

## **Szczegółowe Specyfikacje Techniczne**

**Bieżące utrzymanie ulic i chodników oraz dróg pozamiejskich**

# I. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych dla zadania „Bieżące utrzymanie ulic i chodników oraz dróg pozamiejskich”

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

**Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczególnymi specyfikacjami technicznymi.**

### 1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**1.4.1.** Budowla drogowa - obiekt budowlany

**1.4.2.** Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

**1.4.3.** Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**1.4.4.** Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**1.4.5.** Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

**1.4.6.** Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**1.4.7.** Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**1.4.8.** Korona drogi - jezdnia z pobocznymi lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

**1.4.9.** Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**1.4.10.** Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

**1.4.11.** Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**1.4.12.** Rejestr obmiarów - akceptowany przez Nadzorującego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Nadzorującego.

**1.4.13.** Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**1.4.14.** Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Nadzorującego.

**1.4.15.** Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodny warunki dla ruchu.

- a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
- c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- e) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- f) Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
- g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

**1.4.16.** Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

**1.4.17.** Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

**1.4.18.** Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**1.4.19.** Pas drogowy - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**1.4.20.** Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**1.4.21.** Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

**1.4.22.** Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Nadzorującego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**1.4.23.** Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**1.4.24.** Przepust - obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

**1.4.25.** Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**1.4.26.** Szerokość użytkowa obiektu - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

**1.4.27.** Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**1.4.28.** Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zamawiającego

### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze każdorazowo Wykonawcy teren budowy.

### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Roboty remontowe prowadzone będą bez dokumentacji budowlanej.

### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność następująca: umowa, SST.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Dane określone w umowie i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy

### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Zabezpieczenie terenu budowy w robotach remontowych („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w sposób określony w wymaganiach ogólnych, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **1.5.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Nadzorującego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **1.5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.5.7. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

### **1.5.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Nadzorującego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania stosowanych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Nadzorującego.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

### **2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Nadzorującego. Jeśli Nadzorujący zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem

### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Nadzorującego.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Nadzorującego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Nadzorującego.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Nadzorującego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót z wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi przez Zamawiającego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w SST

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.2. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

## **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Nadzorującego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

## **6.4. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Nadzorującemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

## **6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to może poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z umową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **6.6. Certyfikaty i deklaracje**

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.7. Dokumenty budowy**

### **(1) Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Zamawiającym. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego .

### **(2) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy,
- b) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) korespondencję na budowie.

### **(4) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z umową i SST, w jednostkach ustalonych w umowie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w zleceniu lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji zamawiającego na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zamawiającego .



## **7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi ostatecznemu,
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu 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 umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Nadzorujący na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór ostateczny robót**

#### **8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego 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 po bezzwłocznym powiadomieniu na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, 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 i 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.

### **8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. recepty i ustalenia technologiczne,
2. rejestry obmiarów (oryginały),
3. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
4. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## **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 8.3 „Odbiór ostateczny robót”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa brutto skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danego rodzaju robót.

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

Ceny jednostkowe będą obejmować w szczególności:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w wymaganiach ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w umowie.

## **II Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych mieszanką mineralno –asfaltową**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie napraw cząstkowych nawierzchni bitumicznych, wykonywanych mieszanką mineralno - asfaltową wytwarzaną i wbudowywaną na gorąco na drogach wiejskich i ulicach miejskich zarządzanych przez gminę Trzebnica.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 cząstkowego nawierzchni bitumicznych wykonywanego mieszanką mineralno - asfaltową wytwarzaną i wbudowywaną na gorąco i obejmują: naprawę wybojów i ubytków. Zakres zostanie wskazany przez zamawiającego przez przystąpieniem do napraw.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** 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.

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

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

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

**1.4.4.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót obejmujących remont cząstkowy mieszanką mineralno-asfaltową wytwarzaną i wbudowywaną na gorąco, oraz za zgodność z umową i SST. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego.

