

# **Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych**

Nazwa zamówienia: **Bieżące utrzymanie dróg gminnych na terenie gminy Pilchowice w 2013 roku.**

Nazwa i adres zamawiającego: **Urząd Gminy Pilchowice  
ul. Damrota 6  
44-145 Pilchowice**

## **SST1-Remonty dróg o nawierzchni nieulepszonej na terenie gminy Pilchowice w 2013 roku. Równanie i profilowanie wraz z zagęszczaniem dróg o nawierzchni nieulepszonej.**

Dział : 45  
Grupa robót: 452  
Klasy robót: 4523  
Kategorie robót: 45233

**mgr inż. Rusłan NGWAK**  
Upiwn. budowl. w branżach:  
drogowej nr 89/78, kolejowej nr 154/79  
Projektowanie, Kierownictwo, Nadzorowanie

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe odnoszące się do wykonania i odbioru robót w ramach zadania:

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

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu przepisów technicznych.

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

Specyfikacja dotyczy wszystkich robót zgodnych z CPV podanym na stronie tytułowej w ramach przedmiotowego zadania.

### **1.4. Określenia podstawowe**

#### **1.4.1. Równanie i profilowanie wraz z zagęszczaniem dróg o nawierzchni gruntowej**

- zespół zabiegów technicznych wykonywanych na bieżąco związanych z równaniem i profilowaniem wraz z zagęszczaniem, których celem jest uzyskanie równej nawierzchni, zwany dalej „utrzymanie dróg”.

**1.4.2. Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przyjmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

**1.4.3. Nawierzchnia gruntowa** - nawierzchnia z gruntu naturalnego albo ulepszanego mechanicznie lub chemicznie, odporna na działanie ruchu.

**1.4.4. Nawierzchnia gruntowa naturalna** - określenie w rozumieniu niniejszej ST jest równoznaczne z pojęciem „nawierzchnia gruntowa profilowana” według niżej podanej definicji:

Nawierzchnia gruntowa profilowana - wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, w którym występujący grunt podłoża jest wyrównany i odpowiednio ukształtowany w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym oraz zagęszczony.

**1.4.5. Profilowanie drogi gruntowej** - mechaniczne poprawienie poprzecznego przekroju drogi w celu wyrównania wybojów i kolein i zapewnienia lepszego odwodnienia drogi.

**1.4.6. Odnowa nawierzchni gruntowej** - spulchnienie, doziarnienie, rozścielenie, wymieszanie, sprofilowanie i zagęszczenie materiału istniejącego i odnawiającego nawierzchnię.

### **1.5. Wymagania dotyczące robót**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć i oznakować teren wykonywania robót na drodze. Pojazd wykonujący prace powinien być oznakowany zgodnie z przepisami zapewniając bezpieczeństwo ruchu drogowego.

## **2. MATERIAŁY**

Do wykonania roboty nie przewiduje się dostarczania żadnych dodatkowych materiałów poza gruntem uzyskanym w trakcie robót.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Do wykonania robót należy stosować niżej wyszczególniony, sprawny technicznie sprzęt.

- walec statyczny samojezdny 10 – 15 t
- ubijak spalinowy 200 kg
- samochód skrzyniowy 5 – 10 t
- koparko – sypcharka 0,15 m<sup>3</sup>

## **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, 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**

### **5.1 Równanie i profilowanie wraz z zagęszczeniem dróg o nawierzchni gruntowej – jednostka:**

#### **1m<sup>2</sup> profilowanej powierzchni**

W ramach tej pozycji należy skalkulować:

- wzniesienie nawierzchni gruntowej z przemieszczaniem urobku;
- ścięcie i uzupełnienie nierówności;
- uzupełnienie głębokich lokalnych zaniżeń materiałem zbliżonym do miejscowego;
- uzyskanie spadku poprzecznego o wartości 3-4%;
- ręczne usunięcie nasypanego w trakcie roboty gruntu z pobocza;
- zagęszczanie walcem samojezdnym .

Celem robót jest uzyskanie równej nawierzchni gruntowej, z której wody opadowe odprowadzane są poza pas jezdny. W przypadku zawyżonych poboczy należy przewidzieć konieczność wykonania rowków odprowadzających wodę.

Wykonawca do realizacji zamówienia (uzupełnienia głębokich lokalnych zaniżeń) pozyska materiał miejscowy lub zbliżony do miejscowego, niespoisty, o parametrach umożliwiających rozłożenie, wyprofilowanie i zagęszczenie. Rodzaj zastosowanego materiału należy uzgodnić z przedstawicielem zamawiającego. Konieczność uzupełnienia nawierzchni warstwą o średniej grubości 10cm nie przekroczy 1% łącznej powierzchni robót.

Należy uwzględnić, że w ok. 5% robót konieczne będzie nawilżenie gruntu gwarantujące poprawne wykonanie zadania.

Przedstawiciel zamawiającego ma prawo zdecydować o zmianie powyższych zaleceń w przypadku, jeśli będzie to uzasadnione technicznie i spowoduje lepsze wykonanie naprawy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonania robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót. Roboty objęte w niniejszej Specyfikacji obmierza się w jednostkach:

m2 - powierzchni nawierzchni

m3 - wykopów

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Celem odbioru jest dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami

umowy oraz obowiązującymi normami. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót wg Specyfikacji.

Dokumenty do odbioru końcowego - atesty jakościowe zabudowanych materiałów oraz inne dokumenty żądane przez Inwestora wg dokumentacji przetargowej.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- 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.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **10. 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.

## **11. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały.

## **12. OZNAKOWANIE ROBÓT**

Zabezpieczenie robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu na objętym robotami fragmencie drogi jak również zabezpieczenie uczestniczących w tym ruchu osób i pojazdów należy do Wykonawcy. Miejsce robót niezależnie od rodzaju drogi powinno być odgródzone od ruchu zaporami drogowymi ustawionymi blisko terenu robót tak, aby odcinek jezdni wyłączony z ruchu był najkrótszy a jej zwężenie najmniejsze. Do wygradzenia wzdłuż jezdni oprócz zapór drogowych mogą być używane taśmy ostrzegawcze i pachołki drogowe. Niezależnie od zapór drogowych umieszczonych w poprzek jezdni należy stosować od strony najazdu na zawężony przez roboty fragment jezdni tablice kierujące. W warunkach niedostatecznej widoczności na wygradzeniach w jezdni należy umieścić światła ostrzegawcze.

Oznakowanie robót powinno przede wszystkim ostrzegać kierujących o robotach i związanych z nim utrudnieniami w ruchu. Znaki powinny być odblaskowe, czyste i w razie potrzeby czyszczone, odnawiane lub wymieniane na nowe. Przy dużym natężeniu ruchu, w razie potrzeby, Wykonawca uzgodni i wprowadzi regulację, ruch wahadłowy za pomocą sygnalizatorów świateł lub za pomocą pracowników sygnalistów, odpowiednio przeszkolonych.

## **13. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

# Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Nazwa zamówienia:

**Bieżące utrzymanie dróg gminnych  
na terenie gminy Pilchowice  
w 2013 roku.**

Nazwa i adres zamawiającego:

**Urząd Gminy Pilchowice  
ul. Damrota 6  
44-145 Pilchowice**

## **SST2 - Remonty dróg o nawierzchni nieulepszonej na terenie gminy Pilchowice w 2013 roku.**

Dział :	45
Grupa robót:	452
Klasy robót:	4523
Kategorie robót:	45233

**mgr inż. Rudolf NOWAK**  
Upraw. budowl. w branżach:  
drogowej nr 997/6 i kolejowej nr 154/79  
Projektowanie, Kierownictwo, Nadzorowanie

*Podstawa prawna niniejszego dokumentu: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072).*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe odnoszące się do wykonania i odbioru robót w ramach zadania:

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

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu przepisów technicznych.

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

Specyfikacja dotyczy wszystkich robót zgodnych z CPV podanym na stronie tytułowej w ramach przedmiotowego zadania.

### **1.4. Określenia podstawowe**

#### **1.4.1. Równanie i profilowanie wraz z zagęszczaniem dróg o nawierzchni gruntowej**

- zespół zabiegów technicznych wykonywanych na bieżąco związanych z równaniem i profilowaniem wraz z zagęszczaniem, których celem jest uzyskanie równej nawierzchni, zwany dalej „utrzymanie dróg”.

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

**1.4.3. Nawierzchnia gruntowa** - nawierzchnia z gruntu naturalnego albo ulepszanego mechanicznie lub chemicznie, odporna na działanie ruchu.

**1.4.4. Nawierzchnia gruntowa naturalna** - określenie w rozumieniu niniejszej ST jest równoznaczne z pojęciem „nawierzchnia gruntowa profilowana” według niżej podanej definicji:

Nawierzchnia gruntowa profilowana - wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, w którym występujący grunt podłoża jest wyrównany i odpowiednio ukształtowany w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym oraz zagęszczony.

**1.4.5. Koryto** – element w korpusie drogi służący do ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**1.4.6. Nawierzchnia tłuczniowa** - jedna lub więcej warstw z tłuczni i klinca kamiennego, leżących na podłożu naturalnym lub ulepszonym, zaklinowanych i uzdatnionych do bezpośredniego przejmowania ruchu.

**1.4.7. Nawierzchnia żuźlowa** – wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów, oraz ruchu pieszych, w którym występujące podłoże żuźlowe jest wyrównane i odpowiednio ukształtowane w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym oraz zagęszczone.



**1.4.8.** Nawierzchnia twarda nieulepszona - nawierzchnia nieprzystosowana do szybkiego ruchu samochodowego ze względu na pylenie, duże nierówności, ograniczony komfort jazdy - wibracje i hałas.

**1.4.9.** Remont czastkowy - naprawa pojedynczych uszkodzeń nawierzchni (wybojów, kolein) o powierzchni do około 5 m<sup>2</sup>.

### **1.5. Wymagania dotyczące robót**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć i oznakować teren wykonywania robót na drodze. Pojazd wykonujący prace powinien być oznakowany zgodnie z przepisami zapewniając bezpieczeństwo ruchu drogowego.

## **2. MATERIAŁY**

Wykonawca do realizacji zamówienia pozyska materiały (kruszywo kamienne, tłuczeń i kliniec kamienny, żużel hutniczy), nasiona traw należytej jakości, gwarantujące osiągnięcie oczekiwanego celu.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Do wykonania robót należy stosować niżej wyszczególniony, sprawny technicznie sprzęt.

- walec statyczny samojezdny 13 t
- ubijak spalinowy 200 kg
- samochód skrzyniowy 5 – 10 t
- koparko – sypcharka 0,15 m<sup>3</sup>
- koparko ładowarka 0,15m<sup>3</sup>

## **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, 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**

### **5.1 Wzmocnienie nawierzchni nieulepszonej kruszywem kamiennym, - jednostka: 1m<sup>2</sup> wzmocnionej powierzchni.**

W ramach tej pozycji należy skalkulować:

- wykonanie koryta (mechanicznie) lub, zależnie od warunków, nasypu do 20cm wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża i wykonaniem poboczy (wywóz i utylizację urobku lub dostarczenie gruntu na nasyp należy skalkulować w cenie jednostkowej);
- podbudowy w-w dolna o grubości od 10 do 15cm z kruszywa frakcji ok. 31 do 65mm, z wymaganym zaklinowaniem, zamiałowaniem i zagęszczeniem;
- wykonanie nawierzchni o grubości od 5cm do 10cm (po zagęszczeniu) z kruszywa kamiennego frakcji ok. 0 do 31mm, z wymaganym zaklinowaniem, zamiałowaniem i zagęszczeniem;
- uporządkowanie terenu robót, wywiezienie i utylizacja urobku i ew. odpadów zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Planując roboty należy uwzględnić konieczność uzyskania jednorodnej nawierzchni tłuczniowej o spadku poprzecznym jezdni 3% i poboczy 5%.

Przedstawiciel zamawiającego ma prawo zdecydować o zmianie powyższych zaleceń w przypadku, jeśli będzie to uzasadnione technicznie i spowoduje lepsze wykonanie roboty.

