

**Szczegółowa Specyfikacje Techniczne**  
**wykonania i odbioru robót budowlanych**  
**w zakresie remontów dróg gminnych na terenie gminy Wilamowice [SST]**

## **I. WSTĘP.**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych [SST] stanowi ujednolicenie wymagań technologicznych, organizacyjnych i odbiorczych związanych z wykonywaniem prac w zakresie bieżącego utrzymania dróg gminnych gminy Wilamowice.

Zakres prac obejmuje remonty nawierzchni bitumicznych oraz innych elementów drogi.

## **II. WYMAGANIA OGÓLNE.**

### **1. Założenia podstawowe.**

Z uwagi na obowiązki ustawowe nałożone na Zamawiającego jako administratora dróg publicznych oraz na specyfikę prac utrzymaniowych wprowadza się dwa tryby funkcjonalne wykonywania zadań:

- 1.1. **Tryb podstawowy** - polega na realizacji zadań wyszczególnionych w protokołach przekazania placu budowy z wyraźnym określeniem terminów rozpoczęcia robót oraz terminów ich zakończenia, a także technologii wykonania.
- 1.2. **Tryb awaryjny** - polega na realizacji zadań awaryjnych (bezpośrednio zagrażających bezpieczeństwu) zleconych telefonicznie i potwierdzonych zleceniami pisemnymi (najpóźniej w kolejnym dniu roboczym), z ogólnym określeniem miejsca i przyczyny zagrożenia.

### **2. Zlecanie robót przez Zamawiającego.**

Zamawiający zleca realizację robót do wykonania telefonicznie i pisemnie (protokół przekazania placu budowy) lub tylko pisemnie (protokół przekazania placu budowy) w zależności od trybu określonego w pkt. 1.

Wykonawca ma obowiązek wyznaczenia minimum jednej osoby ze swej strony - do kontaktów z osobami wyznaczonymi przez Zamawiającego.

Wymienione w ofercie upoważnione osoby mają obowiązek:

- odbierania protokołów przekazania placu budowy,
- udzielenia informacji o aktualnie prowadzonych w danym dniu robotach,
- zgłaszania wykonanych robót do odbioru wraz z przygotowaniem dokumentacji odbiorowej.

Odbiór protokołu przekazania placu budowy osoba upoważniona będzie kwitowała na kopii pozostającej w posiadaniu Zamawiającego własnym podpisem wraz z datą odbioru.

Wykonawca ma obowiązek przyjmowania protokołów przekazania placu budowy wystawianych przez Zamawiającego w zakresie robót przewidzianych przedmiotem zamówienia.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do wyznaczenia osoby do stałego kontaktu w celu zgłaszania jej zdarzeń wymagających natychmiastowych reakcji w trybie awaryjnym.

### **2. Zakres stosowania SST.**

SST ma zastosowanie przy wykonywaniu robót utrzymaniowych w pasie drogowym

Całoroczne utrzymanie dróg obejmuje:

**utrzymanie nawierzchni jezdni wraz z oznakowaniem robót:**

A – remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej przy użyciu mieszanki mineralno – asfaltowej,

B – remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych przy użyciu mieszanki mineralno-asfaltowej (recyklerem),  
C – remont cząstkowy – naprawa ubytków mieszanką mineralno-bitumiczną „na zimno”  
D – frezowanie nawierzchni asfaltowej,  
E – regulacja włączów studni rewizyjnych,  
F – regulacja wpustów studni ściekowych ,  
G – uzupełnienie poboczy kruszywem łamanym lub destruktem (materiał Wykonawcy)  
H - wymiana uszkodzonego odcinka w-wy wyrównawczej i ścieralnej mieszanką mineralno- bitumiczną przy użyciu rozścielacza  
I - uzupełnienie poboczy na długości układanej masy rozścielaczem  
J - remont nawierzchni emulsją i grysami  
K - na przebudowę przełomów drogowych

#### **4. Terminy realizacji.**

4.1. **Tryb podstawowy:** termin rozpoczęcia – zgodny z zapisami w protokole przekazania,  
termin zakończenia – zgodny z zapisami w protokole przekazania.

4.2. **Tryb awaryjny:** termin rozpoczęcia – do 2 godzin od momentu przekazania zlecenia,  
termin zakończenia – termin wykonania lub zabezpieczenia miejsca wystąpienia awarii.

#### **5. Obowiązki Wykonawcy.**

Wymagania podstawowe:

Wykonawca jest zobowiązany do:

- przedłożenia recepty na masy bitumiczne
- wykonywania robót zgodnie z zapisami, a także obowiązującymi przepisami w zakresie technologii robót, rodzaju użytych materiałów, bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia brygad roboczych na każde zadanie,
- zabezpieczenia odpowiedniego sprzętu, transportu i materiałów budowlanych, drogowych posiadających ważne atesty ,
- przygotowania dokumentacji odbiorowej zgodnie z zapisami niniejszej specyfikacji, w tym wszelkich wymaganych badań i sprawdzeń laboratoryjnych.