## **2. MATERIAŁY**

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

#### **Beton asfaltowy**

Do remontów cząstkowych nawierzchni wykonywanych mieszankami mineralno - asfaltowymi wytwarzanymi i wbudowywanymi na gorąco należy stosować beton asfaltowy, który powinien spełniać wymagania dla warstwy ścieralnej zgodnie z załącznikiem E w PN-S-96025:2000 „ Drogi samochodowe i lotniskowe Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania dla kategorii ruchu KR 3. Uziarnienie BA powinno być dostosowane do głębokości uszkodzenia, przy czym największe ziarna w mieszance betonu asfaltowego powinny się mieścić w przedziale od 1/3 do 1/4 głębokości uszkodzenia do 8 cm. Skład mieszanki powinien być zgodny z zatwierdzoną aktualną recepturą. Przy głębszych uszkodzeniach należy zastosować odpowiednio dwie lub trzy warstwy betonu asfaltowego wbudowywane oddzielnie.

## **3. SPRZĘT**

### **3.2. Rodzaje sprzętu do wykonania robót**

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem do przygotowania nawierzchni i wykonania remontu cząstkowego:

- **przecinarka** z diamentowymi tarczami tnącymi, o mocy co najmniej 10 kW do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do czworokątów),
- **sprężarka** o wydajności od 2 do 5 m<sup>3</sup> powietrza na minutę, przy ciśnieniu od 0,3 do 0,8 MPa,
- **szcotka mechaniczna** o mocy co najmniej 10 kW z wirującymi dyskami z drutów stalowych, do czyszczenia naprawianych pęknięć oraz krawędzi przyciętych warstw przed dalszymi pracami,
- **frezarka**,
- **skrapiarka**, dopuszcza się z ręcznie prowadzoną laną spryskującą,
- **lekki walec wibracyjny lub walec gumowy ewentualnie stalowy** do zagęszczenia różnorodnych mieszanek,
- **samochód samowyladowczy 5-10 Mg**
- dopuszcza się ręczne rozkładanie mieszanek mineralno - bitumicznych przy użyciu łopat, listwowych ściągaczek (użycie grabi wykluczone) i listew profilowych.

#### 4. TRANSPORT

**Mieszanke betonu asfaltowego** należy transportować samochodami samowyladowczymi 5-10 Mg z plandeką.

Przy naprawie niewielkich powierzchni, należy transportować gorącą mieszanke mineralno - asfaltową w pojemnikach izolujących cieplnie.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

**5.1.** Wykonawca na czas trwania robót ma obowiązek opracować projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót. Koszty związane z oznakowaniem i przygotowaniem projektu organizacji ruchu wykonawca uwzględni w cenie oferty.

**5.2.** Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy należy wykonać bardzo starannie przez:

- pionowe obcięcie (najlepiej diamentowymi piłami tarczowymi) krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą uzyskanie równego i płaskiego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej np. czworoboku (nie stosuje się obrysów wyokrąglonych),
- usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,
- usunięcie wody,
- doprowadzenie uszkodzonego miejsca do stanu powietrzno - suchego,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren grys, Świru, piasku i pyłu.

Po przygotowaniu otworu jw. należy skropić jego ściany i dno kationową emulsją asfaltową szybko rozpadową w ilości 0,5 l/m<sup>2</sup>.

Mieszanke mineralno-asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych. Otwór wypełnia się układając mieszanke w rogach i wzdłuż krawędzi później w środku. W żadnym wypadku nie należy zrzucić mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie je rozgarniać. Mieszanka powinna być ułożona z pewnym nadmiarem, by po jej zagęszczeniu naprawione miejsce było równe z powierzchnią nawierzchni. Rozłożoną mieszanke należy zagęścić małym walcem wibracyjnym lub zagęszczarką płytową. Przy uszkodzeniach głębszych niż 8 cm należy mieszanke wbudowywać oddzielnie w 2-óch lub w 3- ech warstwach. Każda następną warstwę może zostać rozłożona po starannym zagęszczeniu poprzedniej.

Zagęszczanie zawsze zaczynamy w narożach i wzdłuż krawędzi, przechodząc stopniowo w kierunku środka wypełnienia. Najpierw należy wykonać jedno lub dwa pierwsze przejścia walcem bez wibracji. Następnie, co najmniej 10 - 15 przejść z włączoną wibracją. Gdy kolejne przejścia walca nie zmienią wyglądu powierzchni wypełnienia, należy zakończyć zagęszczanie.

Przy naprawie obłamanych krawędzi nawierzchni należy zapewnić odpowiedni opór boczny

dla zagęszczanej warstwy i dobre międzywarstwowe związanie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedłożyć aprobatę techniczną na kationową emulsję asfaltową szybko rozpadową oraz receptę na mieszankę mineralno - asfaltową.

### **6.2. Badania w czasie robót**

W czasie wykonywania napraw uszkodzenia będą kontrolowane:

- przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont uszkodzonego miejsca,
- skład wbudowywanej mieszanki
- ilość wbudowywanej mieszanki mineralno - bitumicznej na 1 m<sup>2</sup> codziennie,
- równość naprawianych fragmentów. Różnice między naprawianą a sąsiadującą powierzchnią, nie powinny być większe od 4 mm - dla dróg o V>60 km/h, i od 6 mm - dla dróg o V<60 km/h,
- pochylenie poprzeczne (spadek) naprawionego fragmentu jezdni powinien być zgodny z jej istniejącym spadkiem. Poziom warstwy wypełniającej ubytek powinien być wyższy od otaczającej nawierzchni o 1 do 2 mm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6.1 i 6.2 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **Cena jednostki obmiarowej**

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

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wywóz odpadów,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie naprawy zgodnie SST,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe.

Wymagania

2. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

### **10.2. Inne dokumenty**

Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje, zeszyt 60. IBDiM, Warszawa, 1999.

### **III. Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych emulsją i grysami**

#### **1. WSTĘP**

1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontami cząstkowymi nawierzchni bitumicznych dróg gminnych w Gminie Trzebnica.

1.2. Zakres stosowania SST Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 remontem cząstkowym emulsją i grysami na drogach gminnych.

1.4. Określenia podstawowe Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

1.4.1. 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. 1.4.2. Ubytek – wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.

1.4.3. Wybój – wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.

1.4.4. Pęknięcie nawierzchni- utrata ciągłości warstwy ścieralnej lub warstwy ścieralnej i niżej leżących wskutek wadliwego wykonania lub wystąpienia w nawierzchni naprężeń rozciągających większych od jej granicznej wytrzymałości na rozciąganie.

1.4.5. Emulsja asfaltowa, kationowa, szybkorozpadowa, niemodyfikowana – lepiszcze asfaltowe w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST „Wymagania ogólne” .

2.2. Kruszywo Do remontu nawierzchni należy stosować grysy zgodne z PN-EN 13043:2004 o frakcjach: od 2 mm do 5 mm oraz 5 mm do 8 mm gat. II w ilości 11-12 kg/m<sup>2</sup> . Nie dopuszcza się stosowania kruszyw wapiennych. Dopuszcza się stosowanie wąskich frakcji grysów o wymiarach innych niż wyżej podane pod warunkiem, że zostaną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

2.3. Lepiszcze Do remontu należy stosować emulsję asfaltową, kationową, szybkorozpadową, niemodyfikowaną C 69 B3 PU w ilości 1,5-1,6 kg/m<sup>2</sup> posiadającą aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Zaleca się stosowanie emulsji od jednego dostawcy. Przy przechowywaniu asfaltowej emulsji Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać następujących zasad: - czas składowania emulsji nie powinien przekraczać 3 miesięcy od daty jej wyprodukowania, - temperatura przechowywania emulsji nie powinna być niższa niż +5°C. Emulsję można wbudować po zaakceptowaniu przez Inspektora nadzoru. 19

#### **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania remontu cząstkowego Do wykonywania robót związanych z remontem cząstkowym należy stosować: - sprężarki do czyszczenia i osuszania remontowanych miejsc, - szczotki mechaniczne, - kombajn do układania emulsji i gysu o następujących parametrach i cechach: - komputerowe sterowanie wydatku emulsji, - wydajność wydatku emulsji do 200 kg/min, - komputerowe sterowanie wydatku grysów, - regulacja szerokości sprysku emulsji i rozłożenia grysów co 25 cm, - własne urządzenie do zagęszczenia rozłożonej warstwy - walec ogumiony lub lekki walec statyczny nie powodujący kruszenia ziaren gysu. Stosowany na

budowie sprzęt powinien być sprawny technicznie, musi zapewniać bezpieczne i higieniczne warunki pracy, musi być wyposażony i oznakowany w odpowiednie zabezpieczenia i sygnalizacje przewidzianą obowiązującymi przepisami prawa.

