

## **PROJEKT TECHNOLOGICZNY**

**dla zadania pn.:**

### **REMONT DROGI KRAJOWEJ NR 70 W M. MOKRA PRAWA OD KM 20 + 100 DO KM 22 + 627**

#### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt technologiczny remontu drogi krajowej Nr 70 w m. Mokra Prawa od km 20+100 do km 22+627.

##### Zakres robót obejmuje:

- remont nawierzchni drogi krajowej,
- wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża oraz uzupełnianie poboczy ziemnych,
- oczyszczanie, pogłębianie oraz profilowanie rowów przydrożnych,
- wykonanie oznakowania poziomego drogi (grubowarstwowego),
- wykonanie oznakowania pionowego drogi (montaż słupków U-1a oraz znaków U-7, U-8 i U-1f),

Remont drogi ma na celu poprawę stanu nawierzchni, a tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, bez dokonywania korekt geometrii w planie i profilu.

Z uwagi na uproszczoną formę projektu opracowanie nie obejmuje planu zagospodarowania, szczegółowego, wymiarowania, rozwiązań wysokościowych i niwelety drogi. W zakres prac Wykonawcy wchodzić będzie inwentaryzacja stanu istniejącego i kontrolowanie na bieżąco parametrów wysokościowych.

#### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt opracowano na podstawie:

1. inwentaryzacji drogi – pomiarów terenowych i zasobów BDD.
2. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie "warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" (Dz. U. Nr 43 poz.430),
3. projektu stałej organizacji ruchu dla drogi krajowej nr 70.

#### **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

##### **3.1. Sytuacja**

Droga krajowa nr 70 jest drogą jednojezdniową z dwoma pasami ruchu. Opracowaniem objęty jest odcinek od km 20+100 do km 22+627 przebiegający w terenie zabudowanym przez miejscowość Mokra Prawa.

Na przedmiotowym odcinku brak przepustów i obiektów inżynierskich.

Na remontowanym odcinku drogi nr 70 występują dwa skrzyżowania z drogami bocznymi o nawierzchni bitumicznej. Zakres robót obejmuje również wymianę nawierzchni na wlotach dróg bocznych w granicach pasa drogowego DK 70.

Na całym odcinku objętym opracowaniem występują liczne spękania oraz znaczna degradacja nawierzchni.

##### **3.2. Parametry techniczne drogi**

Droga krajowa nr 70 na odcinku objętym opracowaniem jest drogą jednojezdniową szerokości 6,5m:

- Pasy ruchu 2 x 3,25 m;
- Pobocze gruntowe prawe od 0,8 – 1,1 m
- Pobocze gruntowe lewe od 1,0 – 1,5 m

### **3.3. Odwodnienie**

Odwodnienie drogi odbywa się w sposób powierzchniowy do istniejących rowów przydrożnych, a stamtąd do rowów melioracyjnych.

## **4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **4.1 Projektowane parametry techniczne:**

Jezdnia szerokości 6,5m w tym:

- Pasy ruchu 2 x 3,25 m;
- Pobocze gruntowe uzupełnione destruktem 0,8 - 1,5 m (według stanu istniejącego)

### **4.2 Rozwiązania sytuacyjne**

Na podstawie dokonanej oceny istniejącego stanu nawierzchni ustalony został minimalny zakres robót niezbędnych do wykonania na odcinku drogi nr 70 od km 20+100 do km 22+627 obejmujący:

- 1) Remont nawierzchni drogi krajowej, polegający na:
  - frezowaniu warstw bitumicznych na głębokość 9 cm,
  - oczyszczeniu i skropieniu emulsją asfaltową C60 BP3 ZM lub C60 BP4 ZM warstw konstrukcyjnych,
  - wykonaniu warstwy wyrównawczej (lokalnie jeśli zajdzie potrzeba) z mieszanki betonu asfaltowego AC 16W 35/50 jak na warstwę wiążącą w ilości do 125kg/m<sup>2</sup>,
  - wykonaniu warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W 35/50 grubości 5 cm,
  - wykonaniu warstwy ścieralnej z SMA 11 S PMB 45/80-55 grubości 4 cm,
  - wykonaniu uszorstnienia warstwy ścieralnej poprzez mechaniczne wtłaczanie kruszywa.

Pochylenie poprzeczne jezdni o przekroju daszkowym - 2%.

- 2) Remont skrzyżowań z drogami bocznymi

Na włączeniach dróg bocznych należy wykonać remont nawierzchni polegający na frezowaniu warstw bitumicznych na głębokość 9 cm i ułożeniu dwóch warstw, warstwy ścieralnej grubości 4 cm i wiążącej 6 cm.

- 3) Korytowanie i uzupełnianie poboczy ziemnych

Istniejące pobocza gruntowe należy wykorytować na głębokość niezbędną do ułożenia 15cm destruktu (po zagęszczeniu), uzupełnić warstwą destruktu uzyskanego z frezowania nawierzchni, wyprofilować i zagęścić. Pochylenie w kierunku rowu odwadniającego ze spadkiem 6%. Przyjmuje się, iż do uzupełnienia poboczy zostanie zużyte około 300kg/m<sup>2</sup> poboczy (przy warstwie 15cm).

