

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

PRZY PRZEBUDOWIE DROGI

w m. Budy Liskowskie GM. LISKÓW

dz. 28/1

Investor: Gmina LISKÓW

CPV 45233140-2 Roboty drogowe

Opracował

J. Przybytek

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót przebudowy drogi gminnej w m. Budy Liskowskie I Gmina Lisków

Zamawiający: Gmina Lisków

Kod CPV 45233140-2 roboty drogowe

I spis treści

- 1.Lokalizacja i opis przedmiotu zamówienia
- 2.Opis i podstawowe dane techniczne
- 3.Zakres rzeczowy i zestawienie elementów robót
- 4.Wymagania dotyczące terminu realizacji robót
- 5.Wymagania dotyczące kadry technicznej
- 6.Wymagania dotyczące maszyn i sprzętu
- 7.Wymagania dotyczące materiałów
- 8.Pozostałe warunki realizacji zadania
- 9.Kontrola jakości realizacji robót
- 10.Warunki odbioru robót.

1.LOKALIZACJA I OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Planowana do przebudowy droga gminna w m. Budy Liskowskie położona na terenie gminy Lisków stanowi dojazd do części zabudowy zagrodowej wsi Budy Liskowskie i jest przedłużeniem odcinka drogi wykonanej w 2011r. Projektuje się przebudowę drogi gminnej o długości 0,850km na dz. 28/1.

Początek przebudowy drogi jest na 24 m od środka wjazdu do ostatniej posesji po stronie prawej na końcu jezdni bitumicznej i założono km 0+000 a koniec w km 0,850 około 50m za ostatnim wjazdem do posesji nr 46 po stronie lewej w kierunku Swobody i Karoliny. Przebudowa polega na wykonaniu konstrukcji podbudowy na całym odcinku drogi i wykonaniu nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej na warstwę ścieralną oraz uzupełnienia poboczy obustronnie kruszywem naturalnym pospółką

2.OPIS I PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Przebudowa polega na uzyskaniu parametrów technicznych o nawierzchni bitumicznej;

- * szerokość jezdni 4,0m z poszerzeniem na łukach poziomych
- * szerokość poboczy 0,5m dwustronnie
- * pochylenie poprzeczne jezdni dwustronne 2%. a na łukach jednostronne wg oznaczeń na planie sytuacyjnym

W tym celu należy wykonać:

- * profilowanie i zagęszczenie istniejącej nawierzchni żwirowo-gruntowej wraz z wykonaniem -warstwy odsączającej z piasku o kapilarności > 8m/d gr. 15 cm na odcinku 0,380 do 0,850
- * wykonanie podbudowy poprzez ułożenie warstwy grubości 18cm z mieszanki 0/63 z kamienia łamanego twardego stabilizowanego mechanicznie, górna warstwa podbudowy z mieszanki 0/31,5 o grubości 5 cm winna być układana przy użyciu układarki mechanicznej. Łączna grubość podbudowy 23 cm. Po wykonaniu podbudowy i zgłoszeniu do odbioru należy wykonać badanie ugięć sprężystych
- * skropienie podbudowy emulsją asfaltową w ilości 0,7 kg/m²
- * wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej st II o grubości 4cm wg PN-EN13108-1
- * uzupełnienie poboczy pospółką obustronnie na szerokość -0,5m.

3.ZAKRES RZECZOWY I ZESTAWIENIE ROBÓT

Zakres robót przedstawiono w projekcie budowlanym oraz w ślepym kosztorysie

Orientacyjnie zakresy wynoszą :

- długość 850m o szerokości 4,0m

1. roboty przygotowawcze karczowanie krzewów rosnących na poboczu 1700m²
2. profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie 4250m²
3. wykonanie warstwy odsączającej na szerokości korony drogi 2350m²
3. wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr.18+5= 23cm 3938,7m²
4. wykonanie skropienia podbudowy emulsją i wykonanie nawierzchni z masy mineralno-asfaltowej gr. 4cm –3513,7m²
5. uzupełnienie poboczy pospółką gr 15 cm 127,5m³.

4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE TERMINU ROBÓT

Realizacja robót winna być prowadzona w terminie od przekazania placu budowy wykonawcy do terminu żądanego przez inwestora.

Termin realizacji robót ze względów technologicznych wynika z wymagań norm jest to okres o temperaturze większej niż 10 stopni C.

5.WYMAGANIA DOTYCZĄCE KADRY TECHNICZNEJ

Realizacje robót związanych z przebudową drogi gminnej w m. Budy Liskowskie o długości 0+850 km winno wykonywać przedsiębiorstwo specjalizujące się w robotach branży drogowej i posiadające sprzęt i kadrę odpowiednio przeszkoloną.

