

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Nazwa zadania :** Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych mieszanką mineralno-asfaltową na gorąco – nakładki z masy.

**Branża :** drogowa

**Adres obiektu :** drogi gminne na terenie Gminy Pobiedziska

**Inwestor :** Gmina Pobiedziska  
ul. Kościuszki 4  
62-010 Pobiedziska

2021 r.

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot STWiOR** Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem bieżącego remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych mieszanką mineralno-asfaltową na gorąco dróg gminnych na terenie gminy Pobiedziska polegającej na wykonaniu nakładek z masy bitumicznej.

Zamówienie obejmuje wykonanie nakładek z masy mineralno-bitumicznej w zakresie zadania pn.:

- 1) „Budowa chodnika w miejscowości Krześlice wraz z przebudową sieci wodociągowej oraz budową zjazdów na posesje – etap II – poprzez wykonanie nakładki z masy mineralno-asfaltowej w celu uzyskania normatywnej wysokości chodnika względem nawierzchni jezdni” - o łącznej długości 475 mb
- 2) „Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej i asfaltowej drogi gminnej ul. Wł. Jagiełły w m. Pobiedziska, zlokalizowanej na nieruchomości gruntowej oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków jako działka nr 54 z ark mapy 26 obręb Pobiedziska” - o łącznej długości 95 mb.

### 1.2. Zakres stosowania STWiOR

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

### 1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem bieżącego remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych mieszanką mineralno-asfaltową na gorąco dróg gminnych na terenie gminy Pobiedziska

Lp.	„Budowa chodnika w miejscowości Krześlice wraz z przebudową sieci wodociągowej oraz budową zjazdów na posesje – etap II” – zakres robót	Jedn.	przedmiar
1	roboty pomiarowe	km	0,475
2	oczyszczenie istniejącej nawierzchni bitumicznej (475m*6m)	m <sup>2</sup>	2850
3	skropienie emulsją asfaltową 0,5 kg/m <sup>2</sup> istniejącej nawierzchni bitumicznej (475m*6m),	m <sup>2</sup>	2850
4	wykonanie warstwy wyrównawczej o grubości średnio 3cm z mieszanki AC 11 W (475m*6m*0,03)	Mg	209,48
5	skropienie emulsją asfaltową 0,5 kg/ istniejącej nawierzchni bitumicznej (475m*6m)	m <sup>2</sup>	2850
6	wykonanie warstwy ścieralnej o grubości 4cm z mieszanki AC 8 S (475m*6m)	m <sup>2</sup>	2850

Lp.	Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej i asfaltowej drogi gminnej ul. Wł. Jagiełły w m. Pobiedziska – zakres robót	Jedn.	przedmiar
1	roboty pomiarowe	km	0,095
2	oczyszczenie istniejącej nawierzchni bitumicznej (95m*5m)	m <sup>2</sup>	475
3	skropienie emulsją asfaltową 0,5 kg/m <sup>2</sup> istniejącej nawierzchni bitumicznej (95m*5m),	m <sup>2</sup>	475
4	wykonanie warstwy wyrównawczej o grubości średnio 3cm z mieszanki AC 11 W (95m*5m*0,03)	Mg	34,92
5	skropienie emulsją asfaltową 0,5 kg/m <sup>2</sup> istniejącej nawierzchni bitumicznej (95m*5m)	m <sup>2</sup>	475
6	wykonanie warstwy ścieralnej o grubości 4cm z mieszanki AC 8 S (95m*5m)	m <sup>2</sup>	475

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1.** Frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno - kontrolowany proces skrawania górnej warstwy nawierzchni asfaltowej, bez jej ogrzania, na określoną głębokość.
- 1.4.2.** Frezarka drogowa - maszyna do frezowania nawierzchni na zimno.
- 1.4.3.** Ubytek – wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość w-wy ścieralnej
- 1.4.4.** Wybój – wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość większą niż grubość w-wy ścieralnej
- 1.4.5.** Nakładka – mechanicznie ułożona nawierzchnia z masy asfaltowej (warstwa ścieralna) dla ruchu KR 2 gr.4 cm z zagęszczeniem mechanicznym walcami drogowymi.

#### **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 STWiOR.

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

Zamawiający w terminie określonym umową przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz STWiOR.

##### **1.5.2. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia istniejących obiektów (progi zwalniające, znaki drogowe itp.) w okresie realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca w terminie do 14 dni od podpisania umowy opracuje i zatwierdzi u zarządcy drogi projekt organizacji ruchu na czas trwania robót drogowych.

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.

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

##### **1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia przed uszkodzeniami istniejący drzewostan w okresie realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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

##### **1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie budowy i w 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.

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

##### **1.5.6. 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 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.

#### **1.5.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych gminnych 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 Zamawiającego.

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.

#### **1.5.8. 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.

#### **1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa 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 zarządcy drogi powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Materiały**

Do wykonania remontu należy stosować:

- mieszanki mineralno-bitumiczne grysowe zamknięte wg. PN-EN 13108-1
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S
- emulsja asfaltowa  $K \geq 65\%$  szybkorozpadowa wg. PN-EN 13808

### **2.2. Wariantowe stosowanie materiałów**

Przewiduje się możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 7 dni przed użyciem tego materiału.

