

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu na remont drogi powiatowej nr 1389C Bogdanki – Szonowo Królewskie – Plesewo  
etap I

### **1. Podstawa opracowania:**

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych,
- uzgodnienia z Inwestorem w zakresie technologii materiałowej,
- wizja lokalna w terenie i uzupełniające pomiary sytuacyjne wraz z dokumentacją fotograficzną,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U. 1999 Nr 43, poz. 430.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. Dz. U.2004 Nr 202, poz. 2072
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2012 Nr 0, poz. 462
- "Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych WT-1 2010 Wymagania Techniczne"
- "Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych WT-2 2014 Wymagania techniczne"
- " Emulsje asfaltowe (WT-3) - 2009 Wymagania techniczne"
- "Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych WT-4 2010 Wymagania techniczne"

### **2. Stan istniejący:**

Droga powiatowa posiada nawierzchnię bitumiczną na projektowanym odcinku. Szerokość jezdni zmienna średnio ok.5,00m. Jezdnia posiada nawierzchnię bitumiczną o grubości ok. 6 cm na podbudowie z tłucznia. Na całej nawierzchni jezdni występują liczne spękania i obłamania krawędzi jezdni, a ogólny stan techniczny drogi kwalifikuje ją do remontu. Na projektowanych odcinkach przebudowywanej drogi występują zjazdy o nawierzchni gruntowej i tłuczniowej. Pobocza gruntowe wzdłuż drogi zawyżone porośnięte trawą. Rowy porośnięte trawą i zamulone wymagające oczyszczenia i pogłębienia.

### **3. Dane wyjściowe do projektowania remontu:**

- szerokość jezdni zmienna ok. 5,00m z poszerzeniami na łukach
- nawierzchnia jezdni bitumiczna
- prędkość projektowana 50 km/h
- klasa drogi - L
- kategoria ruchu - KR3

- zjazdy do posesji
- peron szer. 1,5m
- chodniki zmiennej szerokości 1,5m – 2,0m

#### **4. Zakres robót objęty opracowaniem:**

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie następującego zakresu robót remontowych:

- nawierzchnia jezdni – 14.987,0m<sup>2</sup>,
- zjazdy bitumiczne - 1.092,0 m<sup>2</sup>,
- zjazdy z kostki betonowej – 411,0m<sup>2</sup>
- perony - 89,0 m<sup>2</sup>
- pobocze utwardzone – 6.346,0 m<sup>2</sup>
- oczyszczenie przepustów – 2 szt.
- chodniki – 437,0 m<sup>2</sup>
- pogłębienie rowów
- wzmocnienie poboczy brukiem na wylotach remontowanej drogi – 23,0m<sup>2</sup>
- wymiana barier – 95m

#### **5. Roboty ziemne**

Roboty ziemne obejmować będą pogłębienie rowów, korytowanie zjazdów, chodników, peronów i poboczy, wywóz nadmiaru gruntu z korytowania oraz przygotowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

Bilans robót ziemnych zestawiono w tabeli objętości robót ziemnych stanowiącej załącznik do dokumentacji projektowej. Nadmiar ziemi z korytowania nawierzchni w uzgodnieniu z inwestorem należy wywieźć transportem kołowym poza teren budowy na odległość do 5,0 km. Do formowania nowej warstwy podłoża i nasypów, należy użyć gruntów niewysadzinowych o wskaźniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym niż 8m/dobę tj. piasków średnich, grubych lub pospółki, a nasypy tworzyć metodą warstwową bezpośrednio po dowiezieniu gruntu na teren budowy, gdzie grubość warstwy wbudowywanego materiału nie powinna być większa jak 15 cm przed zagęszczeniem z zachowaniem jego optymalnej wilgotności. Roboty należy prowadzić w oparciu o zalecenia i wytyczne Ogólnych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych rozdz. D-02.03.01 wydanych przez GDDKiA. Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, należy wykonywać mechanicznie ubijakami wibracyjnymi, walcami gładkimi i okółkowanymi. Podłoże pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni po wykonaniu stabilizacji należy zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu  $Is=0,98$ . W razie komplikacji z uzyskaniem normatywnego zagęszczenia podłoża należy w porozumieniu z geologiem dokonać doziarnienia istniejącego gruntu występującego w podłożu. W czasie wykonywania robót ziemnych stosować zalecenia norm: PN-B-02481:1998 – Geotechnika –

terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar, PN-E-02-205:1998 - Drogi samochodowe, wymagania i badania oraz wymagań wydanych przez właścicieli występującego uzbrojenia podziemnego.

#### **6. Rozwiązania projektowe – konstrukcje nawierzchni:**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02-03-1999 r. sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. nr 43 z dnia 14-05-1999 r., prognozowanym obciążeniem ruchem – KR3 i rodzajem gruntów występujących w podłożu przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni :

##### **Jezdnia drogi**

-istniejącą nawierzchnię bitumiczną jezdni należy sfrezować ok. 4cm w celu poprawienia istniejących spadków poprzecznych.