5.1 Nadzór techniczny

* kierownik budowy: osoba wskazana przez wykonawcę, musi dysponować pięcioletnim doświadczeniem w zakresie robót o równoważnym charakterze i wielkości, w tym nie mniej niż dwa lata w charakterze kierownika budowy.

Szczegółowy zakres obowiązków i odpowiedzialności wynika z Ustawy Prawo Budowlane.

* kierownik robót: osoba wskazana przez wykonawcę, musi dysponować czteroletnim doświadczeniem w zakresie robót o równoważnym charakterze i wielkości, w tym nie mniej niż dwa lata w charakterze kierownika robót.

Szczegółowy zakres obowiązków i odpowiedzialności wynika z Ustawy Prawo Budowlane.

Kwalifikacje wyżej wymienionych osób należy udokumentować.

Wszystkie osoby wytypowane przez Oferenta do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, muszą być ujęte na liście uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie prowadzonej przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa. W formularzach wymienionych wyżej należy podać województwo i numer pod jakim dana osoba jest zarejestrowana.

Pracownicy produkcyjni zatrudnieni przy realizacji zamówienia muszą posiadać niezbędną wiedzę zawodową, wymagane uprawnienia do obsługi sprzętu i przeszkolenie w zakresie BHP.

Wszyscy pracownicy wykonujący roboty na drodze winni posiadać odzież roboczą koloru pomarańczowego z elementami odblaskowymi.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MASZYN I SPRZĘTU

Oferent winien posiadać lub dysponować maszynami i sprzętem przeznaczonym do realizacji zamówienia zgodnie z wymaganiami norm i technologii.

Wykaz niezbędnych maszyn i sprzętu:

1. Równiarka samojezdna szt. 1
2. Walec wibracyjny ogumiony 15 t szt. 1
3. Walec statyczny samojezdny 10 t szt. 2 w tym 1 szt. z nożem do obcinania krawędzi nawierzchni
4. Samochód samowyładowczy 5-10t szt. 4-6
5. Wibrator powierzchniowy szt. 1
6. Skrapiacz samochodowa lub ciągnikowa szt. 1
7. Rozkładarka mas bitumicznych z łamaną belką szer. do 5,0m. Szt. 1
8. Rozkładarka do kruszywa szerokości min do 5,0m szt. 1
9. Wytwórnia mas bitumicznych o wydajności > 30t. szt. 1.

Lokalizacja wytwórni mas bitumicznych winna być od miejsca wbudowania mas bitumicznych nie dalsza niż **2 godziny** transportu pojazdami ciężarowymi odpowiednio przykrytymi pokrowcami

brezentowymi. Pojazdy winny poruszać się po drogach przystosowanych do odpowiedniego tonażu.

Drobny sprzęt w zależności od potrzeb zagęszczarki płytowe, itp.

Ilość obsługi winna wynikać z instrukcji obsługi danego sprzętu.

Sprzęt winien być sprawny technicznie, odpowiednio oznakowany (lampy błyskowe, oznaczniki skrajni) oraz korpusy maszyn pomalowane na kolor pomarańczowy lub zbliżony (żółty).

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, markę oraz znaki firmowe umożliwiające ich identyfikację. Wszystkie materiały i urządzenia muszą być zastosowane zgodnie z dokumentacją projektową lub posiadać równoważne parametry i normy techniczne.

Za wbudowane materiały odpowiada wykonawca.

Materiały przewidziane do budowy winny spełniać wymagania Polskich Norm a w przypadku gdy nie ma odpowiedniej normy, winny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym (Aprobata Techniczna) wydanym przez odpowiednie organy. Materiały przewidziane do wbudowania a składowane wcześniej na składowisku wykonawcy winny być przebadane przez laboratorium wykonawcy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. W przypadku stwierdzenia, że materiały nie odpowiadają wymogom, należy zabronić ich wbudowania oraz usunąć z placu budowy.

Materiały winny być magazynowane w miejscach pozwalających na ciągłość dostawy na budowę. Materiały należy składować w sposób uniemożliwiający ich zanieczyszczenie i zmieszanie z materiałami innego rodzaju.

Materiały użyte do budowy winny odpowiadać następującym normom:

- a) PN-EN 13285 Mieszanki niezwiązane Wymagania
- b) PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- c) Receptura opracowana na podstawie PN-EN 13108-1 dla betonu asfaltowego AC-11 S 50/70 i WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010 aprobaty techniczne na (emulsję asfaltową).