3.2.1. Sprężarki do czyszczenia i osuszania Urządzenia do oczyszczania szczelin, pęknięć, miejsc do remontu z zanieczyszczeń i słabo związanych z resztą nawierzchni ziarn gorącym sprężonym powietrzem.

3.2.2. Szczotki mechaniczne Zaleca się stosowanie urządzeń dwuszcotkowych, w skład których wchodzi szczotka wykonana z twardych elementów czyszczących, służąca do zdrapywania i usuwania zanieczyszczeń, oraz szczotka miękka służąca do zamiatania i usuwania niezwiązanych ziarn kruszywa. Ze względu na duże pylenie powstające w procesie czyszczenia, szczotki powinny być wyposażone w urządzenie pochłaniające pyły oraz umożliwiające czyszczenie powierzchni na sucho i na mokro.

3.2.3. Walce drogowe Do przywałowania kruszywa zaleca się użycie walców ogumionych wyposażonych w opony o gładkim bieżniku, ze stałym ciśnieniem do 0,6 MPa i obciążeniem 15 kN na koło oraz lekkich walców statycznych o stalowych pancierzach, pod warunkiem, że nie będą one powodowały miażdżenia ziarn kruszywa.

3.2.4. Kombajn drogowy Zaleca się zastosowanie do powierzchniowych utrwaleń w miejscach przeznaczonych do zamknięcia warstwą remontowanej powierzchni z jednokrotnym lub dwukrotnym zasypaniem powierzchni ze sterowaniem pozwalającym na precyzyjne dozowanie emulsji i kruszywa.

#### **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”.

4.2. Środki transportu Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami (asortymentami) i nadmiernym zawilgoceniem. Emulsja asfaltowa, kationowa, C69B3 PU musi być transportowana zgodnie z wymogami technologicznymi według EmA-99. Stosowane na budowie środki transportowe muszą być sprawne technicznie, muszą zapewniać bezpieczne i higieniczne warunki pracy, muszą być wyposażone i oznakowane w odpowiednie zabezpieczenia i sygnalizacje przewidziane obowiązującymi przepisami prawa.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”.

5.2. Wykonanie robót Przed przystąpieniem do robót należy oznakować drogę zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót zatwierdzonym w trybie przewidzianym Dz.U. Nr 177, poz. 1729 z 2003 r.

5.3. Warunki przystąpienia do robót Remont cząstkowy kationową emulsją asfaltową i grysami można wykonywać w okresie, gdy temperatura otoczenia nie jest niższa od +10°C, a temperatura utrwalanej nawierzchni nie jest niższa niż +5°C. Nie dopuszcza się przystąpienia do robót podczas opadów atmosferycznych.

5.4. Przygotowanie nawierzchni do remontu Przygotowanie uszkodzonego miejsca do naprawy (ubytku, wyboju, obłamanych i wykruszonych krawędzi nawierzchni, pęknięć w-wy ścieralnej szerokości > 15 mm należy wykonać bardzo starannie przez: - oczyszczenie powierzchni za pomocą szczotki mechanicznej, sprężarki lub wodą, - usunięcie luźnych okruszków nawierzchni, - usunięcie wody i doprowadzenie uszkodzonej powierzchni do stanu powietrzno-suchego, - dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziarn grysu, piasku, żwiru i pyłu.

5.5. Wykonanie remontu

5.5.1. W miejscu uszkodzonym na powierzchni warstwy ścieralnej uzupełnić ubytki ziarn, kruszywa i lepiszcza techniką sprysku emulsją i zasypiania grysem i na szerokości min.0,30 m wykonać remont na warstwie ścieralnej przy użyciu skrapiarki i rozsypywacza kruszywa,

wykonując sprysk emulsją i zasypanie grysem w formie możliwie równoległych do osi wyremontowanych pasów powierzchni w kształcie prostokąta lub kwadratu. Przywałować rozłożony grys walcem.

5.5.2. Do naprawy powierzchniowych uszkodzeń w warstwie ścieralnej, w tym pęknięć siatkowych i powierzchni nieszczelnych warstwy ścieralnej użyć skrapiarek samojezdnych wykonując sprysk emulsją asfaltową na szerokość min.0,30m i zasypanie grysem 2-5 mm na szerokość min.0,30m w miejscach wskazanych, w formie możliwie równoległych do osi wyremontowanych pasów powierzchni w kształcie prostokąta lub kwadratu. Użyć walca do wciśnięcia grysu w emulsję. W każdym z w/w remontów ilość wbudowanej emulsji i gryсів musi tworzyć szczelną jednolitą warstwę i szczelnie zamknąć remontowaną powierzchnię. Użyć walca do wciśnięcia grysu w emulsję. Rozkładana emulsja asfaltowa powinna posiadać temperaturę od 50°C do 60°C.

5.6. Rozkładanie kruszywa Grysy powinny być rozkładane równomierną warstwą, na świeżo rozłożonej warstwie emulsji asfaltowej. Przy stosowaniu emulsji asfaltowej modyfikowanej czas, jaki upływa od chwili rozłożenia lepiszcza do chwili rozłożenia kruszywa powinien być możliwie jak najkrótszy określony w aprobacie. Grysy muszą być dobrze osadzone i utwierdzone w równomiernie rozłożonej warstwie emulsji. Nadmiar gryсів po wykonaniu zasypania i po przywałowaniu należy usunąć z jezdni.

5.7. Wałowanie Bezpośrednio po rozłożeniu grysu, ale nie później niż po 5 minutach należy przystąpić do jego wałowania. Dla uzyskania właściwego przywałowania można przyjąć, co najmniej 5-krotne przejście walca ogumionego w tym samym miejscu przy stosunkowo dużej prędkości od 8 do 10 km/h. Oznakowanie poziome, które w skutek wykonanego remontu uległo zatarciu, zniszczeniu, należy odtworzyć.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania i kontrola jakości robót w czasie robót

6.2.1. W czasie prowadzenia robót należy badać i kontrolować: - oznakowanie prowadzonych robót, - dokładność oczyszczenia miejsc i powierzchni przeznaczonych do remontu, - staranność wysuszenia miejsc i powierzchni przeznaczonych do remontu, - dokładność wypełnienia miejsc i powierzchni remontowanych mieszanką emulsji i gryсів, - temperaturę rozkładanej emulsji, - równomierność rozłożenia emulsji na powierzchniach remontowanych, - równomierność i czas rozłożenia gryсів na powierzchniach remontowanych, - przywałowanie rozłożonych gryсів na spryskanej powierzchni, - osadzenie ziarn w emulsji, - jednorodność i szczelność wyglądu zewnętrznego, - staranność usunięcia nadmiaru emulsji i gryсів, - różnice wysokości między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami -tolerancja  $\leq 9$  mm, - spadek warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni. 21 Wykonany remont powinien charakteryzować się jednorodnym wyglądem zewnętrznym, powierzchnia miejsc remontowanych powinna być równomiernie pokryta emulsją i ziarnami kruszywa dobrze osadzonymi w lepiszczu, tworzącymi wyraźną szczelną makrostrukturę. Dopuszcza się ubytek wbudowanych gryсів z powierzchni remontowanych tzw. „złoty” kruszywa do 5%. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do poprawności przygotowania miejsc do naprawy, użytych do naprawy materiałów, braku jednorodności, szczelności, uszkodzeń, wypadów grysu z miejsc remontowanych Inspektor nadzoru może żądać ponownego wykonania naprawy, a ponadto wykonania badań emulsji i gryсів.

6.2.2. Obligatoryjnie jedno badanie emulsji i jedno badanie grysu w zakresie wymagań co do zgodności z tabelą 1 i tabelą nr 2 i aprobatą techniczną dla każdej partii emulsji i grysu zakupionych od jednego dostawcy na próbkach pobranych na budowie przez Inspektora nadzoru i Wykonawcę, wykonane przez Wykonawcę w laboratorium niezależnym od Wykonawcy robót zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Sposób pobrania próbek określa Inspektor nadzoru. Na miejscu pobrania próbek sporządza się protokół pobrania próbek podpisany przez



Wykonawcę i Inspektora nadzoru. Emulsja C69B3 PU powinna spełniać wymagania normy europejskiej PN-EN 13808:2010 „Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych” ( tabela nr 1) W przypadku wystąpienia różnic w składzie i odchyłek większych niż dopuszczone w tabeli nr 1 i tabeli nr 2 i zaakceptowanych aprobatkach technicznych Wykonawca ma prawo wykonania badań dodatkowych.