### **5.2 Wzmocnienie nawierzchni nieulepszonej kruszywem hutniczym - jednostka: 1m<sup>2</sup> wzmocnionej powierzchni.**

W ramach tej pozycji należy skalkulować:

- wykonanie koryta (mechanicznie) lub, zależnie od warunków, nasypu do 20cm wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża i wykonaniem poboczy (wywóz i utylizację urobku lub dostarczenie gruntu na nasyp należy skalkulować w cenie jednostkowej);
- podbudowy w-w dolna o grubości od 10 do 15cm z kruszywa kamiennego frakcji ok. 31 do 65mm, z wymaganym zaklinowaniem, zamiałowaniem i zagęszczeniem;
- wykonanie nawierzchni o grubości od 5cm do 10cm (po zagęszczeniu) z kruszywa kamiennego frakcji ok. 0 do 31mm, z wymaganym zaklinowaniem, zamiałowaniem i zagęszczeniem;
- uporządkowanie terenu robót, wywiezienie i utylizacja urobku i ew. odpadów zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Planując roboty należy uwzględnić konieczność uzyskania jednorodnej nawierzchni tłuczniowej o spadku poprzecznym jezdni 3% i poboczy 5%.

Przedstawiciel zamawiającego ma prawo zdecydować o zmianie powyższych zaleceń w przypadku, jeśli będzie to uzasadnione technicznie i spowoduje lepsze wykonanie roboty.

#### **5.4 Wzmocnienie nawierzchni częściowo wzmocnionej kruszywem kamiennym - jednostka: 1m<sup>2</sup> wzmocnionej powierzchni.**

W ramach tej pozycji należy skalkulować:

- Wyrównanie i profilowanie podłoża (mechanicznie);
- wykonanie warstwy wzmacniającej o grubości 5cm z kruszywa kamiennego frakcja 0-20 (po uwałowaniu),
  
- uporządkowanie terenu robót, wywiezienie i utylizacja urobku i ew. odpadów zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Planując roboty należy uwzględnić konieczność uzyskania jednorodnej nawierzchni tłuczniowej o spadku poprzecznym jezdni 3% i poboczy 5%.

Przedstawiciel zamawiającego ma prawo zdecydować o zmianie powyższych zaleceń w przypadku, jeśli będzie to uzasadnione technicznie i spowoduje lepsze wykonanie roboty.

#### **5.5 Wzmocnienie nawierzchni częściowo wzmocnionej kruszywem hutniczym - jednostka: 1m<sup>2</sup> wzmocnionej powierzchni.**

W ramach tej pozycji należy skalkulować:

- Wyrównanie i profilowanie podłoża (mechanicznie);
- wykonanie warstwy wzmacniającej o grubości 5cm z kruszywa hutniczego frakcja 0-20 (po uwałowaniu),
  
- uporządkowanie terenu robót, wywiezienie i utylizacja urobku i ew. odpadów zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Planując roboty należy uwzględnić konieczność uzyskania jednorodnej nawierzchni tłuczniowej o spadku poprzecznym jezdni 3% i poboczy 5%.

Przedstawiciel zamawiającego ma prawo zdecydować o zmianie powyższych zaleceń w przypadku, jeśli będzie to uzasadnione technicznie i spowoduje lepsze wykonanie roboty.

#### **5.7 Renowacja nawierzchni nieulepszonej kruszywem kamiennym- jednostka: 1m<sup>3</sup> wbudowanego kruszywa kamiennego (szerokość jezdni 3,0 – 6,0m).**

**Remont cząstkowy - naprawa pojedynczych uszkodzeń nawierzchni (wybojów, kolein) o powierzchni do około 5 m<sup>2</sup>.**

W ramach tej pozycji należy skalkulować:

- oczyszczenie istniejącej nawierzchni;

- uzupełnienie górnej warstwy nawierzchni łamanym materiałem kamiennym
- nieprzekraczalna grubość warstwy 8cm;
- ewentualne zwilżenie materiału;
- zagęszczenie nawierzchni;
- uzupełnienie i wyregulowanie poboczy;
- uporządkowanie terenu robót, wywiezienie i utylizacja odpadów zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Planując roboty należy uwzględnić konieczność odwodnienia jezdni z zachowaniem spadku poprzecznego o wartości 3%.

Przedstawiciel zamawiającego ma prawo zdecydować o zmianie powyższych zaleceń w przypadku, jeśli będzie to uzasadnione technicznie i spowoduje lepsze wykonanie naprawy.

Roboty zostaną rozliczone wg ilości zużytego materiału kamiennego w m<sup>3</sup>.

**5.8 Renowacja nawierzchni gruntowych kruszywem hutniczym - jednostka: 1m<sup>3</sup> wbudowanego kruszywa kamiennego (szerokość jezdni 3,0 – 6,0m).**

**Remont cząstkowy - naprawa pojedynczych uszkodzeń nawierzchni (wybojów, kolein) o powierzchni do około 5 m<sup>2</sup>.**

W ramach tej pozycji należy skalkulować:

- oczyszczenie istniejącej nawierzchni;
- uzupełnienie górnej warstwy nawierzchni łamanym materiałem kamiennym
- nieprzekraczalna grubość warstwy 8cm;
- ewentualne zwilżenie materiału;
- zagęszczenie nawierzchni;
- uzupełnienie i wyregulowanie poboczy;
- uporządkowanie terenu robót, wywiezienie i utylizacja odpadów zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Planując roboty należy uwzględnić konieczność odwodnienia jezdni z zachowaniem spadku poprzecznego o wartości 3%.

Przedstawiciel zamawiającego ma prawo zdecydować o zmianie powyższych zaleceń w przypadku, jeśli będzie to uzasadnione technicznie i spowoduje lepsze wykonanie naprawy.

Roboty zostaną rozliczone wg ilości zużytego materiału kamiennego w m<sup>3</sup>.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonania robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót. Roboty objęte w niniejszej Specyfikacji obmierza się w jednostkach:

m2 - powierzchni nawierzchni

m3 - wykopów

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Celem odbioru jest dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi normami. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót wg Specyfikacji.

Dokumenty do odbioru końcowego - atesty jakościowe zabudowanych materiałów oraz inne dokumenty żądane przez Inwestora wg dokumentacji przetargowej.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- ~ 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.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **10. 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.

## **11. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały.

## **12. OZNAKOWANIE ROBÓT**

Zabezpieczenie robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu na objętym robotami fragmencie drogi jak również zabezpieczenie uczestniczących w tym ruchu osób i pojazdów należy do Wykonawcy. Miejsce robót niezależnie od rodzaju drogi powinno być odgródzone od ruchu zaporami drogowymi ustawionymi blisko terenu robót tak, aby odcinek jezdni wyłączony z ruchu był najkrótszy a jej zwężenie najmniejsze. Do wygradzenia wzdłuż jezdni oprócz zapór drogowych mogą być używane taśmy ostrzegawcze i pachołki drogowe. Niezależnie od zapór drogowych umieszczonych w poprzek jezdni należy stosować od strony najazdu na zawężony przez roboty fragment jezdni tablice kierujące. W warunkach niedostatecznej widoczności na wygradzeniach w jezdni należy umieścić światła ostrzegawcze.

Oznakowanie robót powinno przede wszystkim ostrzegać kierujących o robotach i związanych z nim utrudnieniami w ruchu. Znaki powinny być odblaskowe, czyste i w razie potrzeby czyszczone, odnawiane lub wymieniane na nowe. Przy dużym natężeniu ruchu, w razie potrzeby, Wykonawca uzgodni i wprowadzi regulację, ruch wahadłowy za pomocą sygnalizatorów świateł lub za pomocą pracowników sygnalistów, odpowiednio przeszkolonych.

## **13. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

# **Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych**

Nazwa zamówienia: **Bieżące utrzymanie dróg gminnych  
na terenie gminy Pilchowice  
w 2013 roku.**

Nazwa i adres zamawiającego: **Urząd Gminy Pilchowice  
ul. Damrota 6  
44-145 Pilchowice**

## **SST3 - Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych dróg gminnych położonych na terenie gminy Pilchowice.**

Dział : 45

Grupa robót: 452

Klasy robót: 4523

Kategorie robót: 45233

## **CZĘŚĆ OGÓLNA**



## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych na drogach gminnych położonych na terenie Gminy Pilchowice”

Celem opracowania jest określenie technologii i niezbędnego zakresu robót drogowych związanych z remontem cząstkowym nawierzchni bitumicznych.

Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych wykonywane są na nawierzchniach bitumicznych wszystkich typów i rodzajów.

### 1.2. Zakres stosowania opracowania.

Stosowanie „Specyfikacji technicznej” ma zastosowanie przy usuwaniu uszkodzeń drogowej nawierzchni bitumicznej spowodowanych ruchem drogowym oraz warunkami atmosferycznymi.

W zależności od rodzaju uszkodzeń rozróżnia się:

a/ naprawę powierzchniowych porowatości, rakowin i drobnych złuszczeń pokrowca bitumicznego bez głębszych ubytków

b/ naprawę uszkodzeń pokrowca bitumicznego:

- płytkich do 2 cm

- średnich powyżej 2 cm/do 10cm/ o nienaruszonej podbudowie

- głębokich powyżej 10 cm o naruszonej warstwie podbudowy.

Remont cząstkowy w ramach zabiegów utrzymaniowych dotyczy ubytków i wybojów o powierzchni łąt do 5 m<sup>2</sup>.

W przypadku występowania siatki ubytków bądź wybojów na odcinku kilkudziesięciu m, na określonej bądź całej szerokości drogi – po zakwalifikowaniu odcinka do bieżącego remontu utrzymaniowego przez inspektora nadzoru – należy obciąć początek i koniec krawędzi danego odcinka / krawędzie boków gdy siatka ubytków nie występuje na całej szerokości/ a następnie po oczyszczeniu i osuszeniu odcinka wbudować beton asfaltowy zakwalifikowaną szerokością i długością, zgodnie z zasadami podanymi w przypadku łąt do 5 m<sup>2</sup> powierzchni. Do oczyszczenia dużych ubytków, wybojów zaleca się frezowanie.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej części Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych opracowaniem.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

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

**Dziennik budowy** – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego a Wykonawcą.

**Inspektor Nadzoru Inwestorskiego** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót.

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

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

**Korona drogi** - jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

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

**Książka obmiarów** - akceptowany przez Inwestora zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

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

**Warstwa ściernalna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

**Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ściernalną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

**Warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

**Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

**Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

**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

**Warstwa mrozoochronna** - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

**Warstwa odcinająca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

**Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody dostającej się do nawierzchni.

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

**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.

**Pas drogowy** - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń 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.

**Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do boczego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**Specyfikacja techniczna** - Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych na drogach gminnych położonych na terenie Gminy Pilchowice”  
**Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami.**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z „Specyfikacją techniczną” i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

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

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów geodezyjnych .

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.5.3. Zgodność robót z projektem wykonawczym.**

„Specyfikacja techniczna” i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów w pierwszej kolejności obowiązuje „Specyfikacja techniczna” .

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

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z projektem wykonawczym.

Dane określone w projekcie wykonawczym będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą 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 projektem wykonawczym i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

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

##### **a) Roboty remontowe („pod ruchem”)**

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do zatwierdzenia projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na

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

**Podłoże ulepszone nawierzchni** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

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

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

**Przetargowa „Specyfikacja techniczna”** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

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

**Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**Remont cząstkowy nawierzchni** - bitumicznej jest to zbiorcze określanie obejmujące różne zabiegi techniczne do natychmiastowego wykonania, związane z usuwaniem uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabiegi o małym zakresie /obejmujące małe powierzchnie/ bez istotnego przywracania wartości użytkowych, lecz hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń bądź ich skutków i uzyskania równej powierzchni jezdni.

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

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

**Mieszanka mineralna (MM)** - mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o określonym składzie i uziarnieniu.

**Mieszanka mineralno-asfaltowa (MMA)** - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu lub polimeroasfaltu, wytworzona na gorąco, w określony sposób, spełniająca określone wymagania.

**Beton asfaltowy (BA)** - mieszanka mineralno-asfaltowa ułożona i zagęszczona.

**Podłoże pod warstwę asfaltową** - powierzchnia przygotowana do ułożenia warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej.

**Asfalt upłynniony** - asfalt drogowy upłynniony lotnymi rozpuszczalnikami.

**Próba technologiczna** – wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej w celu sprawdzenia, czy jej właściwości są zgodne z receptą laboratoryjną.

