

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

*Remont częściowy nawierzchni asfaltowych na drogach gminnych na terenie Gminy*  
*Niepołomice oraz wykonanie poboczy przy asfaltowych drogach gminnych*

- Zadanie częściowe nr 1 - Remont nawierzchni asfaltowych przy użyciu remontera
- Zadanie częściowe nr 2 - Remont nawierzchni asfaltowych z MMA „na gorąco”

Data opracowania:  
2025-03-03

Autor opracowania:  
Tomasz Rogowicz, Wojciech Klima

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- a) nazwa zamówienia:  
**Remont częściowy nawierzchni asfaltowych na drogach gminnych na terenie Gminy Niepołomice.**
- b) przedmiot i zakres robót budowlanych:  
- roboty związane z wykonaniem i odbiorem remontu częściowego nawierzchni asfaltowych, wszystkich typów i rodzajów, obejmujących naprawę wybojów i obłamanych krawędzi, wypełnienie ubytków, naprawa spoiny podłużnej w jezdni.
- c) prace towarzyszące i roboty tymczasowe:  
- wywiezienie i utylizacja materiału z rozbiórki (zgodnie z ustawą o odpadach - na koszt Wykonawcy),  
- zabezpieczenie robót drogowych – zgodne z zatwierdzoną organizacją ruchu na czas prowadzenia robót remontowych.
- d) informacje o terenie budowy:  
- pas drogowy dróg gminnych na terenie gminy Niepołomice,  
- organizacja robót: roboty remontowe- („pod ruchem”). Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na 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. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę oferty.  
- wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.  
- przekazanie placu budowy: Zamawiający w terminie czternastu dni od podpisania umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.  
- wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora.
- e) nazwy i kody robót budowlanych objętych zamówieniem: 45000000-7 Roboty budowlane, 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę, 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg, 45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg.
- f) określenia podstawowe, definicje pojęć:  
**Remont częściowy nawierzchni** – zespół zabiegów technicznych, wykonywanych na bieżąco, związanych z usuwaniem uszkodzeń nawierzchni zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabiegi obejmujące małe powierzchnie, hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń.  
**Ubytek** – wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.  
**Wybój** – wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej. Złącze podłużna – miejsce połączenia dwóch warstw/pasów w osi drogi.  
**Inspektor** – osoba wymieniona w umowie (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót .  
**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.

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

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych:

- a) składniki mieszanki mineralnej (**MMA**.) powinny być tak dobrane, aby:  
wymiar największego ziarna w mieszance nie był większy od 1/3 głębokości wypełnianego ubytku (przy ubytkach do 50 mm),
- b) grysy 2/4 mm , 4/8 mm (dolomitowe lub bazaltowe) odpowiadające wymaganiom podanym w PN- EN 13043 – remont emulsją i grysami (**EG**)
- c) kationowe emulsje asfaltowe szybkorozpadowe C 65 B4 RC ,zgodne z normą PN-EN-13808-EG
- d) MMA powinna 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 (po wcześniejszym uzgodnieniu z Inspektorem) odpowiednio dwie lub trzy warstwy , wbudowywane oddzielnie o dobranym uziarnieniu i właściwościach fizyko-mechanicznych, dostosowanych do cech remontowanej nawierzchni.
- e) masa zalewa asfaltowa : powinna być wyrobem wykonanym na bazie asfaltu modyfikowanego polimerami termoplastycznymi z dodatkiem plastyfikatorów i wypełniacza mineralnego.

3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn:

Każdy operator maszyny musi zostać wyposażony przez Wykonawcę w telefon komórkowy umożliwiający bezpośredni kontakt z Inspektorem oraz posiadać dokumenty potwierdzające rodzaj, jakość i ilość materiałów przeznaczonych do wbudowania.

Wykonawca powinien przy wykonaniu zamówienia zastosować:

- przecinarki z diamentowymi tarczami tnącymi, o mocy co najmniej 10 kW, lub podobnie działające urządzenia, do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do prostokątów),
- sprężarki o wydajności od 2 do 5 m<sup>3</sup> powietrza na minutę, przy ciśnieniu od 0,3 do 0,8 Mpa,
- frezarki
- kotły transportowe montowane na samochodach samowyładowczych lub holowanych przez ciągniki i samochody
- remonterzy, wprowadzające pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z kationową emulsją asfaltową w oczyszczone sprężonym powietrzem uszkodzenia.
- zalewarki spoin z możliwością podgrzania masy asfaltowej do 180 stopni C, wyposażone w rozścielacz masy zalewowej umożliwiający uzyskanie pasa spoiny szer.8cm.

