

05.03.17 REMONT NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH TECHNIKĄ SPRYSKU LEPISZCZEM  
I POSYPANIA KRUSZYWEM.

**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH**  
**Grudziądz ul. Ludwika Waryńskiego 34A**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D – 05.03.17**

**REMONT NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH  
TECHNIKĄ SPRYSKU LEPISZCZEM I POSYPANIA KRUSZYWEM.**

**Rok 2021**

## **Spis treści**

### **1. Wstęp.**

- 1.1. Przedmiot SST.
- 1.2. Zakres stosowania SST.
- 1.3. Zakres robót objętych SST.
- 1.4. Określenia podstawowe.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

### **2. Materiały.**

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 2.2. Rodzaje materiałów do wykonywania remontów nawierzchni bitumicznych.
- 2.3. Kruszywo.
- 2.4. Lepiszczce.

### **3. Sprzęt.**

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.
- 3.2. Specjalistyczny sprzęt.

### **4. Transport.**

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.
- 4.2. Transport materiałów.

### **5. Wykonanie robót.**

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.
- 5.2. Przygotowanie nawierzchni do naprawy.
- 5.3. Oznakowanie robót.
- 5.4. Warunki przystąpienia do robót.
- 5.5. Wykonanie robót.

### **6. Kontrola jakości robót.**

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.
- 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.
- 6.3. Badania w czasie robót.
- 6.4. Badania odbiorcze.

### **7. Obmiar robót.**

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.
- 7.2. Jednostka obmiarowa.

### **8. Odbiór robót.**

- 8.1. Ogólne zasady odbioru.
- 8.2. Odbiór częściowy.
- 8.3. Odbiór ostateczny robót.
- 8.4. Dokumenty do odbioru robót.
- 8.5. Odbiór pogwarancyjny.

### **9. Podstawa płatności.**

- 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.
- 9.2. Cena jednostki obmiarowej.

### **10. Przepisy związane.**

- 10.1. Normy.

## **1. Wstęp.**

### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych techniką sprysku lepiszczem i posypaniu kruszywem, dla zadania pn.: „**Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych**”.

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontu nawierzchni bitumicznych i obejmują: naprawę wybojów, uszczelnienie pojedynczych pęknięć i wypełnienie ubytków.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

**1.4.1. Remont 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. Pojęcie „remont cząstkowy nawierzchni” mieści się w ogólnym pojęciu „utrzymanie nawierzchni”, a to z kolei jest objęte ogólniejszym pojęciem „utrzymanie dróg”.

**1.4.2. Rakowina** – powierzchniowe siatkowe spękanie nawierzchni do 0,5 cm.

**1.4.3. Ubytek** - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.

**1.4.4. Wybój** - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.

**1.4.5. Kategoria ruchu (KR)** - obciążenie drogi ruchem samochodowym, wyrażone w osiach obliczeniowych (100 kN) na obliczeniowy pas ruchu na dobę.

**1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe** są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty powinny być oznakowane zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy, zarządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób prowadzenia robót.

## **2. Materiały.**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

### **2.2. Rodzaje materiałów do wykonywania remontów nawierzchni bitumicznych.**

Wszystkie stosowane do remontu materiały winny posiadać deklarację lub certyfikat zgodności z Polską Normą (dla materiałów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy - deklarację lub certyfikat zgodności z Aprobata Techniczną wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie).

W zależności od wielkości uszkodzeń nawierzchni, powinny być stosowane odpowiednie materiały i technologie usuwania tych uszkodzeń. Powierzchniowe ubytki ziaren kruszywa lub zaprawy bitumicznej (lepiszcza) z warstwy ścieralnej powinny być naprawiane przy użyciu specjalnych maszyn (remonterów) natryskujących pod ciśnieniem jednocześnie kruszywo z płynnym lepiszczem.

## 2.3 Kruszywo.

### 2.3.1. Wymagania dotyczące kruszyw.

Do remontu nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy lub żwiry kruszone o wąskich frakcjach uziarnienia spełniające wymagania wg tablic 1 i 2, zgodne z normą PN-EN 13043 i wytycznymi WT-1 2010 r. przy jednoczesnym uwzględnieniu uściśleń zawartych w niniejszych SST. Do remontu nawierzchni grysami na sucho należy stosować kruszywo łamane o frakcjach : od 2,0 – 4,0 mm, od 4 – 6,3 mm , od 8,0 – 12,8 mm

Dopuszcza się stosowanie wąskich frakcji grysów o wymiarach innych niż wyżej podane pod warunkiem, że zostaną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Do wykonania remontu grysami na sucho nie dopuszcza się kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych.