**Odcinek próbny** – odcinek warstwy nawierzchni (o długości co najmniej 50 m) wykonany w warunkach zbliżonych do warunków budowy, w celu sprawdzenia pracy sprzętu i uzyskiwanych parametrów technicznych robót.

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

**Kationowa emulsja asfaltowa** - lepiszcze bitumiczne w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie, otrzymane przez mechaniczne wymieszanie asfaltu z wodą, przy jednoczesnym zastosowaniu emulgatora kationowego.

**Emulsja asfaltowa szybkorozpadowa** – emulsja charakteryzująca się krótkim czasem rozpadu po zetknięciu się z kruszywem .

**WBM** – wytwórnia mieszanek bitumicznych na „gorąco”

**Recykler** – urządzenie do przerobu zerwanej nawierzchni asfaltowej

bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

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 Inspektora nadzoru Inwestorskiego.

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

#### **1.5.5. 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:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.
- b) 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.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.5.7. 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.

Wszystkie 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 budowania. 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.

#### **1.5.8. 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.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Zamawiający będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

#### **1.5.9. 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 Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Inspektora Nadzoru Inwestorskiego może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **1.5.10. 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,

## **2. MATERIAŁY**

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

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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 Wytycznych w czasie realizacji robót.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w haldy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w porozumieniu z Zamawiającym zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Zamawiającego.

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.

#### **1.5.11. 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 Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego powinien natychmiast rozpocząć roboty utrzymaniowe po otrzymaniu tego polecenia.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i „Specyfikację techniczną”, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu wykonawczego dostarczonego przez Zamawiającego.

#### **1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu do zatwierdzenia.

#### **1.5.14. Wykopaliska**

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o fakcie dokonania odkrycia i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.



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.

#### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli „Specyfikacja techniczna” przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

#### **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **2.6. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- a) Inspektora Nadzoru Inwestorskiego projektu będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- c) Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

### **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 Wytycznych; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Wytycznych, dokumentacji projektowej, i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami

ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektora Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli „Specyfikacja techniczna” przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Wytycznych, dokumentacji projektowej, i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, 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 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 Wytycznymi, dokumentacją projektową, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach

umowy, w „Specyfikacji technicznej” i w normach. Przy podejmowaniu decyzji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez nich, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

## **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.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektora Nadzoru Inwestorskiego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Wytycznych lub w dokumentacji projektowej.

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

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

Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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.

Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań

wykonywanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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.

### **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. go

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

### **6.4. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektora Nadzoru Inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż 14 dni po przeprowadzeniu badań.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektora Nadzoru Inwestorskiego na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### **6.5. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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 zawarte w projekcie wykonawczym.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez „Specyfikację techniczną”, 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.

### **6.6. Dokumenty budowy**

#### **(1) Dziennik budowy**

Dziennik budowy ( jeżeli jest wymagany zgodnie z obowiązującymi przepisami) jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem

osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego .

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## 2) Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

## 3) 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 w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera/Kierownika projektu.

## (4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3)

następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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 Wytycznymi i dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w Wytycznych dla poszczególnych robót.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w projekcie nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli „Specyfikacja techniczna” właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w  $m^3$  jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Wytycznych.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

#### **7.4. 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 nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

#### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) 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 Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Wytycznymi, dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

#### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **8.4. Odbiór ostateczny robót**

##### **8.4.1. 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 wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia

dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z „Specyfikacją techniczną”

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 Wytycznymi i dokumentacją projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. 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. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z Wytycznymi
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z Wytycznymi,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z Wytycznymi,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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 zarządzone 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 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danych robót w projekcie wykonawczym.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w ofercie dla danych robót.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa wykonania robót będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Wytycznych i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- 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.

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 zawartych w „Specyfikacji technicznej” obejmują wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

### **9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty/dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.


## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi

zmianami).

2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych

  
**inż. Bolesław Topór-Kamiński**  
44-100 Gliwice, ul. Damrota 19/7  
tel./fax 0-32 331 53 68  
upr. bud. do projektowania i kierowania budową  
w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych  
N: ewid. upr. 188/83

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**wykonania i odbioru remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych  
mieszkami mineralno – bitumicznymi wytwarzanym  
i wbudowanymi na „ gorąco” typu beton asfaltowy**

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest „Specyfikacja techniczna” dotycząca wykonania i odbioru remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych wykonanego mieszankami mineralno – bitumicznymi wytwarzanymi i wbudowanymi na „gorąco” typu beton asfaltowy. We wczesnym okresie wiosennym do czasu uruchomienia otaczarek dopuszcza się remont z kociołków /remontery/.

Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych wykonywany jest na nawierzchniach bitumicznych wszystkich typów i rodzajów.

Drogi na których dokonywany jest remont zakwalifikowane są do kategorii ruchu KR-1 i KR-2 dlatego projektowane mieszanki mineralno bitumiczne muszą spełniać zalecenia technologiczne dla tych kategorii ruchu wymienione w „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”.

### 2. Określenia podstawowe.

Zgodnie z Częścią Ogólną

### 3. Zakres stosowania opracowania.

„Specyfikacja techniczna” ma zastosowanie przy usuwaniu uszkodzeń drogowej nawierzchni bitumicznej spowodowanych ruchem drogowym oraz warunkami atmosferycznymi.

W zależności od rodzaju uszkodzeń rozróżnia się:

- a/ naprawę powierzchniowych porowatości, rakowin i drobnych złuszczeń pokrowca bitumicznego bez głębszych ubytków
- b/ naprawę uszkodzeń pokrowca bitumicznego:
  - płytkich do 2 cm
  - średnich powyżej 2 cm/do 10cm/ o nienaruszonej podbudowie
  - głębokich powyżej 10 cm o naruszonej warstwie podbudowy.

Remont cząstkowy w ramach zabiegów utrzymaniowych dotyczy ubytków i wybojów o powierzchni łatw do 5 m<sup>2</sup>.

W przypadku występowania siatki ubytków bądź wybojów na odcinku kilkudziesięciu m, na określonej bądź całej szerokości drogi – po zakwalifikowaniu odcinka do bieżącego remontu utrzymaniowego przez inspektora nadzoru – należy obciąć początek i koniec krawędzi danego odcinka / krawędzie boków gdy siatka ubytków nie występuje na całej szerokości/ a następnie po oczyszczeniu i osuszeniu odcinka wbudować beton asfaltowy zakwalifikowaną szerokością i długością, zgodnie z zasadami podanymi w przypadku łatw do 5 m<sup>2</sup> powierzchni. Do oczyszczenia dużych ubytków, wybojów zaleca się frezowanie

### 4. Technologia wykonywania remontów cząstkowych.

**Remont nawierzchni mieszankami mineralno – bitumicznymi wytwarzanymi i wbudowanymi na „gorąco” typu beton asfaltowy z otaczarki obejmuje:**

- Nacięcie nawierzchni jezdni wokół ubytku do regularnych kształtów (najlepiej prostokątów równoległych do krawędzi jezdni) piłą mechaniczną
- Wybranie gruzu i oczyszczenie remontowanego miejsca
- Posmarowanie krawędzi i dna remontowanego miejsca emulsją asfaltową
- Wypełnienie remontowanego miejsca masą mineralno-asfaltową na „gorąco” z otaczarki
- Mechaniczne zagęszczenie walcem lub płytą
- Posmarowanie krawędzi wyremontowanego miejsca emulsją asfaltową i posypanie drobnym grysem
- Uprzątnięcie miejsca robót i wywóz gruzu we własne miejsce składowania Wykonawcy (zgodnie z ustawą o odpadach).

**Remont nawierzchni mieszankami mineralno – bitumicznymi wytwarzanymi i wbudowanymi na „gorąco” typu beton asfaltowy z recyklera obejmuje:**

- Nacięcie nawierzchni jezdni wokół ubytku do regularnych kształtów (najlepiej prostokątów równoległych do krawędzi jezdni) piłą mechaniczną
- Wybranie gruzu i oczyszczenie remontowanego miejsca
- Posmarowanie krawędzi remontowanego miejsca emulsją asfaltową
- Skropienie oczyszczonych i suchych powierzchni dna i boków otworu emulsją asfaltową /czas wyprzedzenia potrzebny na odparowanie wody lub ulotnienie upłynniacza – minimum 0,5 h/
- Wypełnienie remontowanego miejsca masą mineralno-asfaltową na „gorąco” z recyklera
- Mechaniczne zagęszczenie płytą lub walcem
- Posmarowanie krawędzi wyremontowanego miejsca emulsją asfaltową i posypanie drobnym grysem
- Uprzątnięcie miejsca robót i wywóz gruzu we własne miejsce składowania Wykonawcy (zgodnie z ustawą o odpadach).

#### 4. Materiały.

##### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wbudowane materiały muszą odpowiadać Polskim Normom i wymagom, które określa art. 10 ust. 2 i 3 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118, tj. z późniejszymi zmianami) oraz spełniać wymagania podane w „Specyfikacji technicznej”.

##### 5.2. Rodzaje materiałów do wykonywania cząstkowych napraw nawierzchni bitumicznych

Technologie usuwania uszkodzeń nawierzchni i materiały użyte do tego celu powinny być dostosowane do rodzaju i wielkości uszkodzenia, wg tablicy 1.

**Tablica 1. Rodzaje zabiegów w remontach cząstkowych w zależności od objawów uszkodzeń**

OBJAWY USZKODZEŃ	RODZAJE ZABIEGÓW				
	Spryskanie lepiszczem i pokrycie kruszywem	Ułożenie warstwy z mieszanki min.-emuls. lub min.-asf. do uszczeln. porów nawierzchni	Naprawa mieszanką miner.-asf. na gorąco lub na zimno	Uszczelnienie zalewą kauczukowo-asfaltową	Sfrezowanie
<b>DEFORMACJE:</b>					
- spowodowane siłami ścinającymi w nawierzchni			(X)		(X)
- spowodowane osiadaniem podłoża nawierzchni			(X)		
<b>ZUŻYCIE:</b>					
- ubytki materiału (zaprawy, ziarn kruszywa), porowatość („rakowiny”)	X	X			
- starcie się części warstwy					

ścieralnej	(X)	X	X		
- wyboje	(X)		X		
<b>SPEKANIA:</b>				X	
- uszkodzenia spoin roboczych, otwarte szczeliny				X	
- pojedyncze spękania				X	
- spękania siatkowe	(X)	(X)			
<b>OBJAWY WTÓRNE:</b>					
- zmniejszona szorstkość	(X)		(X)		

X - zależność możliwa,

(X) - zależność opcjonalna

Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (oblamania) należy naprawiać:

- mieszankami mineralno-asfaltowymi wytwarzanymi i wbudowywanymi „na gorąco”
- mieszankami mineralno – bitumicznymi wytwarzanymi i wbudowanymi „na zimno”
- przy zastosowaniu emulsji asfaltowej i grysów

### 5.3. Mieszanki mineralno-asfaltowe wytwarzane i wbudowywane na gorąco

#### 5.3.1. Beton asfaltowy

Beton asfaltowy powinien mieć uziarnienie dostosowane do głębokości uszkodzenia (po jego oczyszczeniu z luźnych cząstek nawierzchni i zanieczyszczeń obcych), przy czym największe ziarna w mieszance betonu asfaltowego powinny się mieścić w przedziale od 1/3 do 1/4 głębokości uszkodzenia do 80 mm. Przy głębszych uszkodzeniach należy zastosować odpowiednio dwie lub trzy warstwy betonu asfaltowego wbudowywane oddzielnie o dobranym uziarnieniu i właściwościach fizyko-mechanicznych, dostosowanych do cech remontowanej nawierzchni.

#### 5.3.2. Kruszywo

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy odpowiadające wymaganiom podanym w PN-B-11112:1996 .

#### 5.3.3. Lepiszczce

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe niemodyfikowane szybkorozpadowe klasy K1-50, K1-60, K1-65, K1-70 odpowiadające wymaganiom podanym w EmA-99.

Przy remoncie cząstkowym nawierzchni obciążonych ruchem większym od średniego należy stosować kationowe emulsje asfaltowe modyfikowane szybkorozpadowe klasy K1-65 MP, K1-70 MP wg EmA-99 .