### 3. SPRZĘT

#### Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

- frezarka drogowa - maszyna do frezowania nawierzchni na zimno,
- rozścielacz mas bitumicznych,
- przecinarki z tarczami tnącymi,
- szczotka mechaniczna i ręczna,
- skraplarka do bitumu przewoźna,
- walec ogumiony lub leki walec statyczny 10 t,

Stosowany na budowie sprzęt powinien być sprawny technicznie i wyposażony w ostrzegawcze sygnały świetlne widoczne z wszystkich stron.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

#### 4.2. Środki transportu

Używane środki transportowe muszą być sprawne technicznie. Środki transportowe poruszające się po koronie drogi winny być zaopatrzone w lampy ostrzegawcze.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót należy oznakować drogę zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

#### 5.1. Przygotowanie podłoża

Nierówności istniejącego podłoża należy wyrównać poprzez wykonanie warstwy wyrównawczej/wiążącej z masy bitumicznej o grubości średnio 3cm.

#### 5.2. Połączenie między warstwami

Uzyskanie wymaganej trwałości nawierzchni jest uzależnione od zapewnienia połączenia między warstwami i ich współpracy w przenoszeniu obciążenia nawierzchni ruchem. Podłoże powinno być skropione lepiszczem. Ma to na celu zwiększenie połączenia między warstwami konstrukcyjnymi oraz zabezpieczenie przed wnikaniem i zaleganiem wody między warstwami.

Skropienie lepiszczem podłoża (np. z warstwy wiążącej asfaltowej), przed ułożeniem warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego powinno być wykonane w ilości podanej w przeliczeniu na pozostałe lepiszcze, tj. 0,5 kg/m<sup>2</sup>. Skropione podłoże należy wyłączyć z ruchu publicznego przez zmianę organizacji ruchu. W wypadku stosowania emulsji asfaltowej podłoże powinno być skropione 0,5 h przed układaniem warstwy asfaltowej w celu odparowania wody. W miejscach wyznaczonych do remontu należy obciąć krawędzie, usunąć skruszony materiał, oczyścić powierzchnię, a następnie posmarować obcięte krawędzie emulsją asfaltową oraz ułożyć mieszankę mineralno-asfaltową.

Miejsce remontu wstępnie zawałować walcem. Nakładki z masy asfaltowej wykonać rozścielaczem mas bitumicznych z frezowaniem włączenia. Posmarować krawędzie emulsją asfaltową i skropić istniejącą nawierzchnię emulsją asfaltową. Po wykonaniu i zagęszczeniu dywanika z masy asfaltowej dla ruchu KR 2 posmarować krawędzie emulsją asfaltową. Całość zawałować walcami drogowymi odpowiednio dla remontu i nakładki z masy asfaltowej. Roboty wykonywać przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C.

### 5.3. Wbudowanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Temperatura podłoża pod rozkładaną warstwę nie może być niższa niż +5°C. Transport mieszanki mineralno-asfaltowej powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w punkcie 4. Mieszankę mineralno-asfaltową należy wbudowywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych. Temperatura otoczenia w ciągu doby nie powinna być niższa od temperatury podanej w tabelicy poniżej. Temperatura otoczenia może być niższa w wypadku stosowania ogrzewania podłoża. Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej podczas silnego wiatru ( $V > 16$  m/s). W wypadku stosowania mieszanek mineralno-asfaltowych z dodatkiem obniżającym temperaturę mieszania i wbudowania należy indywidualnie określić wymagane warunki otoczenia.

Rodzaj robót	Minimalna temperatura otoczenia [°C]	
	przed przystąpieniem do robót	w czasie robót
Warstwa ścieralna o grubości $\geq 3$ cm	0	+5
Warstwa ścieralna o grubości $< 3$ cm	+5	+10

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Do oceny równości podłużnej warstwy ścieralnej nawierzchni drogi klasy Z, L i D oraz placów i parkingów należy stosować metodę z wykorzystaniem łaty 4-metrowej i klina lub metody równoważnej, mierząc wysokość prześwitu w połowie długości łaty. Pomiar wykonuje się nie rzadziej niż co 10 m. Wymagana równość podłużna jest określona przez wartość odchylenia równości (prześwitu), które nie mogą przekroczyć 6 mm.

Przez odchylenie równości rozumie się największą odległość między łatą a mierzoną powierzchnią.

Powierzchniowe nierówności nie powinny przekraczać 6 mm.

Wykonawca dostarczy atesty na emulsję, grysy i masę mineralno-bitumiczną.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady wykonania obmiaru robót

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

Objętości będą wyliczone w  $m^3$  jako powierzchnia pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą przeliczane z powierzchni wykonanych (podbudowy, warstwy ścieralnej), średniej grubości przy zastosowaniu przelicznika  $2,45 t/m^3$ . Obmiar nawierzchni po frezowaniu na zimno powinien być dokonany na budowie według stanu faktycznego, w metrach kwadratowych. Obmiar robót odbywa się w obecności Zamawiającego i wymaga jego akceptacji.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Zamawiający (inspektor). Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca Zamawiającemu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

### 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.

#### **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 Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja z udziałem Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z STWiOR. 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 poprawkowych.

##### **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:

- atesty, recepty,
- dziennik budowy,
- książkę obmiarów (oryginały),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

#### **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 danej pozycji kosztorysu ofertowego. 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 STWiOR.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- oznakowanie robót (łącznie z projektem organizacji ruchu na czas robót),
- frezowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej,
- zakup i transport mieszanki mineralno-bitumicznej,
- transport i składowanie lepiszczy,
- dostawę i pracę sprzętu do robót,
- przygotowanie nawierzchni przez oczyszczenie oraz usunięcie zanieczyszczeń i pyłów oraz skropienie emulsją asfaltową,
- wypełnienie ubytków, ułożenie warstwy wyrównawczej i ścieralnej i zawałowanie,
- wbudowanie (rozłożenie) destruktu z frezowania w poboczu drogi i zagęszczenie.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- 1) PN-S-96025:2002 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.

- 2) PN-EN 13042:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

**10.2. Inne dokumenty**

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