- oczyścić nawierzchnię bitumiczną i skropić emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości 0,8kg/m<sup>2</sup>
- ułożyć warstwę profilową z mieszanki mineralno asfaltowej AC16W grubości zmiennej 150kg/m<sup>2</sup>
- skropić emulsją asfaltową C60BP4ZM w ilości 1,2kg/m<sup>2</sup>,
- ułożyć geosiatkę z włókien szklanych wstępnie przesączonej asfaltem o wydłużeniu max. 3%, ilość wiązek na 1mb 52x52 (+/-2), o wytrzymałości na rozciąganie w kierunku wzdłużnym i poprzecznym 100/100kN/m
- ułożyć warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S grubości 5cm.

Spadki podłużne zgodne ze spadkami istniejącymi, natomiast spadki poprzeczne min. 2% zgodne z układającym się terenem.

##### **Zjazdy bitumiczne**

- podłoże gruntowe zagęścić do wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s=0,98$
- ułożyć warstwę odsączającą z piasku średnioziarnistego grubości 15cm,
- ułożyć podbudowę z kruszywa łamanego o średnicy 0/31,5mm, twardego grubości 15cm
- skropić podłoże emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości 0,8kg/m<sup>2</sup>
- ułożyć warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S grubości 5cm.

##### **Zjazdy z kostki betonowej**

- podłoże gruntowe zagęścić do wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s=0,98$
- ułożyć warstwę odsączającą z piasku średnioziarnistego grubości 15cm,
- ułożyć podbudowę z kruszywa łamanego o średnicy 0/31,5mm, twardego grubości 15cm
- podsypka cem-piaskowej grubości 5cm,
- kostki betonowa, koloru szarego grubości 8cm

##### **Perony przystankowe i chodniki**

- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego grubości 10cm,
- podbudowie z kruszywa twardego o średnicy 0/31,5mm grubości 10cm
- podsypka cem-piaskowej grubości 5cm,

- kostki betonowa, koloru grafitowego dla peronów i szara dla chodników grubości 8cm

### **Pobocza**

Pobocza szerokości 1,0m, należy ściąć, uzupełnić gruntem do wymaganej wysokości, zagęścić i ułożyć warstwę kruszywa łamanego, twardego grubości 15cm. Spadek pobocza 6% lub 2%.

### **Rowy**

Rowy o przekroju trapezowym należy pogłębić do głębokości 50cm. Szerokość rowów 2,0m.

### **Nawierzchnia z płyt ażurowych**

Przed sklepem pomiędzy jezdnią, a chodnikiem zastosować ciek naturalny szerokości 40cm:

- na głębokości 0,5m ułożyć żwir płukany oddzielony od gruntu geowłókniną separacyjno – filtracyjną.
- jako podsypkę pod płyty zastosować 10cm mialu kamiennego
- ułożyć płyty betonowe, ażurowe o wym. 40x60x10cm

### **Oporniki**

Przy peronie, chodnikach i zjazdach zastosować oporniki betonowe 12x25cm na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5cm.

### **Krawężniki**

Na styku jezdni i chodnika zastosować krawężniki 15x30cm. Na styku zjazdów i jezdni ułożyć krawężniki najazdowe.

### **Przepust**

Przepusty należy oczyścić i odmulić.

### **Bariera drogowa**

Istniejące bariery należy rozebrać i ustawić bariery ochronne stalowe z prowadnicą z profilowanej taśmy stalowej na słupkach stalowych. Projektuje się ustawienie barier ochronnych typu SP-04 typu B drogowego w rozstawie słupków co 2,0 m.

### **Organizacja ruchu**

Zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu – osobne opracowanie.

### **7. Odwodnienie**

Odwodnienie drogi po stanie istniejącym – powierzchniowe do rowów drogowych i na przyległe tereny zielone.

### **8. UWAGI KOŃCOWE**

W czasie wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów. Roboty prowadzone w pasie drogowym, należy wykonywać zgodnie z zasadami pracy w obrębie pasa drogowego oraz oznakować je według projektu organizacji ruchu na czas ich trwania sporządzonego przez wykonawcę robót, zapewniając tym samym bezpieczeństwo pracownikom realizującym przebudowę drogi i okolicznym mieszkańcom. Inwestor powinien wyznaczyć inspektora nadzoru robót. Inspektor nadzoru uzyska od wykonawcy atesty i świadectwa i deklaracje zgodności na wbudowywane materiały użyte do budowy nawierzchni. Wszelkie ewentualne zmiany w

stosunku do niniejszej dokumentacji projektowej należy uzgadniać z projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności. **Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Ogólnymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych i specyfikacjami technicznymi wykonania robót drogowych.**

## **9. Informacja o BIOZ :**

### **7.1. Podstawa opracowania**

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 07-07-1994r. (tekst jednolity Dz.U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r., Nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003r. nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych i drogowych (Dz.U. nr 118 z 2001 r., poz. 1263),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, z 2003 r., poz. 1126),
- Normy i przepisy związane przedmiotowo z niniejszym opracowaniem.