Mozna stosować tylko emulsje asfaltowe posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

## 6. SPRZĘT

### 6.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Części Ogólnej.

## **6.2. Maszyny do przygotowania nawierzchni przed naprawą**

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do przygotowania nawierzchni do naprawy, takiego jak:

- piła do cięcia asfaltu, lub podobnie działające urządzenia, do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do prostokątów),
- młoty pneumatyczne z odpowiednimi końcówkami roboczymi
- frezarka
- szczotki do czyszczenia mechanicznego lub ręcznego
- sprzęt do zagęszczania / walec stalowy, gumowy, zagęszczarka płytowa/

## **6.3. Sprzęt do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco.**

Wykonawca musi posiadać dostęp do wytwórni mas bitumicznych (otaczarki) w odległości od miejsca budowy zapewniającej transport i wbudowanie w czasie nie dłuższym niż 2 godziny od wytworzenia do wbudowania.

## **6.4. Sprzęt do wbudowywania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco.**

Przy typowym dla remontów cząstkowych zakresie robót dopuszcza się ręczne rozkładanie mieszanek mineralno-bitumicznych przy użyciu łopat, listwowych ściągaczek (użycie grabi wykluczone) i listew profilowych.

Do zagęszczenia rozłożonych mieszanek należy użyć lekkich walców wibracyjnych lub zagęszczarek płytowych.

Do wbudowywania masy na powierzchniach przekraczających 5 m<sup>2</sup> w jednym miejscu należy dysponować rozścielaczem.

## **6.5. Sprzęt - urządzenie do powtórnego grzania i przerobu zerwanych nawierzchni bitumicznych (recykler).**

Gruz bitumiczny mieszany jest w obrotowym bębnie i podgrzewany palnikiem olejowym. Załadunek i rozładunek odbywa się ręcznie.

Samochody ciężarowe ilość oraz stan techniczny zapewniający płynne wykonanie zadania.

## **7. TRANSPORT**

### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Części Ogólnej

### **7.2 Transport mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco**

Mieszanekę betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowładowczymi wyposażonymi w pokrowce brezentowe. W czasie transportu mieszanka powinna być przykryta pokrowcem. Czas transportu od załadunku do rozładunku nie może przekraczać 2 h z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temp. wbudowania betonu asfaltowego.

Przy naprawie niewielkich powierzchni, należy transportować gorącą mieszanekę mineralno-asfaltową w pojemnikach izolowanych cieplnie (termosach).

### **7.3. Transport lepiszcza**

Lepiszczce (kationowa emulsja asfaltowa) powinna być transportowana zgodnie z EmA-99

### **7.4. Transport innych materiałów**

Pozostałe materiały powinny być transportowane zgodnie z zaleceniami producentów tych materiałów w sposób uniemożliwiający ich zanieczyszczenie lub zmianę wymaganych właściwości.

## **8. WYKONANIE ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Części Ogólnej

## **8.2. Przygotowanie nawierzchni do naprawy**

Po ustaleniu zakresu uszkodzeń i prawdopodobnych przyczyn ich powstania należy ustalić sposób naprawy.

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

Wykonawca wykona roboty zgodnie z umową „Specyfikacją techniczną” i poleceniami Zamawiającego.

- 8.2.1. Nawierzchnię należy dokładnie oczyścić z luźnych kawałków nawierzchni i innych zanieczyszczeń,
- 8.2.2. Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju, obłamanych krawędzi) do naprawy obejmuje wykonanie następujących prac:
  - pionowe obcięcie krawędzi uszkodzenia, wyrównanie dna poprzez nadanie kształtu prostej figury geometrycznej.
  - usunięcie luźnych okruchów nawierzchni,
  - dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren grys, żwiru, piasku i pyłu,
  - osuszenie uszkodzonego miejsca, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno -suchego.

## **8.3. Naprawa wybojów i obłamanych krawędzi nawierzchni mieszankami mineralno - asfaltowymi „na gorąco” ( z recyklera lub z WMB-otaczarki)**

8.3.1. Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy (wg punktu 5.2), należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca emulsją asfaltową w ilości 0,5 l/m<sup>2</sup>.

8.3.2. Mieszankę mineralno-asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych. W żadnym wypadku nie należy zrzucić mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie je rozgarniać. Mieszanka powinna być jednakowo spulchniona na całej powierzchni naprawianego miejsca i ułożona z pewnym nadmiarem, by po jej zagęszczeniu powierzchnia była równa z powierzchnią sąsiadujących części nawierzchni.

Wbudowanie betonu asfaltowego może być wykonywane gdy temp. otoczenia w ciągu doby nie była niższa niż 5,0 °C. Nie dopuszcza się wbudowania masy podczas opadów atmosferycznych.

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej dopuszczalnej.

8.3.3. Różnice w poziomie naprawionego miejsca i istniejącej nawierzchni przeznaczonej do ruchu, nie powinny być większe od 3 mm.

8.3.4. Rozłożoną mieszankę należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową.

8.3.5. Mieszankę mineralno - asfaltową należy podgrzać w recyklerze do temperatury 140°C-160°C.

8.3.6. Likwidację wybojów należy prowadzić jak wyżej (przy głębokości uszkodzonego miejsca

> 6 cm. Technologię naprawy należy uzgodnić z Przedstawicielem Zamawiającego.

Przy naprawie obłamanych krawędzi nawierzchni należy zapewnić odpowiedni opór boczny dla zagęszczanej warstwy i dobre międzywarstwowe związanie.

## **9. Organizacja robót**

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania sposobu organizacji ruchu drogowego, oznakowania odcinka robót i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu na drodze,



## **10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Części Ogólnej.

### **10.2. Badania w czasie robót**

#### **10.2.1. Badania przy wbudowywaniu mieszanek mineralno-asfaltowych**

W czasie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont uszkodzonego miejsca.
- skład wbudowywanych mieszanek: betonu asfaltowego lub mieszanki mineralno asfaltowej z recyklera
- ilość wbudowywanych materiałów - codziennie,
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment

Różnice między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami, nie powinny być większe od 3 mm.

- pochylenie poprzeczne (spadek) warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni, przy czym warstwa ta powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni o 2 do 4 mm, jeśli warstwę wypełniającą wykonano z mieszanki mineralno-asfaltowej „na zimno” (o długim okresie składowania). Przy innych rodzajach mieszanek, które są mniej podatne na dogęszczenie poziom warstwy wypełniającej ubytek powinien być wyższy od otaczającej nawierzchni do 3 mm.

#### **10.2.2. Badania i pomiary po wykonaniu robót.**

Po wykonaniu robót sprawdzeniu podlegają:

- a) wygląd zewnętrzny - nie powinien wykazywać miejsc przebitumowanych i suchych, porowatych, tekstura powinna być jednorodna;
- b) spadek warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem nawierzchni;
- c) warstwa wypełniająca powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni do 3 mm;
- d) nierówności powierzchni warstwy wypełniającej, mierzona szablonem między krawędziami uszkodzenia,  $\leq 3$  mm;
- e) złącza warstwy wypełniającej z istniejącą nawierzchnią powinny być ściśle związane i jednorodne.

#### **10.2.3. Dokumentowanie wykonanych remontów oraz wyników pomiarów i badań.**

- a) Dokumentowanie wykonanych remontów odbywać się musi w dzienniku remontów prowadzonym przez Wykonawcę. Sporządzone w dwóch egzemplarzach (oryginał dla Zamawiającego i kopia dla Wykonawcy) stanowią załącznik do protokołu odbioru robót.
- b) Dziennik remontów powinien zawierać :
  - data wykonania remontu
  - lokalizacja remontu (ulica, odcinek)
  - rodzaj masy mineralno - bitumicznej użytej do remontu
  - obmiar wykonanego remontu
  - potwierdzenie wykonania remontu przez kierownika robót.
  - wyniki badań materiałów i pomiaru równości
- c) Wyniki badań laboratoryjnych i pomiarów kontrolnych mogą być w formie odrębnych protokołów.

## 11. OBMIAR ROBÓT

### 11.1. Zasady obmiaru robót

Jednostką obmiarową wykonania remontu cząstkowego nawierzchni jest 1Mg wbudowanej mieszanki mineralno - bitumicznej. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wyremontowanych nawierzchni.

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których potrzebę wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą i Przedstawicielem Zamawiającego. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca i przedkłada go w formie zgłoszenia do odbioru wykonanie remontów nawierzchni.

Obmiar wykonanych remontów powinien zawierać:

- lokalizacji,
- powierzchni,
- technologii usunięcia uszkodzeń nawierzchni

## 12. ODBIÓR ROBÓT

### 12.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Części Ogólnej.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z kolejnym zgłoszeniem, Częścią Ogólną i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg „Specyfikacją techniczną” dały wyniki pozytywne.

## 13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 13.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

13.1.1. Wynagrodzenie Wykonawcy płatne będzie po wykonaniu remontu objętego zgłoszeniem oraz odbiorze wykonanych prac potwierdzonych protokołem odbioru, na podstawie faktury VAT wystawionej przez Wykonawcę, przelewem na jego konto wskazane w fakturze, w terminie 21 dni licząc od dnia jej przedłożenia Zamawiającemu.

13.1.2. Podstawą wystawienia przez Wykonawcę faktury jest bezusterkowy protokół odbioru prac stanowiących przedmiot kolejnego zgłoszenia, podpisany przez strony.

### 13.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania (wbudowania) 1 Mg mieszanki mineralno – asfaltowej remontu cząstkowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wywóz odpadów,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie naprawy zgodnie ze zgłoszeniem Zamawiającego i Częścią Ogólną
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy,
- usunięcie tymczasowego oznakowania.

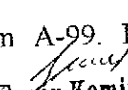
## 14. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 14.1. Normy

1. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania

### 14.2. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe Em A-99. Informacje, instrukcje. Zeszyt 60. IBDiM, Warszawa, 1999.

  
inż. Bolesław Topór-Kamiński  
44-100 Gliwice, ul. Dąbrowska 19/7  
tel./fax 0-32 331 53 68  
pr. bud. do projektowania i kierowanie budową  
zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**wykonania i odbioru remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych  
mieszankami mineralno – bitumicznymi wytwarzanymi  
i wbudowanymi na „zimno”**

## 5. Materiały.

### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wbudowane materiały muszą odpowiadać Polskim Normom i wymogom, które określa art. 10 ust. 2 i 3 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118, tj. z późniejszymi zmianami).

### 5.2. Rodzaje materiałów do wykonywania cząstkowych napraw nawierzchni bitumicznych

Technologie usuwania uszkodzeń nawierzchni i materiały użyte do tego celu powinny być dostosowane do rodzaju i wielkości uszkodzenia, wg tablicy 1.

Tablica 1. Rodzaje zabiegów w remontach cząstkowych w zależności od objawów uszkodzeń

OBJAWY USZKODZEŃ	RODZAJE ZABIEGÓW				
	Spryskanie lepiszczem i pokrycie kruszywem	Ułożenie warstwy z mieszanki min.-emuls. lub min.-asf. do uszczeln. porów nawierzchni	Naprawa mieszanką miner.-asf. na gorąco lub na zimno	Uszczelnienie zalewą kauczukowo-asfaltową	Sfrezowanie
<b>DEFORMACJE:</b>					
- spowodowane siłami ścinającymi w nawierzchni			(X)		(X)
- spowodowane osiadaniem podłoża nawierzchni			(X)		
<b>ZUŻYCIE:</b>					
- ubytki materiału (zaprawy, ziarn kruszywa), porowatość („rakowiny”)	X	X			
- starcie się części warstwy ścieralnej	(X)	X	X		
- wyboje	(X)		X		
<b>SPEKANIA:</b>					
- uszkodzenia spoin roboczych, otwarte szczeliny				X	
- pojedyncze spękania				X	
- spękania siatkowe	(X)	(X)			
<b>OBJAWY WTORNE:</b>					
- zmniejszona szorstkość	(X)		(X)		

X - zależność możliwa,  
(X) - zależność opcjonalna

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest „Specyfikacja techniczna” dotycząca wykonania i odbioru remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych wykonanego - **mieszankami mineralno – bitumicznymi wytwarzanymi i wbudowanymi na „zimno”**

Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych wykonywany jest na nawierzchniach bitumicznych wszystkich typów i rodzajów

Drogi na których dokonywany jest remont zakwalifikowane są do kategorii ruchu KR-1 i KR-2 dlatego projektowane mieszanki mineralno bitumiczne muszą spełniać zalecenia technologiczne dla tych kategorii ruchu wymienione w „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”

### 2. Określenia podstawowe.

Zgodnie z Częścią Ogólną

### 3. Zakres stosowania opracowania

„Specyfikacja techniczna” ma zastosowanie przy usuwaniu uszkodzeń drogowej nawierzchni bitumicznej spowodowanych ruchem drogowym oraz warunkami atmosferycznymi

W zależności od rodzaju uszkodzeń rozróżnia się:

- a/ naprawę powierzchniowych porowatości, rakwin i drobnych złuszczeń pokrowca bitumicznego bez głębszych ubytków
- b/ naprawę uszkodzeń pokrowca bitumicznego
  - płytkich do 2 cm
  - średnich powyżej 2 cm/do 10cm/ o nienaruszonej podbudowie
  - głębokich powyżej 10 cm o naruszonej warstwie podbudowy.