Tabela nr1 Właściwości drogowych emulsji kationowych modyfikowanych

Oznaczenia	Klasa emulsji
Badane właściwości	Szybkorozpadowe
	C69B3 PU (K1-70MP)
Zawartość lepiszcza, %	od 69 do 71
Lepkość wg Englera wg PN-C-04014 [2], °E, nie mniej niż:	-
Lepkość BTA $\varnothing$ 4 mm (s), nie mniej niż:	7
Jednorodność, %, # 0,63 mm, nie więcej niż:	0,20
Trwałość, %, # 0,63 mm po 4 tyg., nie więcej niż:	0,5
Sedymentacja, %, nie mniej niż:	5,0
Przyczepność do kruszywa, %, nie mniej niż:	85
Indeks rozpadu, g/100 g, nie więcej niż:	90

Tabela nr 2 Wymagania dla grys i żwiru kruszonego w zależności od gatunku kruszywa

Wyszczególnienie właściwości	Gatunek kruszywa
Zawartość ziarn 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):	0,2
Zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN-B-06714-26 [1]	barwa cieczy nie ciemniejsza niż wzorcowa

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego remontu cząstkowego emulsja asfaltową, kationową, szybkorozpadową, niemodyfikowaną C65B3 PU/RC i zasypania grysem 2-5 mm z zawałowaniem. 22

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór robót Dopuszcza się odbiór częściowy wykonanych robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST po: 1. dokonaniu przez Inspektora nadzoru pisemnej oceny technologicznej w oparciu o ocenę wizualną i stwierdzeniu że: - przygotowano właściwie miejsca do wykonania remontu/właściwe oczyszczenie, osuszenie, usunięcie zanieczyszczeń, - dokładnie wypełniono miejsca remontowane emulsją i grysami, - roboty wykonano zgodnie z zalecaną technologią, - ocena wizualna co do jednorodności i szczelności miejsc wyremontowanych nie budzi zastrzeżeń, - osadzenie i utwierdzenie ziarn grysu w emulsji nie budzi zastrzeżeń, - ubytek grysów z powierzchni wyremontowanych w granicach dopuszczonych, - usunięto nadmiar kruszywa z nawierzchni i miejsc remontowanych, - wykonano zlecony zakres remontu, 2. Przedstawieniu przez Wykonawcę robót wyników badań wbudowanej kationowej emulsji asfaltowej i grysów 2-5 mm gat.II w zakresie zgodności z tabelą nr1 i nr 2 i zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru deklaracją zgodności. 3. Przedstawieniu przez Wykonawcę robót obmiarów wykonanych robót potwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej Cena jednostki obmiarowej obejmuje wykonanie: - prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, - oznakowania robót (łącznie z projektem organizacji ruchu na czas robót), - zakup i transport emulsji i grysu, - dostarczenie materiałów, sprzętu i transportu miejsc wykonania remontu - przygotowanie nawierzchni przez oczyszczenie, osuszenie oraz usunięcie zanieczyszczeń i pyłów, - wyremontowanie wskazanych powierzchni emulsją i grysami, - wałowanie, - usunięcie nadmiaru grysów i oczyszczenie jezdni, - odtransportowanie materiałów, sprzętu z budowy, - uporządkowanie pasa drogowego po wykonanych remontach, - pomiary kontrolne i badania laboratoryjne.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. Normy 1. PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.

2. PN-EN 12271-3:2002 (U) Powierzchniowe utwalenie. Wymagania. Część 3: Dozowanie i dokładność dozowania lepiszcza i kruszywa.

3. PN-EN 12272-3:2002 (U) Powierzchniowe utwalenie. Metody badań. Część 3: Określenie przyczepności kruszywa do lepiszcza metodą uderzeniową na płycie Vialit. 10.2. Inne dokumenty Wymagania techniczne. Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych. WT-3 Emulsje asfaltowe 2009, Warszawa 2009.