### **a) Zakres opracowania**

#### **- roboty drogowe:**

- a) Frezowanie nawierzchni bitumicznej i rozbiórka niektórych istniejących elementów drogi
- b) Wykonanie warstwy profilowej,
- c) Wykonanie warstwy ścieralnej,
- d) Wykonanie nawierzchni na zjazdach,
- e) Wykonanie nawierzchni na peronach i chodniku,
- f) Zdjęcie humusu na poboczach,
- g) Wzmocnienie poboczy,
- h) Oczyszczenie przepustów

### **b) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

W trakcie realizacji robót wystąpią zagrożenia związane z ruchem pieszych na terenie budowy. Roboty prowadzone będą przy utrzymaniu ruchu pieszego. Mieszkańcy okolicznych domów muszą mieć możliwość dojścia i wjazdu na teren swych posesji. Miejsca szczególnie niebezpieczne muszą być odpowiednio

zabezpieczone i oznakowane. W okresie od zmierzchu do świtu miejsca niebezpieczne (głębokie wykopy) powinny być odpowiednio oświetlone, zabezpieczone i oznakowane.

- roboty prowadzone będą przy sprzyjających warunkach pogodowych, w okresie tym teren wyłączony będzie z ruchu samochodowego,
- roboty drogowe prowadzone będą z użyciem ciężkiego sprzętu i środków transportu, przez co należą do prac charakteryzujących się nasileniem znacznych zagrożeń zarówno pracowników wykonawcy jak i innych uczestników procesu inwestycyjnego nie wyłączając osób postronnych,

Wykonawca będzie przestrzegać wszystkich przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących ochrony zdrowia, zarówno w stosunku do własnych pracowników (zatrudnionych na podstawie umów o pracę jak również zatrudnionych na innej podstawie).

Wszelkie instalacje i sprzęt wykorzystywany na, czy wokół placu budowy, będzie obsługiwany przez odpowiednio wykwalifikowany personel udokumentowany wymaganymi przepisami uprawnieniami.

Wszyscy pracownicy Wykonawcy zostaną zapoznani z Planem Bezpieczeństwa na Placu Budowy z potwierdzeniem pisemnym oraz włączy się jego postanowienia do wszystkich dokumentacji podwykonawców w celu zapewnienia zgodności z tym planem przez wszystkie kategorie wykonawców.

#### **Zgłaszanie wypadków i zdarzeń potencjalnie niebezpiecznych:**

W razie wystąpienia wypadku na budowie Wykonawca, ewentualnie Podwykonawca niezwłocznie podejmuje działania mające na celu pomoc osobie poszkodowanej i usunięcie ewentualnego zagrożenia spowodowanego wypadkiem.

W następnej kolejności powiadamia służbę BHP, a w razie konieczności inne właściwe organy (np. PIP).

#### **Sprzęt, maszyny i inne urządzenia techniczne oraz zabezpieczenia użytkowane w czasie budowy:**

Wykonawca zapewni, aby środki ochrony zbiorowej jak i indywidualnej były zawsze stosowane na placu budowy. Wykonawca będzie regularnie kontrolować stosowanie sprzętu bezpieczeństwa, oświetlenia, znakowania i odgradzania. Oznaczenia (tablice informacyjne, ostrzegawcze itp.) utrzymywać będzie w takim stanie, żeby zawsze były wyraźne i łatwe do odczytania. Sprzęt niesprawny, brudny, niewłaściwie umieszczony, będzie natychmiast naprawiony lub wymieniony. Wszystkie instalacje i urządzenia wykorzystywane na placu budowy lub wokół niego będą posiadać wymagane certyfikaty, bądź deklaracje zgodności a ponadto wyposażone w odpowiednie i sprawne urządzenia zabezpieczające. Dla zachowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników maszyny samojezdne są wyposażone w urządzenia sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej. Eksploatacja wszystkich maszyn i urządzeń technicznych odbywać się będzie w oparciu o instrukcje bezpieczeństwa pracy zawarte w dokumentacji techniczno – ruchowej.

#### **Szkolenie BHP:**

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie posiadać będą aktualne szkolenia BHP z udokumentowaniem tych szkoleń w odpowiednich rejestrach. Wykonawca winien zadbać o to aby kwestie bezpieczeństwa, ratownictwa i

ochrony zdrowia były szeroko nagłaśniane i docierały do wszystkich osób regularnie lub okazjonalnie odwiedzających plac budowy.

Toruń, wrzesień 2016 r.

OPRACOWAŁA

inż. Aleksandra Jaczun