Remont cząstkowy w ramach zabiegów utrzymaniowych dotyczy ubytków i wybojów o powierzchni łąty do 5 m<sup>2</sup>.

W przypadku występowania siatki ubytków bądź wybojów na odcinku kilkudziesięciu m. na określonej bądź całej szerokości drogi – po zakwalifikowaniu odcinka do bieżącego remontu utrzymaniowego przez inspektora nadzoru – należy obciąć początek i koniec krawędzi danego odcinka / krawędzie boków gdy siatka ubytków nie występuje na całej szerokości/ a następnie po oczyszczeniu i osuszeniu odcinka wbudować beton asfaltowy zakwalifikowaną szerokością i długością, zgodnie z zasadami podanymi w przypadku łąt do 5 m<sup>2</sup> powierzchni. Do oczyszczenia dużych ubytków, wybojów zaleca się frezowanie

### 4. Technologia wykonywania remontów cząstkowych.

**Remont nawierzchni mieszankami mineralno – bitumicznymi wytwarzanymi i wbudowanymi „na zimno” obejmuje:**

- Nacięcie nawierzchni jezdni wokół ubytku do regularnych kształtów (najlepiej prostokątów równoległych do krawędzi jezdni) piłą mechaniczną
- Wybranie gruzu i oczyszczenie remontowanego miejsca
- Posmarowanie krawędzi i dna remontowanego miejsca emulsją asfaltową
- Wypełnienie remontowanego miejsca masą mineralno-asfaltową „na zimno”
- Mechaniczne zagęszczenie walcem lub płytą
- Posmarowanie krawędzi wyremontowanego miejsca emulsją asfaltową i posypanie drobnym grysem
- Uprzątnięcie miejsca robot i wywóz gruzu we własne miejsce składowania Wykonawcy (zgodnie z ustawą o odpadach)

## **7.2. Transport kruszywa**

Kruszywo powinno być transportowane i składowane zgodnie z warunkami zawartymi w Części Ogólnej.

## **7.3. Transport lepiszcza**

Lepiszczce (kationowa emulsja asfaltowa) powinna być transportowana zgodnie z EmA-99

## **7.4. Transport innych materiałów**

Pozostałe materiały powinny być transportowane zgodnie z zaleceniami producentów tych materiałów.

## **7.5. Transport mieszanek mineralno-asfaltowych „na zimno”**

Transport mieszanki mineralno-emulsyjnej może się odbywać samochodem. Nie stawia się ograniczeń co do odległości transportu mieszanki w danym dniu roboczym. Gdy czas transportu wynosi ponad 0,5 h podczas słonecznej pogody lub gdy istnieje ryzyko przelotnych opadów, wtedy skrzynie samochodów z mieszanką powinny być przykryte plandeką, aby zapobiec nadmiernemu odparowaniu wody lub odmyciu ziaren kruszywa.

# **8. WYKONANIE ROBÓT**

## **8.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Części Ogólnej.

## **8.2. Przygotowanie nawierzchni do naprawy**

Po ustaleniu zakresu uszkodzeń i prawdopodobnych przyczyn ich powstania należy ustalić sposób naprawy.

Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni)

do naprawy należy wykonać bardzo starannie.

Wykonawca wykona roboty zgodnie z umową, projektem wykonawczym i poleceniami Zamawiającego.

8.2.1. Nawierzchnię należy dokładnie oczyścić z luźnych kawałków nawierzchni i innych zanieczyszczeń,

8.2.2. Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju, obłamanych krawędzi) do naprawy obejmuje wykonanie następujących prac:

- pionowe obcięcie krawędzi uszkodzenia, wyrównanie dna poprzez nadanie kształtu prostej figury geometrycznej.
- usunięcie luźnych okruchów nawierzchni,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren grys, żwiru, piasku i pyłu,
- osuszenie uszkodzonego miejsca, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno -suchego.

## **8.3. Naprawa wybojów w nawierzchni mieszankami mineralno-asfaltowymi „na zimno”**

8.3.1. Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy (wg punktu 5.2), należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca emulsją asfaltową w ilości 0,5 l/m<sup>2</sup>.

8.3.2. Mieszankę mineralno-asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych. W żadnym wypadku nie należy zrzucać mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie je rozgarniać. Mieszanka powinna być jednakowo spulchniona na całej powierzchni

Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) należy naprawiać:

- mieszankami mineralno-asfaltowymi wytwarzanymi i wbudowywanymi „na gorąco”
- mieszankami mineralno – bitumicznymi wytwarzanymi i wbudowanymi „na zimno”
- przy zastosowaniu emulsji asfaltowej i grysów.

### **5.3. Mieszanki mineralno-asfaltowe wytwarzane i wbudowywane „na zimno”**

Do krótkotrwałego wypełniania uszkodzeń (ubytków) nawierzchni bitumicznych mogą być stosowane mieszanki mineralno-asfaltowe wytwarzane i wbudowywane „na zimno”, które uzyskały aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

### **5.4. Kruszywo**

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy odpowiadające wymaganiom podanym w PN-B-11112:1996

### **5.5. Lepiszcze**

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe niemodyfikowane szybko rozpadowe klasy K1-50, K1-60, K1-65, K1-70 odpowiadające wymaganiom podanym w EmA-99. Przy remoncie cząstkowym nawierzchni obciążonych ruchem większym od średniego należy stosować kationowe emulsje asfaltowe modyfikowane szybko rozpadowe klasy K1-65 MP, K1-70 MP wg EmA-99 [3]. Można stosować tylko emulsje asfaltowe posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

## **6. SPRZĘT**

### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Części Ogólnej.

### **6.2. Maszyny do przygotowania nawierzchni przed naprawą**

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu

do przygotowania nawierzchni do naprawy, takiego jak:

- Piła do cięcia asfaltu, lub podobnie działające urządzenia, do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do prostokątów),
- młoty pneumatyczne z odpowiednimi końcówkami roboczymi
- walec stalowy

### **6.3. Sprzęt do wbudowywania mieszanek mineralno-bitumicznych „na zimno”**

Przy typowym dla remontów cząstkowych zakresie robót dopuszcza się ręczne rozkładanie mieszanek mineralno - bitumicznych przy użyciu łopat, listwowych ściągaczek (użycie grabi wykluczone) i listew profilowych. Do zagęszczenia rozłożonych mieszanek należy użyć lekkich walców wibracyjnych lub zagęszczarek płytowych.

## **7. TRANSPORT**

### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Części Ogólnej .

naprawianego miejsca i ułożona z pewnym nadmiarem, by po jej zagęszczeniu naprawiona powierzchnia była równa z powierzchnią sąsiadujących części nawierzchni.

8.3.3. Różnice w poziomie naprawionego miejsca i istniejącej nawierzchni przeznaczonej do ruchu, nie powinny być większe od 3 mm.

8.3.4. Rozłożoną mieszankę należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową.

8.3.5. Likwidację wybojów należy prowadzić jak wyżej (przy głębokości uszkodzonego miejsca > 6 cm. Technologię naprawy należy uzgodnić z Przedstawicielem Zamawiającego.

**8.4. Wymagana dzienna powierzchnia remontów, bez względu na rodzaj użytej masy mineralno-bitumicznej musi wynosić, co najmniej 80m<sup>2</sup>.**

## **9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Części Ogólnej.

### **9.2. Badania w czasie robót**

#### **9.2.1. Badania przy wbudowywaniu mieszanek mineralno-asfaltowych**

W czasie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont uszkodzonego miejsca,
- rodzaj i skład wbudowywanej mieszanki
- ilość wbudowywanych materiałów na 1 m<sup>2</sup> - codziennie,
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment

Różnice między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami, nie powinny być większe od 3 mm.

- pochylenie poprzeczne (spadek) warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni, przy czym warstwa ta powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni o 2 do 4 mm, jeśli warstwę wypełniającą wykonano z mieszanki mineralno-asfaltowej „na zimno” (o długim okresie składowania). Przy innych rodzajach mieszanek, które są mniej podatne na dogęszczenie poziom warstwy wypełniającej ubytek powinien być wyższy od otaczającej nawierzchni do 3 mm.

#### **9.2.2. Badania i pomiary po wykonaniu robót.**

Po wykonaniu robót sprawdzeniu podlegają:

- a) wygląd zewnętrzny - nie powinien wykazywać miejsc przebitumowanych i suchych, porowatych, tekstura powinna być jednorodna;
- b) spadek warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem nawierzchni;
- c) warstwa wypełniająca powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni do 3 mm;
- d) nierówności powierzchni warstwy wypełniającej, mierzona szablonem między krawędziami uszkodzenia,  $\leq 3$  mm;
- e) złącza warstwy wypełniającej z istniejącą nawierzchnią powinny być ściśle związane i jednorodne.

#### **9.2.3. Dokumentowanie wykonanych remontów oraz wyników pomiarów i badań.**

- a) Dokumentowanie wykonanych remontów odbywać się musi w dzienniku remontów prowadzonym przez Wykonawcę. Sporządzone w dwóch egzemplarzach (oryginał dla Zamawiającego i kopia dla Wykonawcy) stanowią załącznik do protokołu odbioru robót.



- b) Dziennik remontów powinien zawierać :
- data wykonania remontu
  - lokalizacja remontu (ulica, odcinek)
  - rodzaj masy mineralno - bitumicznej użytej do remontu
  - obmiar wykonanego remontu
  - potwierdzenie wykonania remontu przez kierownika robót.
  - wyniki badań materiałów i pomiaru równości
  - dziennik będzie prowadzony na wydany przez Zamawiającego formularzu w oryginale i kopii.
- c) Wyniki badań laboratoryjnych i pomiarów kontrolnych mogą być w formie odrębnych protokołów.

## **10. OBMIAR ROBÓT**

### **10.1. Zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Części Ogólnej.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z kolejnym zgłoszeniem, „Specyfikacją techniczną” i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Jednostką obmiarową wykonania remontu cząstkowego nawierzchni jest 1 Mg wbudowanej mieszanki mineralno – bitumicznej „na zimno”. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych ton mieszanki mineralno – bitumicznej „na zimno”

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których potrzebę wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą i Przedstawicielem Zamawiającego. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca i przedkłada go w formie zgłoszenia do odbioru wykonanie remontów nawierzchni.

Obmiar wykonanych remontów powinien zawierać:

- lokalizacji,
- powierzchni,
- technologii usunięcia uszkodzeń nawierzchni

## **11. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

11.1.1. Wynagrodzenie Wykonawcy, o którym mowa w ust. 1 płatne będzie po wykonaniu remontu objętego zgłoszeniem oraz odbiorze wykonanych prac potwierdzonych protokołem odbioru, na podstawie faktury VAT wystawionej przez Wykonawcę, przelewem na jego konto wskazane w fakturze, w terminie 21 dni licząc od dnia jej przedłożenia Zamawiającemu.

9.1.2. Podstawą wystawienia przez Wykonawcę faktury jest bezusterkowy protokół odbioru prac stanowiących przedmiot kolejnego zgłoszenia, podpisany przez strony.