Wymagania dodatkowe:

Wykonawca jest zobowiązany do:

- opracowania na własny koszt projektu organizacji ruchu (zgodnie z obowiązującymi przepisami) na prowadzenie wszelkich rodzajów robót na drogach gminnych wraz z uzyskaniem niezbędnych opinii i zatwierdzeń obowiązujących w okresie umownym,
- dysponowania kompletem oznakowania zgodnego z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu w razie wystąpienia trybu awaryjnego

#### **6. Nadzór Zamawiającego.**

Nadzór nad realizacją i odbiorem robót wykonywanych przez Wykonawcę sprawuje Osoba wyznaczona przez Zamawiającego, która to imiennie podpisuje protokół przekazania placu budowy .

##### **Przed rozpoczęciem robót:**

Osoba wyznaczona przez Zamawiającego zobowiązana jest do:

- protokolarnego przekazania placu budowy wraz z wyznaczeniem dat rozpoczęcia i zakończenia robót,
- ustalenia technologii wykonywania robót.
- określenia przybliżonej ilości robót

##### **Podczas wykonywania robót:**

Osoba wyznaczona przez Zamawiającego zobowiązana jest do :

- nadzoru przebiegu robót (uzgadnia na bieżąco z Wykonawcą wszelkie zmiany),
- dopuszczenia materiałów i odpowiedniego sprzętu do wykonywania robót,

- kontroli technologii wykonywanych robót.

#### **Po zakończeniu robót:**

Osoba wyznaczona przez Zamawiającego:

- dokona odbioru częściowego wykonanych robót (zleconych protokołem przekazania)
- zatwierdza rozliczenie robót

Osoba wyznaczona do nadzoru nad robotami ma prawo wstrzymać roboty w następujących sytuacjach:

- nieprawidłowe oznakowanie wykonywanych robót,
- wykonywanie robót bez zachowania przepisów BHP lub stwarzających zagrożenie dla ruchu drogowego,
- wykonywanie robót niezgodnie z obowiązującą technologią.

### **7. Zasady rozliczenia.**

Roboty wykonane przez Wykonawcę a zatwierdzone przez Zamawiającego będą rozliczane wg cen jednostkowych określonych w tabeli elementów rozliczeniowych/Kosztorysie ofertowym.

Ilość wbudowanych materiałów rozliczona będzie na podstawie jednostek obmiarowych przyjętych w tabeli elementów rozliczeniowych.

Integralnymi częściami rozliczenia są:

- obmiar
- protokół odbioru

podpisane przez osobę wskazaną przez Zamawiającego.

## **III. WYMAGANIA TECHNICZNE.**

### **1. Materiały.**

Wykonawca jest zobowiązany do wykorzystania tylko takich materiałów, które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi wyrobów budowlanych i ich zgodności z obowiązującymi normami europejskimi i krajowymi.

### **2. Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w niniejszej specyfikacji.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia następującej ilości sprzętu (minimalna ilość):

- |  |          |
|--|----------|
| - Frezarki   | - 1 szt. |
| - Szczotki mechaniczne   | - 1 szt. |
| - Skrapiarka mechaniczna   | - 1 szt. |
| - rozkładarka mas bitumicznych   | - 1 szt. |
| - walec stalowy gładki   | - 1 szt. |
| - walec ogumiony   | - 1 szt. |
| - recykler   | - 1 szt. |
| - samochody do przewozu mieszanki mineralno-bitumicznej, typu „termos” | - 1 szt. |
| - Koparka lub koparko-ładowarka  | - 1 szt. |
| - piły mechaniczne   | - 1 szt. |
| - młoty pneumatyczne lub hydrauliczne                                  | - 1 szt. |
| - ubijaki mechaniczne  | - 1 szt. |
| - płyty wibracyjne   | - 1 szt. |
| - oraz inne (wg potrzeb).  |          |

### **3. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do używania pojazdów ciężarowych, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia takiej ilości pojazdów,

aby zachować wymaganą ciągłość technologiczną wykonywanych robót, jednak nie mniej niż (minimalna ilość):

- samochody ciężarowe skrzyniowe do 10t ładowności - 1 szt.
- samochody ciężarowe samowyładowcze do 10t ładowności - 1 szt.
- samochody ciężarowe samowyładowcze od 10t do 30t ładowności - 1 szt.
- samochody do przewozu mieszanki mineralno-bitumicznej typu „termos” - 1 szt.

#### **4. Oznakowanie robót.**

Wykonawca jest zobowiązany do każdorazowego oznakowania robót zgodnie z zatwierdzonymi projektami tymczasowej organizacji ruchu we własnym zakresie. Za oznakowanie odpowiada kierownik budowy.

#### **5. Wykonawstwo.**

**Wycinanełaty pod wykonywany remont muszą posiadać kształt geometryczny**

Roboty należy wykonywać w technologii ustalonej z osobą wyznaczoną przez Zamawiającego.

#### **6. Odbiory robót.**

##### **6.1. Odbiory częściowe**

Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia Zamawiającemu robót do odbioru, a także do dostarczenia obmiaru robót oraz wszelkich badań wymaganych przez osobę wyznaczoną przez Zamawiającego i dokumentów potwierdzających jakość użytych materiałów.

W przypadku rozliczania robót kosztorysem powykonawczym, Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia kosztorysu powykonawczego i przekazania go Zamawiającemu, w terminie do 14 dni od umownej daty wykonania robót (określonej w protokole przekazania).