**Tablica. 1. Wymagania dla grysu i żwiru kruszonego w zależności od klasy kruszywa i kategorii ruchu.**

Wyszczególnienie właściwości	Kategoria ruchu
	c i ę ż k i
	Klasa kruszywa
	I
Ścieralność w bębnie kulowym po pełnej liczbie obrotów, ubytek masy nie większe niż , % (m/m)	25
Ścieralność w bębnie kulowym po 1/5 pełnej liczby obrotów, ubytek masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów nie większy niż , % (m/m)	25
Nasiąkliwość nie większa niż , % (m/m)	1,5
Mrozoodporność wg metody zmodyfikowanej, ubytek masy nie większy niż , % ( m/m)	10,0

**Tablica 2. Wymagania dla grysu i żwiru kruszonego w zależności od klasy kruszywa i kategorii ruchu.**

Wyszczególnienie właściwości	Kategoria ruchu
	c i ę ż k i
	Klasa kruszywa
	I
Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm odsianych na mokro , nie więcej niż , % (m/m) :	0,5*
Zawartość frakcji podstawowej , nie mniej niż , % (m/m)	85,0
Zawartość nadziarna, nie więcej niż , % ( m/m)	8,0
Zawartość podziarna, nie więcej niż , % (m/m )	10,0
Zawartość zanieczyszczeń obcych , nie więcej niż , % (m/m )	0,1
Zawartość ziaren nieforemnych, nie więcej niż , % (m/m )	15,0*
Zawartość zanieczyszczeń organicznych	Barwa cieczy nie ciemniejsza niż wzorcowa
Zawartość przekruszonych ziaren żwirowych, nie więcej niż , % (m/m )	--

\* - wymagania zostały zwiększone w stosunku do normy PN-EN 13043

\*\* - dotyczy grysu produkowanego z kruszywa naturalnego

### 2.3.2. Składowanie kruszywa.

Wykonawca zapewni składowanie kruszyw na składowiskach zlokalizowanych jak najbliżej remontowanego odcinka drogi. 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 uniemożliwiający ich mieszanie się zarówno w czasie składowania, jak również ładowania i transportu.

### 2.4. Lepiszczce.

Niniejsza SST uwzględnia jako lepiszcze do remontu grysami na sucho tylko drogowe kationowe emulsje asfaltowe szybkorozpadowe rodzaju K1-65 i K1-70, spełniające wymagania zawarte w tablicy nr 3 zgodnie z opracowaniem WT-3 2009 r.

Wymagania techniczne	Metoda badań według normy	Jednostka	C65 B3 PU	
			Klasa	Zakres wartości
Indeks rozpadu	PN-EN 13075-1	-	3 lub 4	50 do 100 lub 70 do 130
Zawartość lepiszcza	PN-EN 1428	%(m/m)	6	63 do 67
Czas wypływu dla $\varnothing$ 2mm w 40°C	PN EN 12846	S	1	TBR
Czas wypływu dla $\varnothing$ 4mm w 40°C	PN EN 12846	S	0	NPD
Pozostałość na sicie 0,5 mm	PN-EN 1429	%(m/m)	3	≤ 0,2
Trwałość po 7 dniach magazynowania	PN-EN 1429	%(m/m)	4	≤ 0,5
Sedymentacja	PN-EN 12847	%(m/m)	1	TBR
Adhezja	PN-EN 13614	% pokrycia powierzchni	1	TBR
	WT – 3 załącznik 3		3	≥ 90
Wymagania dotyczące lepiszczy odzyskanych z kationowych emulsji asfaltowych poprzez odparowanie, zgodnie z PN-EN 13074				
Penetracja w 25 °C	PN-EN 1426	0,1 mm	4	≤ 150

**Tablica 3. Wymagania dla drogowych emulsji kationowych niemodyfikowanych.**

Badane właściwości	Rodzaj emulsji	
	K1-65	K1-70
Zawartość lepiszcza, %	od 64-66	od 69-71
Lepkość wg Englera wg Pn – C-04014(2), °E, nie mniej niż	6	
Lepkość BTA ) 4 mm(s), nie mniej niż :		7
Jednorodność, % 0,63 mm, nie więcej niż :	0,10	0,10
Jednorodność, % 0,16 mm, nie więcej niż :	0,25	0,25
Trwałość % 0,63 mm po 4 tyg., nie więcej niż :	0,4	0,4
Sedymentacja, %, nie mniej niż:	5,0	5,0
Przyczepność do kruszywa, % nie mniej niż :	85	85
Indeks rozpadu, g/100g, nie więcej niż :	80	80

Dopuszcza się również stosowanie asfaltów fluksowanych lub polimeroasfaltów. Inne lepiszcza niż drogowe emulsje asfaltowe szybkorozpadowe mogą być stosowane pod warunkiem posiadania aprobaty technicznej wydanej przez uprawnioną jednostkę i muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca do wykonania remontu grysami na sucho, zapewni lepiszcza od jednego dostawcy.