### **11.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wbudowania 1 Mg mieszanki mineralno – asfaltowej „na zimno” przy remoncie cząstkowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wywóz odpadów,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie naprawy zgodnie ze zgłoszeniem Zamawiającego i „Specyfikacją techniczną” ,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy,
- usunięcie tymczasowego oznakowania.

## 12. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 12.1. Normy

1. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania

### 12.2. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe Em A-99. Informacje, instrukcje. Zeszyt 60. IBDiM, Warszawa, 1999.

**inż. Bolesław Topór-Kamiński**  
44-100 Gliwice, ul. Damrota 19/7  
tel./fax 0-32 331 53 68  
specjalność: do projektowania i kierowania budową  
zakres: drogi i lotniskowych dróg startowych  
liczba uprawnień: 188/83

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**wykonania remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych  
przy zastosowaniu emulsja asfaltowej i grysów**

## 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania są wymagania dotyczące wykonania remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych wykonanego **przy zastosowaniu emulsji asfaltowej i gryków.**

Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych wykonywany jest na nawierzchniach bitumicznych wszystkich typów i rodzajów  
Drogi na których dokonywany jest remont zakwalifikowane są do kategorii ruchu KR-1 i KR-2 dlatego projektowane mieszanki mineralno bitumiczne muszą spełniać zalecenia technologiczne dla tych kategorii ruchu wymienione w „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”

## 2. Określenia podstawowe.

Zgodnie z Częścią Ogólną

## 3. Zakres stosowania wytycznych

„Specyfikacja techniczna” ma zastosowanie przy usuwaniu uszkodzeń drogowej nawierzchni bitumicznej spowodowanych ruchem drogowym oraz warunkami atmosferycznymi.

W zależności od rodzaju uszkodzeń rozróżnia się

- a/ naprawę powierzchniowych porowatości, rakowin i drobnych złuszczeń pokrowca bitumicznego bez głębszych ubytków
- b/ naprawę uszkodzeń pokrowca bitumicznego
  - płytkich do 2 cm
  - średnich powyżej 2 cm/do 10cm/ o nienaruszonej podbudowie
  - głębokich powyżej 10 cm o naruszonej warstwie podbudowy

Remont cząstkowy w ramach zabiegów utrzymaniowych dotyczy ubytków i wybojów o powierzchni łąt do 5 m<sup>2</sup>.

W przypadku występowania siatki ubytków bądź wybojów na odcinku kilkudziesięciu m, na określonej bądź całej szerokości drogi – po zakwalifikowaniu odcinka do bieżącego remontu utrzymaniowego przez inspektora nadzoru – należy obciąć początek i koniec krawędzi danego odcinka / krawędzie boków gdy siatka ubytków nie występuje na całej szerokości/ a następnie po oczyszczeniu i osuszeniu odcinka wbudować beton asfaltowy zakwalifikowaną szerokością i długością, zgodnie z zasadami podanymi w przypadku łąt do 5 m<sup>2</sup> powierzchni  
Do oczyszczenia dużych ubytków, wybojów zaleca się frezowanie

## 4. Technologia wykonania remontów cząstkowych

### Remont nawierzchni przy zastosowaniu emulsji asfaltowej i gryków.

Nacięcie nawierzchni jezdni wokół ubytku do regularnych kształtów (najlepiej prostokątów równoległych do krawędzi jezdni) piłą mechaniczną

- Wybranie gruzu i oczyszczenie remontowanego miejsca
- Skropienie krawędzi i dna remontowanego miejsca emulsją asfaltową
- Rozścielenie kruszywa jedną lub dwoma warstwami w zależności od głębokości uszkodzenia.
- Skropienie emulsją asfaltową poszczególnych warstw rozścielonego kruszywa
- Rozsypanie drobnego kruszywa.
- Mechaniczne zagęszczenie walcem lub płytą poszczególnych warstw kruszywa uprzednio rozścielonego w uszkodzonym miejscu
- Uprzątnięcie miejsca robót i wywóz gruzu we własne miejsce składowania Wykonawcy (zgodnie z ustawą o odpadach).

## 5. Materiały.

### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wbudowane materiały muszą odpowiadać Polskim Normom i wymogom, które określa art. 10 ust. 2 i 3 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118, tj. z późniejszymi zmianami) oraz spełniać wymagania podane w Części Ogólnej

### 5.2. Rodzaje materiałów do wykonywania cząstkowych napraw nawierzchni bitumicznych

Technologie usuwania uszkodzeń nawierzchni i materiały użyte do tego celu powinny być dostosowane do rodzaju i wielkości uszkodzenia, wg tablicy 1

**Tablica 1. Rodzaje zabiegów w remontach cząstkowych w zależności od objawów uszkodzeń**

OBJAWY USZKODZEŃ	RODZAJE ZABIEGÓW				
	Spryskanie lepiszczem i pokrycie kruszywem	Ułożenie warstwy z mieszanki min.-emuls. lub min.-asf. do uszczeln. porów nawierzchni	Naprawa mieszanką miner.-asf. na gorąco lub na zimno	Uszczelnienie zalewą kauczukowo-asfaltową	Sfrezowanie
<b>DEFORMACJE</b>					
- spowodowane siłami ściskającymi w nawierzchni			(X)		(X)
- spowodowane osiadaniem podłoża nawierzchni			(X)		
<b>ZUŻYCIE</b>					
- ubytki materiału (zaprawy, ziarn kruszywa), porowalność („rakowiny“)	X	X			
- starcie się części warstwy ścieralnej	(X)	X	X		
- wyboje	(X)		X		
<b>SPEKANIA</b>					
- uszkodzenia spoin roboczych, otwarte szczeliny				X	
- pojedyncze spękania				X	
- spękania siatkowe	(X)	(X)			
<b>OBJAWY WTORNE</b>					
- zmniejszona szorstkość	(X)		(X)		

X - zależność możliwa.

(X) - zależność opcjonalna

Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) należy naprawiać:

- mieszankami mineralno-asfaltowymi wytwarzanymi i wbudowywanymi „na gorąco”
- mieszankami mineralno – bitumicznymi wytwarzanymi i wbudowanymi „na zimno”
- przy zastosowaniu emulsji asfaltowej i gryсів

### **5.3. Emulsje asfaltowe i grysy**

#### **5.3.1 Kruszywo**

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy odpowiadające wymaganiom podanym w PN-B-11112:1996.

#### **5.3.2. Lepiszcze**

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe niemodyfikowane szybkorozpadowe klasy K1-50, K1-60, K1-65, K1-70 odpowiadające wymaganiom podanym w EmA-99

Przy remoncie cząstkowym nawierzchni obciążonych ruchem większym od średniego należy stosować kationowe emulsje asfaltowe modyfikowane szybkorozpadowe klasy K1-65 MP, K1-70 MP wg EmA-99.

Mozna stosować tylko emulsje asfaltowe posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę

## **6. SPRZĘT**

### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Części Ogólnej.

### **6.2. Maszyny do przygotowania nawierzchni przed naprawą**

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu

do przygotowania nawierzchni do naprawy, takiego jak

- pila do cięcia asfaltu, lub podobnie działające urządzenia, do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do prostokątów),
- młoty pneumatyczne z odpowiednimi końcówkami roboczymi
- frezarka
- szczotki do czyszczenia mechanicznego lub ręcznego
- sprzęt do zagęszczania / walec stalowy, gumowy, zagęszczarka płytowa/

### **6.3. Maszyny do naprawy nawierzchni.**

W zależności od potrzeb należy zapewnić użycie odpowiednich skrapiarek do emulsji asfaltowej stosowanej w technice naprawy spryskiem lepiszcza i posypania kruszywem o odpowiednim uziarnieniu. Do większości robót remontowych można stosować skrapiaarki małe z ręcznie prowadzoną laną spryskującą. Podstawowym warunkiem jest zapewnienie stałego wydatku lepiszcza, aby ułatwić operatorowi równomierne spryskanie lepiszczem naprawianego miejsca w założonej ilości ( $l/m^2$ ).

Do zagęszczenia rozłożonych mieszanek należy użyć lekkich walców wibracyjnych

## **7. TRANSPORT**

### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w podano w Części Ogólnej

## 7.2. Transport kruszywa

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

## 7.3. Transport lepiszcza

Emulsja asfaltowa powinna być transportowana przeznaczonymi do tego celu samochodowymi lub kolejowymi względnie w szczelnie zamkniętych beczkach. Cysterny samochodowe używane do przewozu emulsji powinny być podzielone przegrodami na komory o pojemności nie większej niż 3 m<sup>3</sup>, a każda przegroda powinna mieć wykroje przy dnie, aby możliwy był przepływ emulsji między komorami. Emulsji nie wolno przewozić w opakowaniach stosowanych uprzednio do przewożenia mineralnych materiałów sypkich lub chemikaliów za wyjątkiem asfaltów.

W czasie magazynowania emulsji dopuszcza się powstanie na powierzchni emulsji kożucha lub zagęszczenia przy dnie, które przed użyciem emulsji należy zlikwidować poprzez dokładne wymieszanie

## 7.4. Transport innych materiałów

Pozostałe materiały powinny być transportowane zgodnie z zaleceniami producentów tych materiałów w sposób uniemożliwiający ich zanieczyszczenie lub zmianę wymaganych właściwości

# 8. WYKONANIE ROBÓT

## 8.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w podano w Części Ogólnej

## 8.2. Przygotowanie nawierzchni do naprawy

Po ustaleniu zakresu uszkodzeń i prawdopodobnych przyczyn ich powstania należy ustalić sposób naprawy

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

Wykonawca wykona roboty zgodnie z umową, „Specyfikacją techniczną” i poleceniami Zamawiającego.

**8.2.1.** Nawierzchnię należy dokładnie oczyścić z luźnych kawałków nawierzchni i innych zanieczyszczeń,

**8.2.2.** Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju, obłamanych krawędzi) do naprawy obejmuje wykonanie następujących prac

- pionowe obcięcie krawędzi uszkodzenia, wyrównanie dna poprzez nadanie kształtu prostej figury geometrycznej,
- usunięcie luźnych okruchów nawierzchni,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren grysów, żwiru, piasku i pyłu,
- osuszenie uszkodzonego miejsca, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno -suchego

## 8.3. Naprawa wybojów przy zastosowaniu emulsji asfaltowych i grysów.

Przygotowane miejsce do remontu skropić emulsją asfaltową w ilości 1,0-1,2 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> i równomiernie rozsypać grys 6,3-10 w ilości 7-9 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>. Czynność tę należy powtórzyć aż do wypełnienia głębszych ubytków. Miejsce remontu wstępnie zawałowac walcem.

Następnie całą naprawioną powierzchnię skropić emulsją asfaltową w ilości 1,3-1,5 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> i równomiernie rozsypać grys 2-4 lub 4-6.4 w ilości 6-8 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>. Do zagęszczenia przystąpić po rozpoczęciu wiązania charakteryzującego się zmianą barwy emulsji na ciemniejszą. Całość zawałować walcem ogumionym lub lekkim stalowym co najmniej dwukrotnym przejściem po tym samym śladzie.

**8.3.1.** Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy (wg punktu 5.2).

## **9. Organizacja robót**

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania sposobu organizacji ruchu drogowego, oznakowania odcinka robót i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu na drodze.

## **10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Części Ogólnej.

### **10.2. Badania w czasie robót**

#### **10.2.1. Badania przy wbudowywaniu mieszanek mineralno-asfaltowych**

W czasie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować

- ilość wbudowywanych materiałów - codziennie,
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment

Różnice między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami, nie powinny być większe od 3 mm.

- pochylenie poprzeczne (spadek) warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni, przy czym warstwa ta powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni do 3 mm.