Ogólne zasady odbioru robót:

- a/ podstawą do odbioru robót jest ocena dokonana przez osobę sprawującą nadzór ze strony Zamawiającego, w odniesieniu do warunków kontrolnych.
- b/ dokumentem odbioru jest protokół odbioru wg wzoru Zamawiającego,
- c/ w przypadku stwierdzenia wad w trakcie odbioru robót, robota nie zostanie odebrana, a stwierdzone wady winny być usunięte we wspólnie wyznaczonym terminie.

##### **6.2. Odbiory pogwarancyjne.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót po upływie okresu gwarancyjnego.

Zamawiający zobowiązany jest do zwołania odbioru pogwarancyjnego robót – zgodnie z zapisami określonymi w protokole odbioru okresowego.

### **SST**

#### **Remont cząstkowy mieszanką mineralno - asfaltową**

##### **1. KOLEJNOŚĆ POSTĘPOWANIA PRZY USUWANIU USZKODZENIA:**

- otwór oczyścić z kurzu i luźnych ziarn kruszywa,
- usunięcie wody , doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu suchego,
- krawędzie ubytków powinny być pionowe obcięte/ o wysokości minimum 3 cm.
- skropić dno i boki otworu emulsją asfaltową kationową, szybko rozpadową 65%, w ilości do 0,8 kg/m<sup>2</sup> lub rozgrzanym asfaltem w ilości do 0,6 kg/m<sup>2</sup>,
- wypełnić otwór mieszanką mineralno-bitumiczną w jednej lub dwóch warstwach (zależnie od głębokości otworu) tego samego rodzaju co nawierzchnia,
- wykonaną łatę zagęścić walcem lub wibracyjnym ubijakiem płytowym,
- usunąć zanieczyszczenia z jezdni,
- wywieźć i zagospodarować materiały odpadowe,

## **2. MATERIAŁY:**

- masy mineralno- asfaltowe otaczane na gorąco PN-EN 12591 AC8S
- emulsja asfaltowa kationowa PN-EN 13808;2010
- asfalt wg PN-EN 12591

## **3. SPRZĘT STOSOWANY:**

- piła spalinowa,
- młot pneumatyczny lub hydrauliczny,
- frezarka,
- szczotki ręczne, szczotki mechaniczne,
- skrapiaarka ręczna,
- sprzęt do zagęszczania (walec, wibrator płytowy),
- środki transportu,

## **4. WARUNKI ATMOSFERYCZNE WYKONYWANIA ROBÓT:**

- brak opadów,
- temp. min. 6 °C

## **5. ODBIÓR ROBÓT:**

**Odbiór robót polega na kontroli następujących parametrów:**

- kształt wypełnienia,
- szczelność szczelin,
- równość podłużna i poprzeczna,

**Ponadto w przypadku zastrzeżeń osoby wyznaczonej przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania:**

- badania właściwości mieszanki mineralno - bitumicznej,
- badania zagęszczenia,
- odwiertu kontrolnego między innymi w celu sprawdzenia grubości w-wy.

## **SST**

**Remont – wymiana uszkodzonego odcinka w-wy wyrównawczej i ścieralnej mieszanką mineralno-bitumiczną przy użyciu rozścielacza**

## **1. TECHNOLOGIA ROBÓT:**

- dokładne wyczyszczenie podłoża,
- wykonanie „wcinek”,
- skropienie emulsją asfaltową,
- ułożenie warstwy bitumicznej wraz z zagęszczeniem,
- posmarowanie spoin technologicznych bitumem na gorąco a następnie obsypanie drobnym grysem,
- usunięcie zanieczyszczeń z jezdni,
- wywiezienie i zagospodarowanie materiałów odpadowych,

## **2. MATERIAŁY STOSOWANE:**

- masy mineralno- asfaltowe PN-EN 12591 , AC16W , AC16S
- kationowe emulsje szybkozspadawe, WT-3 „Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych”, PN-EN 13808:2010 recepta na masy mineralno-asfaltowe

## **3. SPRZĘT STOSOWANY:**

- szczotki ręczne, szczotki mechaniczne, ewentualnie sprężarki z osprzętem do czyszczenia,
- piła mechaniczna,
- frezarka,

- młoty pneumatyczne,
- skrapiaarka mechaniczna listwowa,
- rozściełacz mieszanki min. – bit.,
- walec ogumiony,
- walec stalowy,
- środki transportowe,

#### **4. WARUNKI ATMOSFERYCZNE WYKONYWANIA ROBÓT:**

- brak opadów,
- temp. min. 8 °C.

#### **5. ODBIÓR ROBÓT:**

**Odbiór robót polega na kontroli następujących parametrów:**

- powierzchnia łąty
- grubości warstwy,
- równości podłużnej i poprzecznej,
- spadków poprzecznych,
- jakości wykonania złączy technologicznych podłużnych i poprzecznych,
- grubości próbki wraz z przedstawieniem wyników ekstrakcji przy powierzchniach powyżej 500 m<sup>2</sup>

Ponadto w przypadku zastrzeżeń osoby wyznaczonej przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania:

- badania właściwości mieszanki mineralno - bitumicznych, wykonania odwiertów kontrolnych w celu określenia zagęszczenia warstwy, wolnych przestrzeni oraz grubości warstwy,
- badania równości podłużnej łątą 4 m.