8. WARUNKI REALIZACJI ZADANIA:

Wykonawca odpowiada za prawidłową realizację robót, w tym celu winien:

- * prowadzić dziennik budowy (lub zeszyt wydany przez inwestora),
- * oznakować roboty drogowe,
- * opracować harmonogram realizacji robót i przedstawić do akceptacji inspektorowi nadzoru i inwestorowi
- * dysponować materiałami, sprzętem, maszynami i kadrą pozwalającą za zachowanie rytmiczności realizacji robót zgodnie z harmonogramem,
- * posiadać laboratorium wykonujące badania kruszyw i mas bitumicznych na bieżąco,
- * dysponować sprzętem do wykonania pomiarów kontrolnych robót i badań kontrolnych laboratoryjnych jakości zgromadzonych materiałów.

Prowadzić roboty wg wymagań PN i technologii jak niżej:

- * wytyczenie osi trasy i poziomów winien wykonać uprawniony geodeta,

Roboty ziemne profilowanie wykonywać wg wymagań PN-02205 Drogi samochodowe Roboty ziemne, Wykonawca przeprowadzi badanie zagęszczenie podłoża i przedstawi wyniki badań wymagania i badania:

-wykonanie warstwy odsączającej z piasku o kapilarności $>8\text{m/d}$ grubości 15 cm

- * wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego o grubości $18+5= 23\text{cm}$.

Zakres wykonania podbudowy obejmuje: wykonanie warstw podbudowy o szerokości o 0,5m. szerzej niż projektowana szerokość jezdni.

- * dowóz kruszywa kamiennego z skał twardych na odcinek drogi,
- * rozścielenie (wbudowanie) mieszanki 0/63 na warstwę dolną gr. 18 cm i 0/31,5 na warstwę górną gr 5 cm oraz zagęszczenie wg założonego profilu poprzecznego, wymaga się użyć do wykonania górnej warstwy podbudowy układarki mechanicznej.

Przeprowadzenie badań ugięć sprężystych

Roboty związane z wykonaniem podbudowy winny spełniać wymagania PN-S-06102 Drogi samochodowe Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie w zakresie wymagań geometrycznych i PN-EN 13285 Mieszanki niezwiązane Wymagania w zakresie kruszyw.

* spryskanie podbudowy emulsją asfaltową 65% w ilości 0,7 kg/m²,

* nawierzchnia z mas bitumicznych warstwa ścieralna gr. 4 cm wg WT-2 dla KR-2 całość robót przy układaniu nawierzchni wykonana mechanicznie, wymagania dla mas bitumicznych i warunków ułożenia wg WT-2 i PN-EN 13108-1

9.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrolę i badania laboratoryjne są prowadzone przez wykonawcę i przez inspektora nadzoru, i podlegają jej wszelkie asortymenty robót na każdym stadium robót.
- Badania laboratoryjne materiałów wbudowywanych, wykonawca przeprowadza we własnym zakresie i jednocześnie gromadzi świadectwa od dostawcy.
- Koszty badań laboratoryjnych pokrywa wykonawca.
- W przypadku rozbieżności co do wyników laboratorium wykonawcy inspektor nadzoru może podjąć decyzję o sprawdzeniu badań laboratoryjnych przez laboratorium wskazane przez inspektora nadzoru na koszt zamawiającego w przypadku rozbieżnych wyników badań na niekorzyść wykonawcy koszty te pokrywa wykonawca.
- Kontrola jakości wykonanych robót dokonuje się na podstawie pomiarów kontrolnych wykonywanych przez inspektora nadzoru a polegających na sprawdzeniu zgodności z Polskimi Normami.
- Pomiarami kontrolnymi obejmuje się każdy asortyment robót dotyczący:
 - Wykonania profilowania koryta
 - Wykonania warstwy odsączającej na całej szerokości korony drogi
 - Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
 - Wykonanie nawierzchni z mas bitumicznych
- Kontrolą wizualną obejmuje się :
 - Oczyszczenie poszczególnych warstw konstrukcji jezdni
 - Dostawę materiałów kamiennych na podbudowę
 - Badaniem laboratoryjnymi należy objąć:
 - * jakość dostarczanego kruszywa łamanego na podbudowę i naturalnego piasku na warstwę odsączającą oraz pospółki na pobocza
 - * zagęszczenie podłoża w jezdni.
 - * badanie ugięć sprężystych wykonanej podbudowy
 - * badania składu mineralnego mas bitumicznych
 - * pomiary kontrolne wykonanej nawierzchni z mas bitumicznych
- Wszelkie wyniki kontroli odnotowuje inspektor nadzoru w dzienniku budowy.

10.WARUNKI ODBIORU ROBÓT.

Odbiory robót na każdym stadium robót dokonuje inspektor nadzoru lub wyznaczona przez zamawiającego komisja.

Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
2. odbiorowi częściowemu,
3. odbiorowi końcowemu
4. odbiorowi pogwarancyjnemu.

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają 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 Inspektor Nadzoru z udziałem członka rady sołectkiej.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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. Inspektor na okoliczność odbioru sporządza protokół odbioru robót zanikających lub dokonuje wpis do dziennika budowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

Odbiorowi podlegają :

- * profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku
- * wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego (tłuczni) po wykonaniu pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych ugięć nawierzchni lub badanie modułu odkształcenia.
- * skropienie podbudowy emulsją asfaltową.

Odbiór robót zanikających winien być potwierdzony wpisem do dziennika i zawierać klauzulę zezwalającą na kontynuowanie robót.

2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy wstępnym odbiorze robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

3. Końcowy odbiór robót.

Odbiór robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do wstępnego odbioru robót będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem na piśmie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Wstępny odbiór robót nastąpi w terminie 3 dni, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów niżej wymienionych.

Wstępnego odbioru robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją i uzgodnieniami. W toku odbioru 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, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin wstępnego odbioru robót. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo eksploatacji, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. Podstawowym dokumentem dokonania wstępnego odbioru robót jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Odbiór robót końcowy stanowi podstawę do przejęcia wykonanych budowli, instalacji i urządzeń w użytkowanie przez Zamawiającego.

Do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- * dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- * sprawozdanie techniczne z realizacji przedmiotu zamówienia,
- * dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- * wyniki pomiarów oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, jeżeli były wymagane,
- * deklaracje zgodności i certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- * opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- * geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót- kopia mapy zasadniczej z inwentaryzacją wykonanych robót zgłoszony do Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno - Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Kaliszu,
- * protokoły odbiorów częściowych na roboty zanikające.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do wstępnego odbioru robót, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

W przypadku gdy przedłożone wyniki odbiegają od wymagań normowych stosuje się potrącenia za wady trwałe wg WT-2 i Rozporządzenia MTiGM oraz instrukcji o odbiorach robót drogowo-mostowych DPT-14 lub postępuje się zgodnie z klauzulami Polskich Norm.

Termin odbioru końcowego winien być przeprowadzony w ciągu 30 dni od zgłoszenia wpisem do dziennika i pismem do inwestora.

Na odbiór wykonawca winien przygotować wszystkie wyniki badań laboratoryjnych, pomiarów kontrolnych. Świadectwa dopuszczenia do stosowania od dostawców, sprawozdanie techniczne, kosztorys wykonawczy potwierdzony przez inspektora nadzoru, dziennik budowy.

Odbiór ostateczny jest dokonywany po okresie gwarancji i jest podstawą zwrotu kaucji należytego wykonania jeśli była zastosowana.

11.DOKUMENTY ODNIESIENIA:

- | | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-EN 13108-1 | - Mieszanki mineralno-asfaltowe wymagania beton asfaltowy |
| WT-2 | - Wytyczne techniczne Nawierzchnie asfaltowe 2008 |
| PN-87/S02201 | - Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia. |
| BN-61/S-96504 | - Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych |
| BN-66/6774-01 | - Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka |
| BN-84/6774-02 | - Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych. |
| BN-87/6774-04 | - Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| PN-87/B-01100 | - Kruszywo mineralne. Kruszywo skalne. Podział nazwy określenia. |
| PN-68/B-06050 | - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze |
| BN-64/8131-02 | - Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni i podłoża przez obciążenie płytą. |
| BN-89/B06714/01 | - Kruszywa mineralne. Badania, podział terminologia |
| BN-68/8931-04 | - Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą. |
| PN-67/S-4001 | - Drogi samochodowe. Metody badań mineralno-bitumicznych nawierzchni bitumicznych |

Inne dokumenty

-Instrukcja DP-T14 o dokonywaniu odbioru robót drogowych i mostowych realizowanych na drogach zamiejskich krajowych i wojewódzkich –

-Specyfikacje techniczne wydane przez GDDKIA W-wa z **mocą obowiązywania w realizacji przebudowy drogi w zakresie wymagań cech geometrycznych i technologicznych**

-D.04.01.01 Koryto i profilowanie podłoża

-D.04.04.00 Podbudowa. Wymagania ogólne

-D.04.04.02 Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

-D.04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych

-D.05.03.05 Nawierzchnia z betonu asfaltowego

Specyfikację zatwierdzam

Lisków2013r.

.....