#### **10.2.2. Badania i pomiary po wykonaniu robót.**

Po wykonaniu robót sprawdzeniu podlegają

- a) wygląd zewnętrzny - nie powinien wykazywać miejsc przebitumowanych i suchych, porowatych, tekstura powinna być jednorodna,
- b) spadek warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem nawierzchni;
- c) warstwa wypełniająca powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni do 3 mm;
- d) nierówności powierzchni warstwy wypełniającej, mierzona szablonem między krawędziami uszkodzenia,  $\leq 3$  mm;
- e) złącza warstwy wypełniającej z istniejącą nawierzchnią powinny być ściśle związane i jednorodne

#### **10.2.3. Dokumentowanie wykonanych remontów oraz wyników pomiarów i badań.**

- a) Dokumentowanie wykonanych remontów odbywać się musi w dzienniku remontów prowadzonym przez Wykonawcę. Sporządzone w dwóch egzemplarzach (oryginał dla Zamawiającego i kopia dla Wykonawcy) stanowią załącznik do protokołu odbioru robót
- b) Dziennik remontów powinien zawierać
  - data wykonania remontu
  - lokalizacja remontu (ulica, odcinek)
  - rodzaj masy mineralno-bitumicznej użytej do remontu
  - obmiar wykonanego remontu
  - potwierdzenie wykonania remontu przez kierownika robót.
  - wyniki badań materiałów i pomiaru równości



- c) Wyniki badań laboratoryjnych i pomiarów kontrolnych mogą być w formie odrębnych protokołów

## **11. OBMIAR ROBÓT**

### **11.1. Zasady obmiaru robót**

Jednostką obmiarową wykonania remontu cząstkowego nawierzchni przy zastosowaniu emulsji asfaltowej i grysów jest  $1m^2$ . Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wyremontowanych nawierzchni.

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których potrzebę wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą i Przedstawicielem Zamawiającego. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca i przedkłada go w formie zgłoszenia do odbioru wykonanie remontów nawierzchni.

Obmiar wykonanych remontów powinien zawierać:

- lokalizacji,
- powierzchni,
- technologii usunięcia uszkodzeń nawierzchni

## **12. ODBIÓR ROBÓT**

### **12.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Części Ogólnej. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z kolejnym zgłoszeniem, Częścią Ogólną i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg „Instrukcji technicznej” dały wyniki pozytywne.

## **13. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

13.1.1. Wynagrodzenie Wykonawcy płatne będzie po wykonaniu remontu objętego zgłoszeniem oraz odbiorze wykonanych prac potwierdzonych protokołem odbioru, na podstawie faktury VAT wystawionej przez Wykonawcę, przelewem na jego konto wskazane w fakturze, w terminie 21 dni licząc od dnia jej przedłożenia Zamawiającemu.

13.1.2. Podstawą wystawienia przez Wykonawcę faktury jest bezusterkowy protokół odbioru prac stanowiących przedmiot kolejnego zgłoszenia, podpisany przez strony.

### **13.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania  $1 m^2$  remontu cząstkowego przy zastosowaniu emulsji asfaltowych i grysów obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wywóz odpadów,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie naprawy zgodnie z ogłoszeniem Zamawiającego i „Specyfikacją techniczną”
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy,
- usunięcie tymczasowego oznakowania

## **14. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **14.1. Normy**

1. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania

## 14.2. Inne dokumenty

- 1 Warunki techniczne Drogowe kationowe emulsje asfaltowe Em A-99 Informacje, instrukcje. Zeszyt 60. IBDiM, Warszawa, 1999

**inż. Bolesław Topór-Kamiński**  
44-100 Gliwice, ul. Damrota 19/7  
tel./fax 0-32 331 53 68  
opr. bud. do projektowania i kierowania budową  
w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych  
Nr ewid. opr. 188/83

# Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Nazwa zamówienia: **Bieżące utrzymanie dróg gminnych  
na terenie gminy Pilchowice  
w 2013 roku.**

Nazwa i adres zamawiającego: **Urząd Gminy Pilchowice  
ul. Damrota 6  
44-145 Pilchowice**

## **SST4 - ROWY (ROBÓTY REMONTOWE I UTRZYMANIOWE) na terenie gminy Pilchowice w 2013 roku.**

Dział :	45
Grupa robót:	452
Klasy robót:	4523
Kategorie robót:	45233

mgr inż. **Edward NOWAK**  
Uprawnienia w przedmiocie  
drogowej nr 4978, 4979 i nr 13479  
Projektowanie, nadzór i wykonanie

*Podstawa prawna niniejszego dokumentu: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072).*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe odnoszące się do wykonania i odbioru robót w ramach zadania:

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu przepisów technicznych.

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

Specyfikacja dotyczy wszystkich robót zgodnych z CPV podanym na stronie tytułowej w ramach przedmiotowego zadania.

### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Rów - otwarty wykop o głębokości co najmniej 30 cm, który zbiera i odprowadza wodę.

1.4.2. Rów przydrożny - rów zbierający wodę z korony drogi.

1.4.3. Rów odpływowy - rów odprowadzający wodę poza pas drogowy.

1.4.4. Oczyszczenie rowu-Oczyszczenie rowu polega na wybraniu namułu naniesionego przez wodę, ścięciu trawy ikrzaków w obrębie rowu.

## **2. MATERIAŁY**

Nie występują.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek podsiębiernych,
- urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych

## **4. TRANSPORT**

Przy wykonywaniu robót określonych w niniejszej, można korzystać z dowolnych środków transportowych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1.** Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczaniem, pogłębianiem oraz profilowaniem dna i skarp rowu.

### **5.2. Pogłębianie i wyprofilowanie dna i skarp rowu**

W wyniku prac remontowych należy uzyskać podane poniżej wymiary geometryczne rowu i skarp, zgodne z PN-S-02204 [1]:

- dla rowu przydrożnego w kształcie:

a) trapezowym - szerokość dna co najmniej 0,40 m, nachylenie skarp od 1:1,5 do 1:1,3, głębokość od 0,30 m do 1,20 m liczona jako różnica poziomów dna i niższej krawędzi górnej rowu;

Najmniejszy dopuszczalny spadek podłużny rowu powinien wynosić 0,2%; w wyjątkowych sytuacjach na odcinkach nie przekraczających 200 m - 0,1%.

Największy spadek podłużny rowu nie powinien przekraczać:

a) przy nieumocnionych skarpach i dnie

- w gruntach piaszczystych - 1,5%,
- w gruntach piaszczysto-gliniastych, pylastych - 2,0%,
- w gruntach gliniastych i ilastych - 3,0%,
- w gruntach skalistych - 10,0%;

b) przy umocnionych skarpach i dnie

- matą trawiastą - 2,0%,
- darniną - 3,0%,

### **5.3. Roboty wykończeniowe**

Namuł i nadmiar gruntu pochodzącego z remontowanych rowów i skarp należy rozplantować lub w przypadku nadmiaru wywieźć poza obręb pasa drogowego i rozplantować w miejscu zaakceptowanym przez zamawiającego. Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny ze wskazaniami zamawiającego.

## **4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonania robót.

## **5. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót. Roboty objęte w niniejszej Specyfikacji obmierza się w jednostkach:

mb - długość bieżąca

m<sup>3</sup> - wykopów

## **6. ODBIÓR ROBÓT**

Celem odbioru jest dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi normami. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót wg Specyfikacji.

Dokumenty do odbioru końcowego - atesty jakościowe zabudowanych materiałów oraz inne dokumenty żądane przez Inwestora wg dokumentacji przetargowej.

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- 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.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **8. 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.

## **9. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg

### **10.2. Inne materiały**

2. Stanisław Datka, Stanisław Lenczewski: Drogowe roboty ziemne

# Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Nazwa zamówienia:

**Bieżące utrzymanie dróg gminnych  
na terenie gminy Pilchowice  
w 2013 roku.**

Nazwa i adres zamawiającego:

**Urząd Gminy Pilchowice  
ul. Damrota 6  
44-145 Pilchowice**

## **SST5 - Wymiana uszkodzonych przepustów drogowych na terenie gminy Pilchowice w 2013 roku.**

Dział :	45
Grupa robót:	452
Klasy robót:	4523
Kategorie robót:	45233

**mgr inż. Rudolf NOWAK**  
Upraw. budowl. w branżach:  
drogowej nr 89/78, kolejowej nr 154/79  
Projektowanie, Kierowanie, Nadzorowanie

*Podstawa prawna niniejszego dokumentu: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072).*



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe odnoszące się do wykonania i odbioru robót w ramach zadania:

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

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu przepisów technicznych.

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

Specyfikacja dotyczy wszystkich robót zgodnych z CPV podanym na stronie tytułowej w ramach przedmiotowego zadania.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Przepust** – obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przepływu małych cieków wodnych

**1.4.2. Prefabrykat** – część konstrukcyjna wykonana w zakładzie przemysłowym, z której po zmontowaniu na budowie można wykonać przepust

**1.4.3. Przepust betonowy** – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z betonu

**1.4.4. Przepust żelbetowy** – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z żelbetu

**1.4.5. Przepust rurowy** – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych lub żelbetowych

**1.4.6. Ścianka czołowa przepustu** – element początkowy lub końcowy przepustu w postaci ścian równoległych (lub głowic kołnierzowych), służący do możliwie łagodnego (bez dławienia) wprowadzenia wody do przepustu oraz do podtrzymania stoków nasypu drogowego, ustabilizowania stateczności całego przepustu i częściowego zabezpieczenia elementów środkowych przepustu przed przemarzaniem

**1.4.7. Pozostałe określenia** są zgodne z obowiązującymi normami.

## **2. MATERIAŁY**

Wykonawca do realizacji zamówienia pozyska wyroby betonowe lub PCV spełniające wymagania art. 10 ustawy z 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane oraz aktów wykonawczych do ustawy. Wszelkie wyroby opisywane jako „materiał wykonawczy” muszą być właściwej jakości ( w przypadku elementów betonowych – wibroprasowane,). Wykonawca winien okazać na wezwanie przedstawiciela zamawiającego aprobaty techniczne, certyfikaty lub tp. dokumenty potwierdzające jakość

zastosowanych wyrobów. Jako materiały i wyroby pomocnicze należy stosować kruszywo łamane kamienne, pospółkę, piasek, cement, itp. należytej jakości, właściwe do zapisów części 2 specyfikacji. Jeżeli przewidziane do wykonania roboty będą wymagały zastosowania innych wyrobów i materiałów niż wymienionych w materiałach przetargowych, wykonawca może otrzymać od osoby wskazanej przez zamawiającego polecenie zastosowania innego materiału lub wyrobu. Rozliczenie zastosowania innych materiałów i wyrobów zostanie dokonane w trybie przewidzianym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w wytycznych ; w przypadku braku ustaleń j/w sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego .

### **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, 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**

#### **5.1 Wymiana uszkodzonych przepustów drogowych – jednostka: 1m ułożonego przepustu**

W ramach tej pozycji należy skalkulować:

- wykonanie wykopu o głębokości do 0,30m;
- usunięcie uszkodzonych rur żelbetowych (występują rury o średnicach D400 – D600 w ilości: D400 – 50%, D500 – 30%, D600 – 20%);
- uzupełnienie ławy żwirowej o grubości 0,20m;
- ułożenie nowych rur żelbetowych (materiał wykonawcy);
- uszczelnienie spoin między kręgami;

- wykonanie pokrywy z chudego betonu grubości 10cm;
- wykonanie i zagęszczenie nasypu;
- porządkowanie terenu robót, wywiezienie i utylizacja odpadów zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Przedstawiciel zamawiającego ma prawo zdecydować o zmianie powyższych zaleceń w przypadku, jeśli będzie to uzasadnione technicznie i spowoduje lepsze wykonanie naprawy.

Kalkulację należy przygotować dla 1m wymiany przepustu. Rozbiórka i odtworzenie podbudowy i nawierzchni zostaną wycenione wg innych pozycji specyfikacji.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonania robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót. Roboty objęte w niniejszej Specyfikacji obmierza się w jednostkach:

mb - długość

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Celem odbioru jest dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi normami. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót wg Specyfikacji.

Dokumenty do odbioru końcowego - atesty jakościowe zabudowanych materiałów oraz inne dokumenty żądane przez Inwestora wg dokumentacji przetargowej.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- 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.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
2. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i Őelbetowe. Wymagania techniczne.
3. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
4. PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
5. PN-78/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
6. PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
7. PN-EN 197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego uŐytu.
8. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
9. PN-58/C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
10. PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
11. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
12. PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
13. PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
14. PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, Őelbetowe i spręŐone.
15. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

### **10.2. Inne dokumenty**

Katalog „Prefabrykowane przepusty rurowe” - Transprojekt-Warszawa, maj 1994 r. (Część ogólna i Prefabrykaty  $\text{Æ}$  60,  $\text{Æ}$  80,  $\text{Æ}$  100,  $\text{Æ}$  150 cm) wraz z aktualizacją z uwzględnieniem normy PN-91/S-10042 dotyczącej obciążenia klasy B/A wg PN-85/S-10030.

Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99.IBDiM Warszawa 1999.

# Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Nazwa zamówienia: **Bieżące utrzymanie dróg gminnych  
na terenie gminy Pilchowice  
w 2013 roku.**

Nazwa i adres zamawiającego: **Urząd Gminy Pilchowice  
ul. Damrota 6  
44-145 Pilchowice**

## **SST6 - Wykonanie ścianki czołowej przepustu D40, beton B20 na terenie gminy Pilchowice w 2013 roku.**


Dział : 45

Grupa robót: 452

Klasy robót: 4523

Kategorie robót: 45233

**mgr inż. Rudolf NOWAK**  
Upraw. budowl. w branżach:  
drogowej nr 89/76, kolejowej nr 154/79  
Projektowanie, Kierowanie, Nadzorowanie



*Podstawa prawna niniejszego dokumentu: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072).*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania szczegółowe odnoszące się do wykonania i odbioru robót w ramach zadania:

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

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu przepisów technicznych.

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

Specyfikacja dotyczy wszystkich robót zgodnych z CPV podanym na stronie tytułowej w ramach przedmiotowego zadania.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Przepust** - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przeprowadzenia wody małych cieków wodnych pod nasypami zjazdów.

**1.4.2. Przepust rurowy** - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych lub żelbetowych.

**1.4.3. Ścianka czołowa** - konstrukcja stabilizująca przepust na wlocie i wylocie i podtrzymująca nasyp zjazdu.

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

## **2. MATERIAŁY**

Wykonawca do realizacji zamówienia pozyska wyroby betonowe lub PCV spełniające wymagania art. 10 ustawy z 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane oraz aktów wykonawczych do ustawy. Wszelkie wyroby opisywane jako „materiał wykonawcy” muszą być właściwej jakości ( w przypadku elementów betonowych – wibroprasowane.). Wykonawca winien okazać na wezwanie przedstawiciela zamawiającego aprobaty techniczne, certyfikaty lub tp. dokumenty potwierdzające jakość zastosowanych wyrobów. Jako materiały i wyroby pomocnicze należy stosować kruszywo łamane kamienne, pospółkę, piasek, cement, itp. należytej jakości, właściwe do zapisów części 2 specyfikacji. Jeżeli przewidziane do wykonania roboty będą wymagały zastosowania innych wyrobów i materiałów niż wymienionych w materiałach przetargowych, wykonawca może otrzymać od osoby wskazanej przez zamawiającego polecenie zastosowania innego materiału lub wyrobu. Rozliczenie zastosowania

innych materiałów i wyrobów zostanie dokonane w trybie przewidzianym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w wytycznych ; w przypadku braku ustaleń j/w sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego .

### **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, 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**

#### **5.1 Wykonanie ścianek czołowych przepustów rurowych**

W ramach tej pozycji należy skalkulować:

- wykonanie wykopu pod fundament o głębokości do 1,0m;
- ustawienie szalunku;
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem;
- pielęgnacja betonu;
- demontaż szalunku, zatarcie powierzchni betonowej;
- wykonanie izolacji ściany;
- uzupełnienie i zagęszczenie nasypów;
- oczyszczenie przepustu;
- regulacja rowu na odcinku 5m z każdej strony przepustu.



Dopuszcza się, za zgodą zamawiającego, montaż prefabrykowanych ścianek czołowych. Przedstawiciel zamawiającego ma prawo zdecydować o zmianie powyższych zaleceń w przypadku, jeśli będzie to uzasadnione technicznie i spowoduje lepsze wykonanie naprawy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonania robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót. Roboty objęte w niniejszej Specyfikacji obmierza się w jednostkach:

mb - długość

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Celem odbioru jest dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi normami. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót wg Specyfikacji.

Dokumenty do odbioru końcowego - atesty jakościowe zabudowanych materiałów oraz inne dokumenty żądane przez Inwestora wg dokumentacji przetargowej.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- ~ 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.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).



# **Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych**

Nazwa zamówienia: **Bieżące utrzymanie dróg gminnych  
na terenie gminy Pilchowice  
w 2013 roku.**

Nazwa i adres zamawiającego: **Urząd Gminy Pilchowice  
ul. Damrota 6  
44-145 Pilchowice**

## **SST7 - ODNAWIANIE FARBĄ BARIER OCHRONNYCH STALOWYCH na terenie gminy Pilchowice w 2013 roku.**

Dział : 45

Grupa robót: 452

Klasy robót: 4523

Kategorie robót: 45233

**mgr inż. Rudolf NOWAK**  
Upraw. budowl. w branżach:  
drogowej nr 39/78, kolejowej nr 154/79  
Projektowanie, Kierowanie, Nadzorowanie

*Podstawa prawna niniejszego dokumentu: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072).*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odnawianiem farbą barier ochronnych stalowych.

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

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu przepisów technicznych.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z odnawianiem farbą barier ochronnych stalowych, w ramach okresowego remontu barier.

#### **1.4.1. 1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Bariera ochronna stalowa** - urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, którego podstawowym elementem jest prowadnica z profilowanej taśmy stalowej oraz inne elementy jak słupki, wysięgniki, pasy profilowe, łączniki itp. zapobiegające zjechaniu pojazdu z jezdni.

**1.4.2. Remont barier ochronnych stalowych** - zabiegi wykonywane w ramach utrzymania dróg, polegające na naprawie lub wymianie elementów barier w celu przywrócenia pełnych funkcji pełnionych przez barierę.

**1.4.3. Odnowienie farbą bariery ochronnej stalowej** - przywrócenie pierwotnego wyglądu bariery przez pomalowanie jej farbą.

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

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

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć i oznakować teren wykonywania robót na drodze. Osoby wykonujące prace powinny mieć na sobie kamizelki odblaskowe zapewniające bezpieczeństwo ruchu drogowego.

## **2. MATERIAŁY**

Do malowania zaleca się używać farby ogólnego stosowania przeznaczonej do użytku zewnętrznego, dobrej jakości, z nieprzekroczonym okresem gwarancji, jako:

- a) farby do gruntowania przeciwrdzewnego (farby i lakiery przeciwkorozyjne),
  - b) farby nawierzchniowe (np. lakiery, emalie, wyroby ftalowe, ftalowo-styrenowe, akrylowe itp.),
- oraz

c) rozpuszczalniki zalecone przez producenta stosowanej farby.

Można stosować też farbę do jednokrotnego malowania bezpośrednio na rdzę, zawierającą w jednym komponencie - farbę podkładową, gruntującą oraz nawierzchniową.

Zaleca się stosowanie farb możliwie jak najmniej szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska, z niską zawartością m.in. niearomatycznych rozpuszczalników. Przy stosowaniu farb nieznanego pochodzenia Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera badania na zawartość szkodliwych składników (np. trującego toluenu jako rozpuszczalnika).

Producent farby powinien stwierdzać skład farby, datę produkcji oraz okres, w którym farba powinna być zużyta.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót, w zależności od sposobu ich realizacji, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do zaakceptowanych warunków wykonania, np.:

- urządzeń do mycia bariery,
- szczotek stalowych mechanicznych,
- ew. drabin, rusztowań,
- sprzętu ręcznego, jak szczotki, skrobaki, młotki, pędzle, wałki do malowania itd.

### **4. TRANSPORT**

Transport materiałów może być dokonany dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed przemieszczeniem i zanieczyszczeniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Zasady wykonywania robót**

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z zaleceniami producenta farby. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. odnowienie farbą bariery,
3. roboty wykończeniowe.

#### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie wskazań zamawiającego:

- ustalić lokalizację robót,
- ustalić elementy bariery kwalifikujące się do odnowienia,
- ustalić metodę wykonania robót,
- określić kolejność, sposób i termin wykonania robót.

#### **5.3. Odnowienie farbą bariery**

Podstawowe czynności przy odnawianiu farbą bariery obejmują:

1. oczyszczenie bariery z kurzu i zanieczyszczeń,
2. zeskrabanie starej łuszczącej się farby,
3. pomalowanie farbą bariery.

Barierę zaleca się pomalować pierwszy raz po zaobserwowaniu pojawiania się rdzy, a następnie przeciętnie co 4-5 lat w celu zabezpieczenia stali przed korozją.

Zaleca się przeprowadzać malowanie w okresie od maja do września, wyłącznie w dni pogodne, przy zalecanej temperaturze powietrza od 15 do 20°C; nie należy malować pędzlem lub wałkiem w temperaturze poniżej +5°C, jak również malować metodą natryskową w temperaturze poniżej +15°C. Niedopuszczalne jest wykonywanie prac malarskich we wczesnych godzinach rannych i późnych popołudniowych, gdy na powierzchniach może pojawić się rosa. Wszystkie prace malarskie zaleca się wykonywać w temperaturze do 40°C, przy wilgotności względnej nie większej niż 90%.

Odnawianie farbą barier ochronnych wykonywane jest z zasady bezpośrednio w miejscach ich ustawienia.

#### **5.4. Pomalowanie bariery**

Przy odnawianiu bariery należy przestrzegać następujących zasad:

- z powierzchni stali należy usunąć bardzo starannie pył, kurz, pleśń, tłuszcz, rdzę, zgorzelinę, starą łuszczącą się farbę i inne zabrudzenia zmniejszające przyczepność farby do podłoża; poprzez zmywanie, usuwanie przy użyciu szczotek stalowych, odrdzewiaczy chemicznych, materiałów ściernych, piaskowania, odpalania, ługowania lub przy zastosowaniu innych środków,
- przed malowaniem można wypełnić wgłębienia i rysy na powierzchniach za pomocą kitów lub szpachlówek ogólnego stosowania, a następnie - wygładzić i zeszlifować podłoże pod farbę,
- farbę dłużej przechowywaną należy przygotować do malowania przez usunięcie „kożucha” (zestalonej substancji błonotwórczej na powierzchni farby), dokładne wymieszanie (połączenie lżejszych i cięższych składników farby), rozcieńczenie zbyt zgęstniałej farby, ewentualne precedzenie (usunięcie nierozmieszanych resztek osadu i innych zanieczyszczeń),
- malowanie można przeprowadzać pędzlami, wałkami malarskimi lub ewentualnie metodą natryskową (pistoletami natryskowymi, urządzeniami kompresorowymi itp.),
- przy malowaniu należy stosować ustaloną liczbę warstw, np. malowanie dwuwarstwowe należy wykonać farbą do gruntowania i farbą nawierzchniową, przy czym każdą następną warstwę można nałożyć po całkowitym wyschnięciu farby poprzedniej.

Należy zwracać uwagę na dokładne pokrycie farbą miejsc stykania się słupka metalowego z gruntem lub betonem fundamentu, ze względu na najszybsze niszczenie się farby w tych miejscach i pojawianie się rdzawych zacieków sygnalizujących korozję słupka bariery.

Wykonawca nie powinien dopuścić do skażenia farbami wód powierzchniowych i gruntowych oraz kanalizacji. Zlewki poprodukcyjne, powstające przy myciu urządzeń i pędzli oraz z samej farby,

należy usuwać do izolowanych zbiorników, w celu ich naturalnej lub sztucznej neutralizacji i detoksykacji.

Przy występowaniu innych prac wymagających doprowadzenia bariery do stanu odpowiadającego wymaganiom wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych [4] można korzystać z ustaleń OST D-07.05.01 [2] i OST D-07.05.02 [3].

### **5.5. Roboty wykończeniowe**

Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- usunięcie urządzeń regulacji ruchu,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonania robót.

## **7. JEDNOSTKA OBMIAROWA**

Jednostką obmiarową jest m (metr) odnowionego elementu bariery.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- oczyszczenie elementu bariery,
- wypełnienie wgłębień i rys na elemencie bariery.

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.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:**

- prace przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,



- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- odnowienie farbą elementów bariery, według wymagań specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie otoczenia miejsca robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Cena wykonania robót nie obejmuje robót pomocniczych, jak np. robót remontowych bariery, które powinny być ujęte w innych pozycjach kosztorysowych.

#### **9.2.Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Cena wykonania robót określonych niniejszą OST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**Nie występują.**