#### **SST Remont cząstkowy mieszanką mineralno – asfaltową / bez obcinania/**

#### **1. KOLEJNOŚĆ POSTĘPOWANIA PRZY USUWANIU USZKODZENIA:**

- otwór oczyścić z kurzu i luźnych ziarn kruszywa,
- usunięcie wody , doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu suchego
- skropić dno i boki otworu emulsją asfaltową kationową, szybko rozpadową 65%, w ilości do 0,8 kg/m<sup>2</sup> lub rozgrzanym asfaltem w ilości do 0,6 kg/m<sup>2</sup>,
- wypełnić otwór mieszanką mineralno- bitumiczną w jednej lub dwóch warstwach (zależnie od głębokości otworu) tego samego rodzaju co nawierzchnia,
- wykonać łątę zagęścić walcem lub wibracyjnym ubijakiem płytowym,
- usunąć zanieczyszczenia z jezdni,
- wywieźć i zagospodarować materiały odpadowe,

#### **2. MATERIAŁY:**

- masy mineralno- asfaltowe otaczane na gorąco wg normy PN-EN 12591 AC11S
- emulsja asfaltowa kationowa, wg normy PN-EN 13808:2010

#### **3 SPRZĘT STOSOWANY:**

- młot pneumatyczny lub hydrauliczny, frezarka
- szczotki ręczne, szczotki mechaniczne,
- skrapiaarka ręczna,
- sprzęt do zagęszczania (walec, wibrator płytowy),
- środki transportu,

#### **4. WARUNKI ATMOSFERYCZNE WYKONYWANIA ROBÓT:**

- brak opadów,
- temp. min. 6 °C

## **5. ODBIÓR ROBÓT:**

**Odbiór robót polega na kontroli następujących parametrów:**

- szczelność wypełnienia,
- równość podłużna i poprzeczna,
- grubości nawierzchni
- powierzchnia łąty

### **SST Remont cząstkowy mieszanką mineralno–asfaltową przy użyciu recyklera**

## **1. KOLEJNOŚĆ POSTĘPOWANIA PRZY USUWANIU USZKODZENIA:**

- otwór oczyścić z kurzu i luźnych ziaren kruszywa,
- usunięcie wody , doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu suchego
- krawędzie ubytków powinny być pionowe obcięte lub oskardowane o wysokości minimum 3 cm
- wypełnić otwór mieszanką mineralno -bitumiczną w jednej lub dwóch warstwach (zależnie od głębokości otworu) tego samego rodzaju co nawierzchnia,
- wykonaną łątę zagęścić walcem lub wibracyjnym ubijakiem płytowym,
- posmarować spoinę bitumem na gorąco, a następnie obsypać grysami,
- usunąć zanieczyszczenia z jezdni,
- wywieźć i zagospodarować materiały odpadowe,

## **2. MIESZANKI MINERALNO ASFALTOWE DO WYPEŁNIANIA OTWORÓW:**

- masy mineralno- asfaltowe otaczane na gorąco,

## **3. SPRZĘT STOSOWANY:**

- recykler,
- młoty pneumatyczne lub hydrauliczne,
- szczotki ręczne, szczotki mechaniczne,
- sprężarki z osprzętem do czyszczenia ,
- sprzęt do zagęszczania (walec, wibrator płytowy),
- środki transportu,

## **4. WARUNKI ATMOSFERYCZNE WYKONYWANIA ROBÓT:**

Remont mieszanką mineralno–bitumiczną przy użyciu recyklera należy wykonywać w okresie, gdy niemożliwe jest z powodu warunków atmosferycznych zastosowania innych technologii.

## **5. ODBIÓR ROBÓT:**

**Odbiór robót polega na kontroli następujących parametrów:**

- kształt wypełnienia,
- szczelność szczelin,
- równość podłużna i poprzeczna,

**Ponadto w przypadku zastrzeżeń osoby wyznaczonej przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania:**

- badania właściwości mieszanki mineralno - bitumicznej,
- badania zagęszczenia,

## **SST Frezowanie nawierzchni asfaltowej**

### **1. TECHNOLOGIA ROBÓT:**

- frezowanie wraz załadunkiem na pojazdy ciężarowe,
- ręczne lub mechaniczne usuwanie pozostałości,
- wywiezienie destruktu,

### **2. MATERIAŁY:**

- destrukcja uzyskana w wyniku frezowania należy zagospodarować lub zabezpieczyć zgodnie z ustaleniami z osobą wyznaczoną przez Zamawiającego,

### **3. SPRZĘT STOSOWANY:**

- szczotki ręczne, szczotki mechaniczne, ewentualnie sprężarki z osprzętem do czyszczenia,
- frezarka,
- środki transportowe,

### **4. WARUNKI ATMOSFERYCZNE WYKONYWANIA ROBÓT:**

- brak opadów,

### **5. ODBIÓR ROBÓT:**

Odbiór robót polega na kontroli następujących parametrów:

- równości,
- grubości frezowania,
- ilości odzyskanego destruktu.