#### **2.4.1. 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.

### **3. Sprzęt.**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

#### **3.2. Specjalistyczny sprzęt.**

Do naprawy uszkodzeń pokrowca bitumicznego należy użyć specjalne remonter, wprowadzające pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z emulsją asfaltową w oczyszczone sprężonym powietrzem uszkodzenia.

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 4 mm, od 4 do 6,3 mm lub od 8 do 12 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 wystarczającej do wbudowywania 2000 kg grysów na zmianę.

Remonter powinien być wyposażony w układ dostarczania grysów przenośnikiem ślimakowym ze standardowego samochodu samowyładowczego, a także w układ do oczyszczania obiegu emulsji asfaltowej po zakończeniu remontu cząstkowego.

### **4. Transport.**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

#### **4.2. Transport materiałów.**

##### **4.2.1. Kruszywo.**

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

##### **4.2.2. Transport lepiszcza.**

Cysterny samochodowe używane do przewozu lepiszczy (kationowe emulsje asfaltowe) powinny być podzielone przegrodami na komory o pojemności nie większej niż 3 m<sup>3</sup>, a każda przegroda powinna mieć wykroje przy dnie, aby możliwy był przepływ emulsji między komorami. Wyjątkowo, za zgodą Inspektora Nadzoru, dopuszcza się do transportu emulsji beczki lub inne pojemniki stalowe.

### **5. Wykonanie robót.**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

#### **5.2. Przygotowanie nawierzchni do naprawy.**

Trwałość naprawy nawierzchni zależy w bardzo dużym stopniu od dokładności jej oczyszczenia z uszkodzonych fragmentów nawierzchni i innych zanieczyszczeń. W szczególnych przypadkach (bardzo duże zanieczyszczenie) oczyszczenie nawierzchni można wykonać szczotkami mechanicznymi lub poprzez splukanie wodą (z odpowiednim wyprzedzeniem dla wyschnięcia nawierzchni).

### 5.3. Oznakowanie robót.

Ze względu na specyfikę robót przy wykonywaniu remontu nawierzchni bitumicznej grysami, Wykonawca w sposób szczególny jest zobowiązany do przestrzegania zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego w czasie prowadzenia robót. Znaki powinny być odblaskowe, czyste i w razie potrzeby czyszczone, odnawiane lub wymieniane na nowe. Projekt oznakowania robót Wykonawca uzgodni z organem zarządzającym ruchem (uwzględniając zastosowanie takich urządzeń jak: pachołki drogowe z pulsującymi światłami ostrzegawczymi, tymczasowe bariery ochronne wydzielające powierzchnię wyłączoną z ruchu itp.).

### 5.4. Warunki przystąpienia do robót.

Remont nawierzchni bitumicznej grysami można wykonywać w okresie, gdy temperatura otoczenia nie jest niższa od  $+10^{\circ}\text{C}$  przy stosowaniu asfaltowej emulsji kationowej i nie niższa od  $+15^{\circ}\text{C}$  przy stosowaniu innych lepiszczy.

Temperatura remontowanej nawierzchni powinna być nie niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$  przy emulsji asfaltowej i  $+10^{\circ}\text{C}$  przy innych lepiszczach bezwodnych.

Nie dopuszcza się przystąpienia do robót podczas opadów atmosferycznych.

### 5.5. Wykonanie robót.

W zależności od tekstury naprawianej nawierzchni należy zastosować odpowiednie uziarnienie gysu (od 2,0 – 4,0 mm, od 4,0 – 6,3 mm i 8,0 – 12,8 mm).

Remonter umożliwia oczyszczenie naprawianego miejsca sprężonym powietrzem, a następnie poprzez tę samą dyszę natryskiwana jest warstewka gorącej emulsji asfaltowej. Następnie przy użyciu tej samej dyszy natrykuje się pod ciśnieniem naprawiane miejsce kruszywem otoczonym (w dyszy) emulsją. W końcowej fazie należy zastosować natrysk naprawianego miejsca kruszywem frakcji 2/4 mm.

Bezpośrednio po tak wyremontowanym miejscu może odbywać się ruch samochodowy.

## 6. Kontrola jakości robót.

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do 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.