- 4) Oczyszczenie i profilowanie rowów przydrożnych

W ramach prowadzonych robót przewiduje się oczyszczanie, pogłębianie oraz profilowanie rowów przydrożnych.

- 5) Wykonanie oznakowania poziomego

Przewiduje się wykonanie oznakowania poziomego grubowarstwowego na całym odcinku drogi, zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu.

- 6) Wykonanie oznakowania pionowego

Przewiduje się wykonanie oznakowania pionowego drogi w postaci wymiany słupków prowadzących U-1a oraz znaków kilometrowych U-7, hektometrowych U-8 i znaków numeru drogi U-1f.

### **4.3 Rozwiązania wysokościowe**

Ponieważ zakres projektu obejmuje przede wszystkim technologie, dlatego też w projekcie nie ma szczegółowych rozwiązań wysokościowych i niwelet drogi. Profil podłużny drogi pozostaje niezmienny.

## **5. UWAGI REALIZACYJNE:**

### **5.1. Oznakowanie i organizacja ruchu**

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z zatwierdzonym przez Wykonawcę projektem organizacji ruchu.

W cenie ofertowej Wykonawca musi uwzględnić koszty związane z opracowaniem, zatwierdzeniem i wdrożeniem projektu organizacji ruchu oraz czas robót związanych z remontem przedmiotowego odcinka drogi oraz całodobowym utrzymaniem wprowadzonej organizacji ruchu.

Projekt organizacji ruchu obejmować musi również zabezpieczenie robót związanych z wykonywaniem badań kontrolnych przez laboratorium Zamawiającego.

Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć i oznakować roboty związane z prowadzeniem badań kontrolnych przez pracowników Laboratorium Zamawiającego, a jego koszt Wykonawca winien uwzględnić w cenie ofertowej. Przewidywany czas badań to 2 dni po 8 godzin.

Ponadto obowiązkiem Wykonawcy jest wypełnienie otworów po odwiertach kontrolnych, mieszanką na gorąco na grubość układanych warstw. Przewidywana ilość odwiertów: 10 szt. o średnicy  $d = 1000\text{mm}$ .

Oznakowanie poziome docelowe zostanie odtworzone według obowiązującego dla tego odcinka projektu docelowej organizacji ruchu znajdującej się w siedzibie zarządcy drogi GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu.

Nie przewiduje się wymiany oznakowania pionowego, z wyjątkiem wymiany słupków prowadzących U-1a wraz ze znakami kilometrowymi U-7, hektometrowymi U-8 i znakami numeru drogi U-1f.

Wykonawca winien zabezpieczyć przed uszkodzeniem istniejące oznakowanie.

### **5.2. Materiały rozbiórkowe i frezowanie**

Rozbórka warstw bitumicznych obejmuje wykonanie ich frezowania. Uzyskany destruk bitumiczny - jest w całości własnością Zamawiającego, a gospodarka nim podlega ewidencji.

Przewiduje się wykorzystanie uzyskanego materiału do uzupełnienia poboczy gruntowych drogi krajowej o grubości 15cm (po zagęszczeniu). Destrukt w ilości niezbędnej do wbudowania w pobocza ( $300\text{kg/m}^2$  przy przyjętej grubości warstwy 15 cm) należy zabezpieczyć, a nadwyżkę należy przewieźć na teren wskazany przez Zamawiającego (na odległość do 25 km).

Wykonawca ma obowiązek wykonać rozliczenie uzyskanego destruktu w oparciu o pomiary geodezyjne.

Materiały nieprzydatne do ponownego wykorzystania, są własnością Wykonawcy i muszą być usunięte z placu budowy. Przy usuwaniu Wykonawca ma obowiązek postąpić zgodnie z zasadami określonymi w ustawie o odpadach.

### **5.3. Wykonanie inwentaryzacyjnych pomiarów geodezyjnych**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca ma obowiązek wykonania inwentaryzacji stanu istniejącego (z uwagi na występowanie "błędnych setek" należy pomierzyć także faktyczne długości wszystkich odcinków).

Inwentaryzację geodezyjną należy wykonać:

- przed przystąpieniem do frezowania warstwy bitumicznej,
- po wykonaniu frezowania;
- po wykonaniu warstwy wiążącej,
- po wykonaniu warstwy ścieralnej z SMA;
- po wykonaniu korytowania poboczy;
- po wbudowaniu destruktu bitumicznego w koryta poboczy;

Wszystkie prace pomiarowe będą wykonane przez geodetę uprawnionego, a ich wyniki (szkice, tabele pomiarowe) zostaną każdorazowo przedstawione do akceptacji Inspektorowi nadzoru.

Przedmiotowe szkice i tabele będą zawierać również pomiary szerokości, długości wykonanego zakresu robót, a także pomiary spadków poprzecznych oraz wyliczenia faktycznie wykonanych ilości robót (objętości, powierzchnie itp.).

Wykonawca jest zobowiązany również do wykonania szkicu powykonawczego - wraz z rozliczeniem wykonanych robót - oznakowania poziomego z dowiązaniem do istniejącego kilometraża drogi.

W wypadku zniszczenia punktów referencyjnych znajdujących się na jezdni, Wykonawca ma obowiązek ich odtworzenia wg szkiców geodezyjnych znajdujących się w GDDKiA O/Łódź Rejon w Łowiczu.