Rejon) - szacunkowo ilość 30000m²

Zadanie 3 (Rejon) - szacunkowo ilość 31000m²

15. 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.

16. PODSTAWA PŁATNOŚCI

16.1. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Cena wykonania 1 m² remontu cząstkowego grysami i emulsją (Patcher) bez względu na grubość obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- transport i składowanie kruszyw,
- transport i składowanie lepiszczy,
- dostawę i pracę sprzętu do robót,
- przygotowanie powierzchni nawierzchni do wykonania remontu
- rozłożenie lepiszcza,
- rozłożenie kruszywa,
- koszty oznakowania robót,
- wykonanie napraw remontowych.