### 6.3. Badania w czasie robót.

W trakcie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować :

- przygotowanie naprawianych powierzchni – codziennie,
- właściwości kruszywa ( jeżeli Inspektor Nadzoru uzna to za konieczne) – dla każdej partii.
- emulsja (jeżeli Inspektor Nadzoru nie ustali inaczej) – dla każdej dostarczonej partii (środka transportu) emulsji asfaltowej należy badać :
  - barwę,
  - jednorodność,
  - lepkość i indeks rozpadu,
- ilość wbudowanych materiałów na  $1\text{ m}^2$  – codziennie,
- równość naprawianych fragmentów – różnice między naprawioną powierzchnią, a sąsiadującymi powierzchniami, mierzone pod łąką profilową lub pomiarową nie powinny być większe od 4 mm dla dróg o prędkości ruchu powyżej 60 km/h i od 6 mm dla dróg o prędkości poniżej 60 km/h,
- pochylenie poprzeczne – spadek warstwy wypełniającej powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni, przy czym warstwa ta powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni o 1 - 2 mm.

#### **6.4. Badania odbiorcze.**

Przy odbiorze wykonanych remontów częściowych wykorzystuje się wyniki badań prowadzonych w trakcie realizacji robót uzupełnionych szczegółowym przeglądem (ocena mikroskopowa) wszystkich wykonanych napraw. Przeglądu dokonuje Inspektor Nadzoru lub jego przedstawiciel w obecności Kierownika Robót.

#### **7. Obmiar robót.**

##### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

##### **7.2. Jednostka obmiarowa.**

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

#### **8. Odbiór robót.**

##### **8.1. Ogólne zasady odbioru.**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

##### **8.2. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót objętych indywidualnym zleceniem. Inspektor Nadzoru dokona odbioru częściowego robót w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia ich zakończenia, jeśli uzna, że roboty zostały zakończone i nie będzie miał wątpliwości co do kompletności operatu kolaudacyjnego (pkt.8.4.). Inspektor Nadzoru dokona odbioru z udziałem Wykonawcy.

##### **8.3. Odbiór ostateczny robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie 7 dni, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń w zakresie wykonania robót poprawkowych (jeśli takie roboty miały miejsce). W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

##### **8.4. Dokumenty do odbioru robót.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru częściowego robót jest protokół odbioru częściowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Kompletny operat kolaudacyjny powinien zawierać:

- do odbioru częściowego (roboty objęte zleceniem) :

- obmiar robót,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z SST,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

- do odbioru ostatecznego:



- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy,
- księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z SST,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- zestawienie wykonanych robót w ramach odbiorów częściowych,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

### **8.5. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

## **9. Podstawa płatności.**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej.**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> remontu cząstkowego nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- transport i składowanie kruszyw,
- transport i składowanie lepiszcza,
- dostawa i praca sprzętu na teren prowadzenia robót,
- przygotowanie powierzchni nawierzchni do remontu,
- prace projektowe przy ustaleniu ilości materiałów,
- wykonanie remontu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych,
- uporządkowanie miejsca robót.

## **10. Przepisy związane.**

### **10.1. Normy.**

PN-EN 12846-1:2011	Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie czasu wpływu lepkościomierzem wypływowym - Część 1: Emulsje asfaltowe.
PN-EN 12847:2011	Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie sedymentacji emulsji asfaltowych.
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
PN-EN 13043:2004/AC:2004	
PN-EN 13043:2004/Ap1:2010	Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Odzyskiwanie lepiszcza z emulsji asfaltowych lub asfaltów upłynnionych lub fluksowanych - Część 1: Odzyskiwanie metodą odparowania.
PN-EN 13074-1:2012	Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie charakteru rozpadu - Część 1: Oznaczanie indeksu rozpadu kationowych emulsji asfaltowych, metoda z wypełniaczem mineralnym .
PN-EN 13075-1:2016	Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczenie przyczepności emulsji asfaltowych przez zanurzenie w wodzie.
PN-EN 13614:2011	Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie penetracji igłą.
PN-EN 1426:2015	

05.03.17 REMONT NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH TECHNIKĄ SPRYSKU LEPISZCZEM  
I POSYPANIA KRUSZYWEM.

PN-EN 1428:2012	Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie zawartości wody w emulsjach asfaltowych - Metoda destylacji azeotropowej.
PN-EN 1429:2013	Asfalty i lepiszcza asfaltowe -- Oznaczanie pozostałości na sicie emulsji asfaltowych oraz trwałości podczas magazynowania metodą pozostałości na sicie.
2. WT-1 2010	Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych.
3. WT-3 2009	Wymagania techniczne – Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych.