

**Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Cieszynie**

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZWIĄZANYCH**

**Z UMOCNIENIEM POBOCZY W CIĄGU DRÓG POWIATOWYCH NA TERENIE POWIATU  
CIESZYŃSKIEGO WRAZ Z UTRWALENIEM POWIERZCHNIOWYM EMULSJĄ ASFALTOWĄ  
Z GRYSEM**

Cieszyn, 2021r.

# I. WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

### 1.1. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego (wykonanie prac „pod ruchem”) oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w koszty pośrednie cen jednostkowych.

### 1.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

### 1.3. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### 1.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. 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 upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego 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. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego. Upoważniony przedstawiciel Zamawiającego może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy.

### 1.6. 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 kontraktowej.

### **1.7. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

## **2. MATERIAŁY**

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

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi upoważnionemu przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

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

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego. Jeśli upoważniony przedstawiciel Zamawiającego zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

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

W przypadku gdy, Wykonawca chciałby zastosować wariantowy rodzaj materiału w wykonywanych robotach, musi powiadomić o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego co najmniej 3 dni robocze przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym (z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego). Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

## **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 niniejszej SST; w przypadku braku ustaleń w wymienionym dokumencie, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniach upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

## **4. TRANSPORT**

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w niniejszej SST i wskazaniach upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami niniejszej SST oraz poleceniami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Decyzje upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w umowie, niniejszej SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji upoważniony przedstawiciel Zamawiającego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzucone normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Badania i pomiary

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

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

### 6.2. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać upoważnionemu przedstawicielowi Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań w możliwie najszybszym terminie, bez zbędnej zwłoki.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane upoważnionemu przedstawicielowi Zamawiającego na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### 6.3. Badania prowadzone przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego

Upoważniony przedstawiciel Zamawiającego jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

### 6.4. Certyfikaty i deklaracje

Upoważniony przedstawiciel Zamawiającego 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 niniejszej SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez niniejszą 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 upoważnionemu przedstawicielowi Zamawiającego.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### 6.5. Dokumenty w czasie wykonania robót

#### (1) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, 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 upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

#### (2) Pozostałe dokumenty budowy

- a. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- b. protokoły odbioru robót.

#### (3) Przechowywanie dokumentów z roboty

Dokumenty z roboty będą przechowywane przez Wykonawcę w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla upoważnionego przedstawiciela 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 niniejszej SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w niniejszej SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony dla poszczególnych odcinków poboczny dróg powiatowych z częstotliwością oczekiwaną przez Wykonawcę i upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

### **7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym 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 nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu,
- 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 upoważniony przedstawiciel Zamawiającego.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca, upoważnionemu przedstawicielowi Zamawiającego wpisem do Dziennika robót. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie (wpisem do Dziennika robót), nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia / powiadomienia o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia upoważniony przedstawiciel Zamawiającego.

### **8.3. Odbiór końcowy robót**

#### **8.3.1. Zasady odbioru końcowego robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru końcowego.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności upoważnionego przedstawiciela 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 niniejszą SST.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej niniejszą SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrącenia, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.3.2. Dokumenty do odbioru końcowego**

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z niniejszą SST,
2. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z niniejszą SST.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe, uzupełniające lub wykończeniowe będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych wyznaczy komisja.

#### **8.4. Odbiór pogwarancyjny**

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

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

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- transport kruszywa z firmy „Kosbud” wraz z zakupem mieszanki (dla odcinków realizowanych z kruszywa Wykonawcy),
- przygotowanie i zagęszczenie podłoża pod ułożenie warstwy kruszywa,
- zabudowanie warstwy kruszywa z zagęszczeniem i wyprofilowaniem,
- oczyszczenie krawędzi jezdni na którym zostanie wykonane skropienie emulsją asfaltową,
- wdrożenie, utrzymanie i likwidację czasowej organizacji ruchu w czasie trwania budowy,
- wywóz i utylizacja materiałów z korytowania,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu w rejonie prowadzonych prac,
- robocizną 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.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

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

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i Wymagań ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

#### **9.3. Organizacja ruchu**

Koszt organizacji ruchu obejmuje:

ustawienie tymczasowego oznakowania Wykonawcy zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie na czas prowadzenia robót utrzymaniowych w pasie drogowym.

Koszt utrzymania organizacji ruchu obejmuje:

- a. oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- b. utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji organizacji ruchu obejmuje:

- a. usunięcie oznakowania,
- b. doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

## II. KORYTOWANIE I UZUPEŁNIANIE POBOCZY

### 1. MATERIAŁY

Do umocnienia poboczy zastosować mieszankę z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 (do zakupu przez Wykonawcę w ramach ceny jednostkowej).

### 2. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania robót polegających na korytowaniu i uzupełnianiu poboczy powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki podsiębiernej lub koparko – ładowarki z osprzętem do skarpowania (szeroka łyżka),
- płyty zagęszczającej wibracyjnej lub walca dwubębnowego ręcznego min. 200 kg;
- 2 samochody samowyładowcze o ład. do 15,0t.

### 3. WYKONANIE ROBÓT

#### 3.1. Korytowanie poboczy

Korytowanie poboczy może być wykonywane ręcznie, za pomocą łopat lub sprzętem mechanicznym wg pkt.11.

Korytowanie poboczy należy przeprowadzić od krawędzi pobocza do krawędzi nawierzchni, zgodnie ze spadkiem poprzecznym jezdni.

Materiał uzyskany podczas korytowania poboczy należy wywieźć i zutylizować.

Grunt pozostały w poboczu należy spulchnić na głębokość od 5 do 10 cm, doprowadzić do wilgotności optymalnej poprzez dodanie wody i zagęścić.

Wskaźnik zagęszczenia określony zgodnie z BN-77/8931-12 [3], powinien wynosić co najmniej 0,98 maksymalnego zagęszczenia, według normalnej metody Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1].

#### 3.2. Formowanie poboczy

Zagęszczenie ułożonej warstwy materiału należy prowadzić od krawędzi poboczy w kierunku krawędzi nawierzchni przy wilgotności optymalnej kruszywa. Zagęszczona powierzchnia powinna być równa, posiadać spadek poprzeczny będący przedłużeniem spadku jezdni, oraz nie posiadać śladów po przejściu walców lub zagęszczarek.

Wskaźnik zagęszczenia wykonany według BN-77/8931-12 [3] powinien wynosić co najmniej 0,98 maksymalnego zagęszczenia według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1].

### 4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 4.1. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie prowadzenia robót podano w tablicy 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań Minimalna liczba badań na zadaniu
1.	Wskaźnik zagęszczenia uzupełnianych poboczach	2 razy na 1 km

#### 4.2. Pomiar cech geometrycznych uzupełnianych poboczy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów po zakończeniu robót podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres pomiarów uzupełnianych poboczy

Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalna częstotliwość pomiarów
1.	Równość podłużna	co 100 m
2.	Równość poprzeczna	

##### 4.2.1. Spadki poprzeczne poboczy

Spadki poprzeczne poboczy powinny być przedłużeniem spadku poprzecznego jezdni, z tolerancją  $\pm 1\%$ .

##### 4.2.2. Równość poboczy

Nierówności podłużne i poprzeczne należy mierzyć łatą 4-metrową wg BN-68/8931-04 [2].

Maksymalny prześwit pod łatą nie może przekraczać 15 mm.

### 5. OBMIAZ ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykonanych robót polegających na korytowaniu i uzupełnieniu pobocza mieszanką kruszywa łamanego,

## 6. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z umową, niniejszą SST i wymaganiami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej wykonania 1 m<sup>3</sup> korytowania i formowania poboczy mieszanką kruszywa łamanego, obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykoszenie trawy oraz samosiejek,
- wykonanie wykopu na wymaganą głębokość i zagęszczenie podłoża,
- odwiezienie gruntu na odkład,
- zakup materiału wraz z transportem w miejsce wbudowania,
- rozłożenie materiału,
- zagęszczenie poboczy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu w rejonie prowadzonych prac.

# III. POWIERZCHNIOWE UTRWALENIE POBOCZY

## 1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pojedynczego powierzchniowego utwalenia poboczy na umocnionych odcinkach dróg powiatowych.

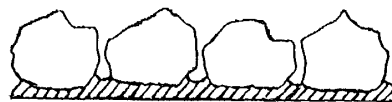
Zakres robót objętych niniejszą SST obejmuje wykonanie pojedynczego powierzchniowego utwalenia nawierzchni (jedna warstwa) emulsją asfaltową w ilości min. 1,68 kg/m<sup>2</sup>, zasypianie grysem o frakcji 2-5 mm min. 8 kg/m<sup>2</sup> z zawałowaniem.

## 2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

### 2.1. Pojedyncze powierzchniowe utwalenie nawierzchni

Pojedyncze powierzchniowe utwalenie nawierzchni jest zabiegiem utrzymaniowym polegającym na kolejnym rozłożeniu:

- warstwy lepiszcza,
- warstwy kruszywa o wąskiej frakcji.



## 3. MATERIAŁY

### 3.1. Kruszywa

#### 3.1.1. Wymagania dotyczące kruszyw

Do powierzchniowego utwalenia należy stosować grysy lub żwiry kruszone o wąskich frakcjach uziarnienia zgodnie z norma PN-B-11112 [1] i wytycznymi CZDP [6] przy jednoczesnym uwzględnieniu uściśleń zawartych w niniejszej SST. Do powierzchniowego utwalenia należy stosować kruszywo łamane o frakcjach: od 2 mm do 5 mm.

Do wykonania powierzchniowego utwalenia nie dopuszcza się kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych.

#### 3.1.2. Składowanie kruszyw

Składowanie kruszyw powinno odpowiadać wymaganiom . Wykonawca zapewni składowanie kruszyw na składowiskach zlokalizowanych jak najbliżej wykonanego odcinka powierzchniowego utwalenia. 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.

### 3.2. Lepiszczka

#### 3.2.1. Wymagania dla lepiszczy

Niniejsza SST uwzględnia jako lepiszcze do powierzchniowego utwalenia, tylko drogowe kationowe emulsje asfaltowe szybko rozpadające modyfikowane rodzaju K1-65MP, K1-70MP, spełniające wymagania zawarte w tablicy 3 zgodnie z opracowaniem „Warunki Techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe Em- 94”-IBMiM – 1994 [5].



### 3.2.2. Składowanie lepiszczy

Do składowania lepiszczy Wykonawca użyje cystern, pojemników, zbiorników lub beczek.

## 4. SPRZĘT

### 4.1. Sprzęt do wykonania powierzchniowego utrwalenia

Sprzęt do wykonania powierzchniowego utrwalenia:

- szczotki mechaniczne – do oczyszczenia nawierzchni i usuwania niezwiązanych ziarn po wykonaniu powierzchniowego utrwalenia,
- skraparki – remonterzy, wprowadzające pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z modyfikowaną kationową emulsją asfaltową w oczyszczone sprężonym powietrzem nawierzchnie.

### 4.2. Wymagania dla sprzętu

#### (1) Szczotki mechaniczne

Zaleca się stosowanie urządzeń dwuszczkowych, 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 ziaren 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 mokro.

#### (2) Skraparki - remonterzy

Należy zapewnić użycie skraparek (remonterów drogowych) do emulsji asfaltowej stosowanej w technice naprawy spryskiem lepiszcza z jednoczesnym posypywaniem kruszywem o odpowiednim uziarnieniu. Podstawowym warunkiem jest zapewnienie stałego wydatku lepiszcza, aby ułatwić operatorowi równomierne spryskanie lepiszczem utrwalonej powierzchni poboczy w założonej ilości ( $l/m^2$ ) oraz właściwej temperatury przed użyciem.

#### (3) Płyta zagęszczająca lub walec dwubębnowy ręczny min. 200 kg

Do przewalowania kruszywa Wykonawca użyje płyty zagęszczającej lub walca dwubębnowego ręcznego min. 200 kg, które nie będą powodowały miażdżenia ziaren kruszywa.

## 5. TRANSPORT

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

## 6. WYKONANIE ROBÓT

### 6.1. Założenia ogólne

Powierzchniowe utrwalenie powierzchni jest zabiegiem utrzymawczym, który pozwala na uszczelnienie istniejącej nawierzchni, zapewnia dobre właściwości przeciwpoślizgowe nawierzchni, natomiast nie wpływa na poprawę jej nośności i równości.

Nawierzchnia na której ma być wykonane utrwalenie powierzchniowe powinna być wyremontowana, posiadać właściwy profil podłużny i poprzeczny oraz powierzchnię charakteryzującą się dużą jednorodnością pod względem twardości i tekstury.

### 6.2. Warunki przystąpienia do robót

Powierzchniowe utrwalenie można wykonać w okresie, gdy temperatura otoczenia nie jest niższa od  $+10^{\circ}\text{C}$  przy stosowaniu asfaltowej emulsji kationowej i nie niższa niż  $+15^{\circ}\text{C}$  przy stosowaniu innych lepiszczy. Temperatura utrwalonej 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.

### 6.3. Oczyszczenie istniejącej nawierzchni

Przed przystąpieniem do rozkładania lepiszcza, nawierzchnia powinna być dokładnie oczyszczona za pomocą sprzętu mechanicznego. W szczególnych przypadkach (bardzo duże zanieczyszczenie) oczyszczanie nawierzchni można wykonać przez splukanie wodą (z odpowiednim wyprzedzeniem dla wyschnięcia nawierzchni – ważne przy stosowaniu lepiszczy na gorąco).

### 6.4. Rozkładanie lepiszcza

Rozkładana emulsja asfaltowa powinna posiadać następującą temperaturę:

- emulsja K1-65MP – od 50 do  $60^{\circ}\text{C}$ ,
- emulsja K1-70 MP – od 65 do  $75^{\circ}\text{C}$ .

Przy rozpoczynaniu skrapiania nawierzchni należy pamiętać, że właściwą jednorodność i ilość lepiszcza uzyskuje się dopiero po upływie krótkiej chwili od momentu otwarcia jego wypływu.

## 6.5. Rozkładanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane równomierną warstwą na świeżo rozłożonej warstwie lepiszcza, za pomocą remontera drogowego. Przy stosowaniu emulsji asfaltowej czas jaki upływa od chwili zaaplikowania lepiszcza do chwili rozłożenia kruszywa powinien być możliwie jak najkrótszy (kilka sekund).

## 6.6. Wykonanie robót

Przy wykonaniu robót można stosować:

- remonter natryskujący pod ciśnieniem jednocześnie kruszywo z modyfikowaną kationową emulsją asfaltową. Remonter ten umożliwia oczyszczenie naprawianego miejsca sprężonym powietrzem, a następnie poprzez tę samą dyszę natryskiwana jest warstewka modyfikowanej emulsji asfaltowej. Następnie przy użyciu tej samej dyszy natryskuje się pod ciśnieniem naprawiane miejsce kruszywem otoczonym (w dyszy) emulsją. W końcowej fazie należy zastosować natrysk naprawianego miejsca kruszywem frakcji od 2 do 5 mm,

Bezpośrednio po tak wyremontowanym poboczu, na jezdni może odbywać się ruch samochodowy.

## 6.7. Wałowanie

Bezpośrednio po rozłożeniu kruszywa ale nie później niż po 5 minutach należy przystąpić do jego wałowania.

## 6.8. Roboty porządkowe

Wykonawca zobowiązany jest do uprzątnięcia nadmiaru grysów z remontowanego odcinka pobocza w ciągu 5 dni w sprzyjających warunkach atmosferycznych.

