

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zadania pn. **Remont nawierzchni bitumicznych dróg gminnych na terenie Gminy Łask w 2025 roku**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

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

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem remontu nawierzchni z mas bitumicznych, obejmującego:

Drogi gminne o nawierzchni bitumicznej			
Lp.	zakres	jedn.	przedmiar
1.	roboty pomiarowe	m	1 315,00
2.	Frezowanie korekcyjne	m ²	1 760,00
3..	skropienie emulsją asfaltową 0,5 kg/m ² istn. naw. bitum.	m ²	6 180,00
4.	wykonanie warstwy wyrównawczej 75 kg/m ² z mieszanki AC 11 W 1136* 0,075	Mg	463,50,00
5.	skropienie emulsją asfaltową 0,5 kg/m ² istn. naw. bitum.	m ²	6 180,00
6.	wykonanie warstwy ścieralnej 4 cm z mieszanki AC 8 S	m ²	6 180,00
7.	Regulacja pionowa armatury kanalizacyjnej	szt	4
8.	Wymiana krawężników drogowych 15x30x100	mb	430
9.	Uzupełnienie poboczy kruszywem bazaltowym frakcji 0-31,5 o szerokości 0,70 m po obu stronach remontowanej jezdni i grubości warstwy 10 cm	m ²	1 315,00

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.

1.4. 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 STWiORB.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

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

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 opracuje i zatwierdzi 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 istniejącego drzewostanu 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 jakiekolwiek 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 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.

1.5.8. 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 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 Zamawiającego 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

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

- frezarka drogowa - maszyna do frezowania nawierzchni na zimno,
- rozściełacz mas bitumicznych,
- przecinarki z tarczami tnącymi,
- szczotka mechaniczna i ręczna,
- skrapiaarka do mas bitumicznych 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 drodze 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, wykonanym przez wykonawcę zatwierdzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie ustawy prawo o ruchu drogowym.

5.1. Przygotowanie podłoża

Nierówności istniejącego podłoża należy wyrównać poprzez wykonanie frezowania korekcyjnego oraz warstwy wyrównawczej/wiążącej z masy bitumicznej 75 kg/m².

5.2. Połączenie między warstwowe

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.

Skropione podłoże należy wyłączyć z ruchu publicznego przez zmianę organizacji ruchu. W wypadku stosowania emulsji asfaltowej podłoże powinno być skropione min. 0,5 h przed układaniem warstwy asfaltowej w celu odparowania wody.

Nakładki z masy asfaltowej wykonać rozściełaczem 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 asfaltowej powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w punkcie 4.

Mieszankę mineralno-asfaltową asfaltową należy wbudowywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych.

Temperatura otoczenia w ciągu doby nie powinna być niższa od temperatury podanej w tablicy 13.

Temperatura otoczenia może być niższa w wypadku stosowania ogrzewania podłoża. Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej 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 ≥ 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. Obmiar nawierzchni po frezowaniu na zimno powinien być dokonany na budowie według stanu faktycznego, w metrach kwadratowych. Obmiar robót w tym robót zanikających i ulegających zakryciu musi być potwierdzony przez Zamawiającego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, 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. 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 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 STWiORB. 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,
- protokoły 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 STWiORB.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować w szczególności:

- 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) kruszywa w poboczu drogi i jego zagęszczenie,
- wymianę krawężników wraz z niezbędnym materiałem;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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.