## **SST Regulacja wjazdów studni rewizyjnych**

### **1. TECHNOLOGIA ROBÓT:**

- rozbiórka nawierzchni m<sup>2</sup>,
- odkucie wjazdu żeliwnego od płyty pokrywowej,
- zdjęcie wjazdu żeliwnego z płyty pokrywowej
- usunięcie resztek zaprawy,
- ponowne ustawienie wjazdu żeliwnego na podkładkach betonowych zgodnie ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi,
- obrobienie kołnierza zaprawą cementową,
- wyczyszczenie ,a następnie posmarowanie emulsją asfaltową wjazdu i płyty pokrywowej,
- uzupełnienie warstw bitumicznych wraz z zabezpieczeniem powstałych spoin,
- usunięcie zanieczyszczeń z jezdni,
- wywiezienie i zagospodarowanie materiałów odpadowych,

### **2. MATERIAŁY:**

- kostki lub bloczki betonowe,
- zaprawa cementowa M15,
- emulsja asfaltowa,
- mieszanka mineralno – bitumiczna,



### **3. SPRZĘT STOSOWANY:**

- szczotki ręczne, ewentualnie sprężarki z osprzętem do czyszczenia,
- młoty pneumatyczne lub hydrauliczne,
- piły do cięcia asfaltu,
- środki transportowe,

### **4. WARUNKI ATMOSFERYCZNE WYKONYWANIA ROBÓT:**

- brak opadów,

### **5. ODBIÓR ROBÓT:**

**Odbiór robót polega na kontroli następujących parametrów:**

- zachowanie spadków podłużnych i poprzecznych ,
- obrobienie kołnierza wewnątrz zaprawą cementową,
- jakość wykonanych robót bitumicznych,
- atesty na materiały

Ponadto w przypadku zastrzeżeń osoby wyznaczonej przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania badania właściwości zaprawy cementowej.

## **SST Regulacja wpustów studni ściekowych**

### **1. TECHNOLOGIA ROBÓT:**

- rozbiórka nawierzchni m<sup>2</sup>,
- odkucie wpustu ulicznego od płyty pokrywowej,
- zdjęcie wpustu ulicznego z płyty pokrywowej
- usunięcie resztek zaprawy,
- ponowne ustawienie wpustu ulicznego na podkładkach betonowych (elementy kostki betonowej) zgodnie ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi,
- obrobienie korpusu żeliwnego zaprawą cementową,
- wyczyszczenie ,a następnie posmarowanie emulsją asfaltową wpustu i płyty pokrywowej,
- uzupełnienie warstw bitumicznych wraz z zabezpieczeniem powstałych spoin,
- usunięcie zanieczyszczeń z jezdni,
- wywiezienie i zagospodarowanie materiałów odpadowych,

### **2. MATERIAŁY:**

- kostki lub bloczki betonowe,
- zaprawa cementowa M15,
- emulsja asfaltowa,
- mieszanka mineralno – bitumiczna,

### **3. SPRZĘT STOSOWANY:**

- szczotki ręczne, ewentualnie sprężarki z osprzętem do czyszczenia,
- młoty pneumatyczne lub hydrauliczne,
- piły do cięcia asfaltu,
- środki transportowe,

### **4. WARUNKI ATMOSFERYCZNE WYKONYWANIA ROBÓT:**

- brak opadów,

## **5. ODBIÓR ROBÓT:**

**Odbiór robót polega na kontroli następujących parametrów:**

- zachowanie spadków podłużnych i poprzecznych ,
- obrobienie korpusu wewnątrz zaprawą cementową,
- jakość wykonanych robót bitumicznych,

Ponadto w przypadku zastrzeżeń osoby wyznaczonej przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania badania właściwości zaprawy cementowej.

### **SST Uzupełnienie poboczy na długości układanej masy rozścielaczem.**

#### **1. TECHNOLOGIA ROBÓT:**

- usunięcie gruntu rodzimego (organicznego o śr. gr. 5cm),
- zagęszczenie podłoża,
- uzupełnienie poboczy materiałem: destruktem lub niesortem,
- profilowanie, aż do uzyskania pożądanych spadków,
- zagęszczenie poboczy,
- usunięcie zanieczyszczeń z jezdni,
- wywiezienie i zagospodarowanie materiałów odpadowych,

#### **2. MATERIAŁY:**

- niesort 0/31,5; 0/63, (materiał Wykonawcy)
- destruk , (materiał Wykonawcy)

#### **3. SPRZĘT STOSOWANY:**

- płyta wibracyjna lub mały walec,
- środki transportowe,

#### **4. WARUNKI ATMOSFERYCZNE WYKONYWANIA ROBÓT:**

- brak opadów,

## **5. ODBIÓR ROBÓT:**

Odbiór robót polega na kontroli następujących parametrów:

- spadki poprzeczne ,
- równość powierzchni,
- zagęszczenie.

### **SST wykonania i odbioru robót drogowych.**

#### **Remont nawierzchni emulsją i grysami**

##### **1.1 Przedmiot i zakres stosowania**

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontu częściowego nawierzchni bitumicznych na drogach gminnych wykonanych technologią powierzchniowego utrwalania jednokrotnego i dwukrotnego.

Powierzchniowe utrwalanie jako zabieg utrzymaniowy nie wpływa na poprawę nośności nawierzchni ani na jej równość.

## 1.2 Podstawowe określenia

Remont cząstkowy nawierzchni – zabiegi techniczne do natychmiastowego wykonania związane z usuwaniem uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu ruchu jak również zabiegi hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń bądź ich skutków, spowodowanych ruchem drogowym oraz czynnikami atmosferycznymi.

**Ubytek** – wykruszenie materiału min. - bitum. na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.

**Wybój** – wykruszenie materiału min – bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.

Powierzchniowe ubytki ziaren kruszywa lub zaprawy bitumicznej / lepiszcza/ z w-wy ścieralnej naprawia się wg zasady jednokrotnego lub dwukrotnego powierzchniowego utrwalania, można też przy użyciu remonterów.

W zależności od rodzaju uszkodzeń rozróżnia się naprawę uszkodzeń pokrowca bitumicznego:

- porowatości, rakowin i drobnych złuszczeń pokrowca bitumicznego bez większych ubytków
- płytkich do 2 cm
- średnich od 2 cm do 5 cm.

## 2. Materiały

### 2.1 Kruszywo

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy płukane odpowiadające wymaganiom PN-B-11112 klasy I gat 1, z tym że wprowadza się zwiększone wymagania dotyczące czystości i zawartości ziarn nieforemnych,

a/ zawartość ziarn mniejszych od 0,075 mm odsianych na mokro, nie więcej niż 0,5 % (mm)

b/ zawartość ziarn nieforemnych nie więcej niż 20 % (mm)

c/ do remontu należy stosować kruszywo o wąskich frakcjach uziarnienia 2-5 /5-8 4-6,3

oraz 6,3-10 w przypadku głębokich ubytków i stosowania 2 frakcji grysów, przy czym ilość nadziarna i podziarna powinna być jak najmniejsza.

Dopuszcza się stosowanie wąskich frakcji o wymiarach innych niż podane pod warunkiem, że zostaną zaakceptowane przez Inspektora. Do powierzchniowego utrwalania nie dopuszcza się kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych. Wbudowane grysy muszą posiadać Deklaracje Zgodności.

### 2.2 Lepiszcz.

Do remontu cząstkowego należy stosować emulsję asfaltową kationową szybko rozpadową, spełniającą wymogi zawarte w specyfikacjach technicznych GDDP „Nawierzchnia powierzchniowo utrwalana” D-05.03.08 ; 05.03.10. Każda zakupiona przez Wykonawcę partia emulsji winna posiadać świadectwo jakości lub deklarację zgodności.

### 2.3 Wybór frakcji kruszywa

Przy wyborze frakcji grysów do remontu metodą powierzchniowego utrwalania należy brać pod uwagę:

- głębokość remontowanego ubytku, wyboju
- rodzaj powierzchniowego utrwalania
- kategoria ruchu remontowanej nawierzchni
- stan remontowanej nawierzchni.

## 3. Sprzęt

### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca przystępujący do wykonywania remontu metodą powierzchniowego utrwalania powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- piły do cięcia nawierzchni, oskardów, kilofów lub frezarki
- szczotki do czyszczenia mechanicznego lub ręcznego
- sprzężarki z osprzętem do czyszczenia
- sprzęt do zagęszczania / walec ogumiony, zagęszczarka płytowa/
- remonter (Patchmatic)
- dwa zbiorniki na dwie frakcje grysów
- kompresor zapewniający dokładne oczyszczenie uszkodzonej nawierzchni , usuwający z wypełnianych ubytków pyły, drobne luźne kruszywo, wodę oraz wszelkie inne zanieczyszczenia

- zbiornik na emulsję.

## **4. Wykonanie robót**

### **4.1. Ogólne zasady**

Do wykonania powierzchniowego utrwalenia Wykonawca może przystąpić tylko wówczas, gdy przyczepność aktywna kruszywa do wybranego rodzaju emulsji określona zgodnie z normą BN-70/8931-08 będzie większa niż 85 %.

Remonty można wykonywać w okresie gdy temp otoczenia nie jest niższa od +10 ° C przy stosowaniu asfaltowej emulsji kationowej i nie niższa niż + 15 ° C przy stosowaniu innych lepiszczy. Okres wykonywania powierzchniowych utrważeń :

- od 01.05 – 30.09. przy asfalcie upłynnionym i polimeroasfalcie
- od 01.06 – 31.08 przy emulsji asfaltowej.

W zależności od roku okresy te mogą ulec skróceniu lub wydłużeniu.

Nie powinno się wykonywać remontów tą technologią przy zbyt dużych upałach, gdyż może nastąpić przyklejenie się ziaren kruszywa do opon przejeżdżających samochodów.

Nie wolno przystępować do robót podczas opadów atmosferycznych.

Ze względu na to, że roboty są wykonywane pod ruchem konieczne jest właściwe oznakowanie odcinka robót. Oznakowanie powinno być zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r.

Za prawidłowe oznakowanie od chwili przekazania placu budowy aż do odbioru robót objętych zleceniem, odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

### **4.2 Przygotowanie nawierzchni do naprawy**

Trwałość naprawy zależy w bardzo dużym stopniu od dokładności jej oczyszczenia z uszkodzonych fragmentów nawierzchni i innych zanieczyszczeń. Przygotowanie uszkodzonego miejsca / ubytku, wyboju / do naprawy techniką powierzchniowego utrwalania obejmuje:

- pionowe obcięcie krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna nadając uszkodzeniu kształt prostej figury {np. kwadrat lub prostokąt},
- usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,
- w szczególnych przypadkach /b. duże zabrudzenie/ oczyszczenie nawierzchni, przez spłukanie wodą
- osuszenie / ważne przy stosowaniu lepiszczy na gorąco/

Naprawa powierzchniowych ubytków ziaren lub zaprawy bitumicznej /rakowiny / nie wymaga obcięcia krawędzi.

### **4.3 Naprawa właściwa**

Przy stosowaniu techniki pojedynczego /kolejne rozłożenie warstwy lepiszcza i w-wy kruszywa o wąskiej frakcji/ lub wielokrotnego utrwalania / kolejne rozłożenie lepiszcza, drugiej w-wy lepiszcza, w-wy drobniejszego kruszywa/ należy przestrzegać właściwej temp.

Rozkładanej emulsji asfaltowej, która powinna wynosić :

- dla emulsji K1-65        40-50°C
- dla emulsji K1-70        60-65°C
- dla emulsji K1-65 MP    50-60°C
- dla emulsji K1-70 MP    65-75°C

Kruszywo powinno być rozkładane równomierną warstwą. Przy stosowaniu emulsji asfaltowej czas od chwili rozłożenia lepiszcza do rozłożenia kruszywa powinien być jak najkrótszy / kilka sekund/. Bezpośrednio po rozłożeniu kruszywa, nie później niż po 5 minutach należy przystąpić do jego wałowania. Dla uzyskania właściwego przywałowania można przejechać co najmniej 5-krotne przejście walca ogumionego w tym samym miejscu przy prędkości 8-10 km/h.

Przy wykonywaniu podwójnego powierzchniowego utrwalania, pierwszą warstwę kruszywa wałuje się tylko wstępnie /jedno przejście walca/.

Naprawę powierzchniowych ubytków ziarn kruszyw i lepiszcza na powierzchni w-wy ścieralnej zaleca się wykonywać odpowiednimi remonterami. Przy większych powierzchniach uszkodzonych / > 10% powierzchni jezdni/ należy stosować remonterów wykonujących przy jednym przejściu maszyny sprysk lepiszczem, posypanie grysem i wciśnięcie go w lepiszcze.

Przy mniejszych uszkodzeniach <10% należy stosować specjalne remonterów natryskujące pod ciśnieniem jednocześnie kruszywo z modyfikowaną emulsją asfaltową. Po miejscu wyremontowanym

specjalnym remonterem można bezpośrednio puścić ruch samochodowy.

Na świeżo wyremontowanym odcinku techniką powierzchniowego utrwalania szybkość należy ograniczyć do 30-40 km/h. Czas ograniczenia ruchu przy suchej i gorącej pogodzie wynosi kilkanaście godzin, przy pogodzie wilgotnej i chłodnej- kilka dni. Na ogół dobrze związana ziarna kruszywa uzyskuje się w czasie 24-48 godzin. Oddanie do ruchu niekontrolowanego może nastąpić po usunięciu z nawierzchni ziarn niezwiązanych.

Po miejscu wyremontowanym remonterem można bezpośrednio puścić ruch.

## **Kontrola jakości robót**

### **5.1 Ogólne zasady**

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót i ich zgodność z wymaganiami SST odpowiedzialny jest Wykonawca.

Wykonawca prowadzi na swój koszt niezbędne badania.

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

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia wyników badań materiałów, które zostaną zastosowane do remontu oraz dowód przydatności posiadanej składowki.

### **5.3. Badania w czasie robót**

Należy sprawdzić:

- stan powierzchni przygotowanej do remontu-
- ilość dozowanego lepiszcza i kruszywa
- temperaturę otoczenia i remontowanej nawierzchni,
- temperaturę dozowanego lepiszcza.

W trakcie wykonywania remontu inspektor przy współudziale Wykonawcy pobierze próbkę stosowanego do remontu kruszywa, 1-na próbka z każdej zastosowanej frakcji kruszywa.

### **5.4 Organizacja robót**

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania sposobu organizacji ruchu drogowego, oznakowania odcinka robót i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu na drodze, od chwili rozpoczęcia robót aż do ich zakończenia.

Wykonawca prowadzi dziennik budowy i księgę obmiarów, które należy prowadzić na bieżąco i dokonywać zapisów codziennie.

### **5.5. Badania odbiorcze**

Przy odbiorze wykorzystuje się wyniki badań prowadzonych w trakcie realizacji robót uzupełnione szczegółowym przeglądem wszystkich wykonanych napraw, oraz dokładny obmiar wykonanych napraw.

## **6. Obmiar robót**

- jednostką obmiarową przy remontach prowadzonych powierzchniowo jest 1 m<sup>2</sup> z określeniem ilości rozkładanych warstw.

## **7. Ogólne zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo jeśli są wykonane zgodnie z warunkami i normami podanymi w SS

## **8. Dokumenty do odbioru**

Podstawowym dokumentem dokonania odbioru jest protokół odbioru robót sporządzony g wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dziennik budowy
- księgę obmiarów
- kosztorys powykonawczy
- atesty na materiały wbudowane.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową

ustaloną dla pozycji formularza cenowego. Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie.