## 6.9. Oznakowanie robót

Znaki powinny być odblaskowe, czyste i w razie potrzeby czyszczone, odnawiane lub wymieniane na nowe.

W okresie pierwszych 48 godzin, a przy najmniej sprzyjających warunkach atmosferycznych, w okresie od 3 do 4 dób od chwili wykonania zadania, Wykonawca wprowadzi ograniczenie prędkości ruchu do 40 km/h na remontowanym odcinku drogi.

Zachodzi również konieczność ustawienia znaków informacyjnych A-28 „Sypki żwir” oraz A-14 „Roboty na drodze”.

## 7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 7.1. Badania przy uzupełnianie ubytków ziarn, kruszyw i lepiszcza na powierzchni pobocza techniką sprysku lepiszczem i posypania grysem:

W czasie wykonywanych napraw należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni
- ilość luźnych ziaren nie związanych lepiszczem
- ilość wbudowywanych materiałów
- jednorodność, szczelność i szorstkość (bez śladów przebitumowania)
- równość naprawianych fragmentów

### 7.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań. Minimalna liczba badań.
1	Badanie właściwości kruszywa	Dla każdej partii kruszywa
2	Badanie emulsji	Dla każdej dostawy
3	Sprawdzenie czystości nawierzchni	W sposób ciągły
4	Sprawdzenie dozowania lepiszcza	Przed rozpoczęciem robót (odcinek próbny) i w przypadku wątpliwości
5	Sprawdzenie dozowania kruszywa	Przed rozpoczęciem robót (odcinek próbny) i w przypadku wątpliwości
6	Sprawdzenie temperatury otoczenia i nawierzchni	Codziennie przed rozpoczęciem robót

### 7.3. Badania dotyczące cech geometrycznych wykonanego powierzchniowego utrwalenia

Cechy geometryczne wykonanego powierzchniowego utrwalenia powinny być zgodne z wymaganiami .

#### (1) Szerokość nawierzchni

Po zakończeniu robót, tj. po okresie pielęgnacji, Wykonawca w obecności upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego dokonuje pomiaru szerokości powierzchniowego utrwalenia z dokładnością do  $\pm 1$  cm. Szerokość nie powinna się różnić od zakładanej więcej niż  $0 \pm 5$  cm.

#### (2) Równość nawierzchni

Jeżeli po wykonaniu robót przygotowawczych przed powierzchniowym utrwaleniem, na istniejącej powierzchni dokonano pomiarów równości, to po wykonaniu powierzchniowego utrwalenia pomiary takie należy wykonać w tych samych miejscach i według tej samej metody. Wyniki pomiarów równości nie powinny być gorsze od wyników uzyskanych przed wykonaniem robót.

#### (3) Ocena wyglądu zewnętrznego powierzchniowego utrwalenia

Powierzchniowe utrwalenie powinno się charakteryzować jednorodnym wyglądem zewnętrznym. Powierzchnia pobocza powinna być równomiernie pokryta ziarnami kruszywa dobrze osadzonymi w lepiszczu, tworzącymi wyraźną grubą makrostrukturę. Dopuszcza się złoty kruszywa rzędu 5%.

## 8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) utwalonej powierzchni pobocza.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z umową, SST i wymaganiami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## 10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

**Cena jednostki obmiarowej: 1 m<sup>2</sup> (metra kwadratowego) utwalenia powierzchniowego obejmuje:**

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- transport i składowanie kruszywa,
- transport i składowanie lepiszczy,
- dostawę i pracę sprzętu do robót,
- przygotowanie powierzchni nawierzchni do wykonania powierzchniowego utwalenia (ocena, oczyszczenie),
- prace przy ustaleniu ilości materiałów,
- wykonanie utwalenia powierzchniowego poboczy (rozłożenie lepiszcza i kruszywa),
- wałowanie,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych.
- wywóz odpadów,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy,
- uporządkowanie terenu, na którym prowadzone były roboty.