# **IV. ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG**

## **1. WSTĘP**

### **1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów dróg dla zadania „Bieżące utrzymanie ulic i chodników oraz dróg pozamiejskich”

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót remontowych.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką i wywozem materiałów pochodzących z rozbiórki przy realizacji zamówienia pn.: „Bieżące utrzymanie ulic i chodników oraz dróg pozamiejskich”

### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich składowania, podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” .

### **3.2. Sprzęt do rozbiórki**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inżyniera:

- spycharki,
- ładowarki,
- żurawie samochodowe,
- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- frezarki
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **4.2 Transport materiałów z rozbiórki**

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych**

Roboty rozbiórkowe elementów dróg obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, wskazanych przez Zamawiającego .

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać mechanicznie i ręcznie.

Elementy nadające się do ponownego wbudowania należy odwieźć na miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Frez należy przewieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim materiałem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w SST ”.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Jednostką obmiarową jest mb rozbieranego elementu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne” .

## **V. REGULACJA I ZABEZPIECZENIE URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY PODZIEMNEJ**

### **1. WSTĘP**

1.1. Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (zwanej dalej Specyfikacją Techniczną - ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z regulacją zaworów wodociągowych i gazowych w ramach realizacji zamówienia pn.: „Bieżące utrzymanie ulic i chodników oraz dróg pozamiejskich”

1.2. Zakres stosowania ST Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach i ulicach.

1.3. Zakres robót objętych ST Roboty omówione w ST mają zastosowanie do regulacji: - włączów studni kanalizacyjnych, - włączów studni teletechnicznych lub złączy (słupków), - zaworów wodociągowych, - hydrantów, - zaworów gazowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

1.4.2. Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

1.4.3. Kanalizacja deszczowa – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.4. Kanał deszczowy – kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych. 1.4.5. Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna – na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.6. Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.7. Gazociąg - rurociąg wraz z wyposażeniem służący do przesyłania i rozdziału paliw gazowych.

1.4.8. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami

## **2. MATERIAŁY**

Beton hydrotechniczny B-20 powinien odpowiadać wymaganiom BN-88/B-06250.

Cegła kanalizacyjna.

Zaprawa.

Emulsja asfaltowa.

Mieszanka mineralno-asfaltowa.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania regulacji urządzeń powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: - sprzętu do zagęszczania gruntu, - wciągarek mechanicznych, - beczkowsów.

## **4. TRANSPORT**

Elementy betonowe i z tworzyw przewozić dowolnymi środkami transportu. Do przewozu mieszanki betonowej i mieszanki mineralno-asfaltowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Regulację pionową urządzeń należy wykonać używając cegłę pełną kanalizacyjną na zaprawie cementowej z wykończeniem mieszanką betonową B-20 i z doprowadzeniem tych urządzeń do rzędnych przewidzianej w projekcie. Przed rozpoczęciem inwestycji Wykonawca powinien dokonać inwentaryzacji stanu technicznego urządzeń w obecności Zamawiającego. W przypadku elementów uszkodzonych oraz nie estetycznych powinny być one przed regulacją wymienione na nowe.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót. W szczególności kontrola powinna obejmować: - badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu, - sprawdzenie rzędnych posadowienia urządzeń, - sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest 1 sztuka.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiorowi podlegają wykonane regulacje wysokościowe i montaż urządzeń wodociagowych, telekomunikacyjnych i gazowych. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeśli zostały spełnione wymagania określone w punkcie 5 i 6 niniejszej specyfikacji.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania robót obejmuje w szt. - oznakowanie robót, - dostawę materiałów, - regulację włączników studni kanalizacyjnych, - regulację włączników teletechnicznych lub złączników (słupków), - regulację zaworów wodociągowych, - regulację hydrantów, - regulację zaworów gazowych.

#### VI POZOSTAŁE ROBOTY OKREŚLONE W ZAMÓWIENIU

Pozostałe prace Należy wycenić uwzględniając w całości procesy technologiczne, obejmują wszystkie czynności podstawowe i pomocnicze oraz nakłady materiałów, pracy sprzętu i środków transportu technologicznego, niezbędne do wykonania robót wymienionych w opisie, realizowanych w normalnych warunkach budowlanych.