## **SST NA LIKWIDACJĘ PRZEŁOMÓW DROGOWYCH**

### **TYPY CIĘŻKIEGO I ŚREDNIEGO**

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową przełomów drogowych.

### **1.2 Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przebudową przełomów drogowych, obejmujących:

- wzmocnienie nawierzchni uszkodzonej przełomami,
- przebudowę wgłębną przełomów.

### **1.3. Określenia podstawowe**

**1.3.1.** Wysadziny – miejscowe odkształcenia nawierzchni spowodowane tworzeniem się w gruncie podłoża lub w samej nawierzchni soczewek lodowych, które powodują pęcznienie podłoża i podnoszenia się /wysadzania/ nawierzchni.

**1.3.2 Przełomy** – trwałe odkształcenia i uszkodzenia nawierzchni w postaci sfalowań lub spękań, powstałe pod obciążeniem kół pojazdów, wskutek nawodnienia podłoża lub samej nawierzchni.

Rozróżnia się:

- a/ przełomy lekkie – bardzo nieznaczne, miejscowe odkształcenia i spękania nawierzchni z ewentualnymi wysiękami wody, które nie stanowią większego utrudnienia w ruchu pojazdów,
- b/ przełomy średnie – miejscowe spękania i odkształcenia /wgniecenia/ nawierzchni, którym towarzyszy rozluźnienie warstwy jezdnej i wysięki wody; ruch pojazdów jest nieco utrudniony
- c/ przełomy ciężkie – duże podkształcenia i rozluźnienie całej nawierzchni, przy czym z nawierzchni wydobywa się nie tylko woda, lecz również grunt podłoża; ruch pojazdów jest bardzo utrudniony lub wręcz niemożliwy.

## **2. MATERIAŁY**

### **1.1 Materiały stosowane przy przebudowie przełomów drogowych**

Przy przebudowie przełomów drogowych należy stosować materiały niezbędne do wykonania robót, przewidzianych przez dokumentację projektową :

- robót nawierzchniowych, obejmujących materiały do wykonania wyrównań, podbudów, warstw wiążących i ścieralnych, składających się z kruszyw, betonów cementowych, asfaltów itp.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 Sprzęt do wykonania przebudowy przełomów drogowych**

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy przełomów drogowych powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu mechanicznego :

- piła do ciecienia asfaltu
- skraplarka
- zagęszczarka
- środki transportu
- koparka.

## **4. WYKONANIE ROBÓT**

### **4.1 Dokumentacja projektowa**

Przebudowa odcinków przełomowych, obejmująca odwodnienie, wzmocnienie nawierzchni i przebudowa przełomów, powinna być oparta na dokumentacji projektowej, uwzględniającej warunki gruntowe i hydrologiczne, konstrukcję i rodzaj materiałów nawierzchni oraz obciążenie ruchem.

### **4.2 Odwodnienie odcinka przełomowego**

W przypadku, gdy główną przyczyną powstawania przełomów jest nadmierne zawilgocenie podłoża należy, wykonać odwodnienie odcinka przełomowego. W zależności od ustaleń dokumentacji lub decyzji Inwestora odwodnienie odcinka przełomowego może objąć:

- zabezpieczenie przed wodą opadową, obejmujące uszczelnienie nawierzchni i poboczy oraz poprawienie odpływu wody z warstwy odsączającej i z boków drogi,
- obniżenie zwierciadła wód gruntowych.

### **4.3. Zabezpieczenie przed wodą opadową**

Uszczelnienie nawierzchni należy wykonać przez zalanie wszelkich szczelin i spoin w nawierzchniach o spoiwie bitumicznym podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni bitumicznych. Uszczelnienia nawierzchni dokonać asfaltem płynnym lub emulsją asfaltową,

### **4.4 Przebudowa wgłębna przełomów**

Przebudowa wgłębna przełomów polega na zachowaniu dotychczasowej niwelety drogi, usunięciu starej nawierzchni, częściowej wymianie podłoża i wykonaniu nowej nawierzchni.

Przebudowę przełomów wykonuje się połową szerokości jezdni.

Sposób wykonania przebudowy wgłębnej obejmuje:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni,
- wydobyć i usunąć gruntu wysadzinowego lub gruntu wątpliwego,
- wykonanie koryta oraz w-wy odsączającej lub/i w-wy odcinającej
- wykonanie odwodnienia w-wy odsączającej
- ułożenie warstw podbudowy i nawierzchni, przewidzianych ustaleniami z Inwestorem.
- przyjęto 40 cm wykopu dla przełomów ciężkich
- przyjęto 20 cm wykopu dla przełomów średnich
- przełamy lekkie będą wykonywane podczas wykonywania remontów cząstkowych

## **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do przebudowy przełomów drogowych. Badania materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach dla odpowiednich materiałów.

## **6. OBMIAR ROBÓT**

### **6.1 Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarową jest:

- mb dla robót liniowych, np. sączków podłużnych
- m<sup>2</sup> dla robót powierzchniowych, np. warstw odsączającej, mrozoodpornej, warstw wiążącej i ścieralnej
- m<sup>3</sup> dla robót objętościowych, np. robót ziemnych

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Roboty wykonane niezgodnie z założeniami nie będą zapłacone.