4. Wymagania dotyczące środków transportu:

Należy stosować środki transportu, określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych:

Roboty nie mogą być wykonywane w temp. otoczenia niższej niż + 5°C (**MMA**) +10°C (**EG**) oraz podczas opadów atmosferycznych oraz na oblodzonych powierzchniach.

**Roboty remontowe (EG) muszą się rozpocząć do godz. 9.00, poprzedzone ważeniem remontera w Niepołomicach lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego i zakończyć do godz. 17.00 (zakończone powtórny ważeniem remontera).**

a) Przygotowanie uszkodzonego miejsca nawierzchni:

- pionowe obcięcie (najlepiej diamentowymi piłami tarczowymi) krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej np. prostokąta (**MMA**.)
- usunięcie luźnych okruszków nawierzchni, usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno- suchego, dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziarn grysu, żwiru, piasku i pyłu

- b) Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca szybkozestawialną kationową emulsją asfaltową a następnie wypełnić miejsce ubytku (wyboju) mechanicznie: rozkładarką (MMA) lub emulsją i grysami (EiG).
- c) Złącza podłużne (po oczyszczeniu) muszą być zalane „od góry” masą zalewową asfaltowo-polimerową szer. ok. 8 cm i grubości ok. 3 mm (ok. 0,25 kg/m) i zasypane suchym piaskiem łamanym, niezbrylonym cementem lub mączką kamienną

***Wykonawca powinien zastosować sprzęt odpowiedni do rozmiarów (wymiarów) ubytków i wybojów. Zastosowany nieodpowiedni sprzęt, (np. szczególnie - zastosowanie wycinania uszkodzonego miejsca nawierzchni a nie jego frezowania na właściwą głębokość) powodujący zwiększenie np. głębokości naprawianego miejsca nawierzchni - nie będzie uznany przez Inspektora w obmiarze wykonanych robót.***

Po ułożeniu MMA - powstałe złącza na krawędziach uszkodzenia należy zalać asfaltową, modyfikowaną masą zalewową, drogową na zimno (rodzaj musi zostać zaakceptowany przez Inspektora). Przy naprawie obłamanych krawędzi nawierzchni należy zapewnić odpowiedni opór boczny (listwy) dla zagęszczanej warstwy.

#### 6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów

W czasie wykonywania robót kontroli podlegać będą : czystość, głębokość, równość, ilość ( $m^2$ ) naprawianych miejsc nawierzchni, jakość materiałów. **Zamawiający zastrzega sobie prawo codziennego (dwukrotnego : 2 x dziennie) wykonania pomiaru wagowego materiałów przygotowanych do wbudowania jak i po wykonaniu robót - na koszt Wykonawcy !!!**

#### 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie ze ST. Jednostką obmiaru robót jest  $m^2$  (metr kwadratowy) (głębokość ubytków lub wybojów 4 cm) naprawionej, uszczelnionej powierzchni nawierzchni **lub** tona (kg) zużytego materiału: (analiza własna) wg zestawienia:

- emulsja wraz z grysami przy zużyciu grysów  $80 \text{ kg/m}^2$  i emulsji  $10,5 \text{ kg/m}^2$
- MMA :  $103 \text{ kg/m}^2$
- masa zalewowa :  $0,25 \text{ kg/m}$

Wybór sposobu obmiaru należy do Inspektora.

Przy głębokościach ubytków lub wybojów większych od 4 cm (**zaakceptowanych wcześniej przez Inspektora**) zostanie zastosowany odpowiedni, proporcjonalny do rzeczywistej głębokości współczynnik korygujący.

#### 8. Odbiór robót budowlanych:

Badania przy odbiorze obejmują ocenę wizualną, jednorodność, równość, szczelność struktury i szorstkość naprawionych miejsc nawierzchni. Odbiór robót będzie polegał na ocenie ilości i jakości wykonanych robót oraz na podstawie przedłożonych dokumentów: księgi obmiarów, deklaracji zgodności mat.

#### 9. Rozliczenie robót:

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ofertowego. Pozostałe zasady rozliczenia i płatności są zawarte w umowie.

Cena wykonania  $1 \text{ m}^2$  remontu cząstkowego nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wywóz i utylizacja odpadów (zgodnie z ustawą o odpadach)
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie naprawy zgodnie z ST,
- pomiary i badania laboratoryjne,

- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.

10. Dokumenty odniesienia:

PN-EN 13808	Asfalt i lepiszcza asfaltowe
PN-EN 13043	Kruszywa do powierzchniowych utrwaleń.