

## OPIS TECHNICZNY

do dokumentacji na remont drogi powiatowej nr 1402C Mełno-Boguszewo-Linowo na odcinku o długości ok. 340 m (w km 1+880 – 2+220).w miejscowości Mełno

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

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- mapa zasadnicza w skali 1:500,
- 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.2016 poz. 124.

### **2. Stan istniejący:**

Droga powiatowa posiada na projektowanym odcinku nawierzchnię bitumiczną. Szerokość jezdni zmienna ok.7,00m. Jezdnia posiada nawierzchnię bitumiczną. Na całej nawierzchni jezdni występują liczne spękania, ubytki, obłamania krawędzi jezdni i zapadnięte studzienki kanalizacyjne a ogólny stan techniczny drogi kwalifikuje ją do remontu. Na projektowanych odcinkach remontowanej drogi występują zjazdy o nawierzchni: z pył ażurowych, gruntowej, betonu, z trylinki, z kostki betonowej i z płytek chodnikowych 50x50 oraz chodniki o nawierzchni z kostki betonowej i płytek chodnikowych 50x50cm. Pobocza gruntowe wzdłuż drogi zawyżone porośnięte trawą.

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

- szerokość jezdni zmienna ok. 7,00m
- nawierzchnia jezdni bitumiczna
- prędkość projektowana 50 km/h
- klasa drogi - Z
- kategoria ruchu - KR3
- zjazdy do posesji
- chodniki

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

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie następującego zakresu robót remontowych:

- nawierzchnia jezdni – 2375,0m<sup>2</sup>,
- zjazdy bitumiczne - 174,0 m<sup>2</sup>,
- zjazdy z kostki betonowej – 225,0 m<sup>2</sup>,
- chodnik – 819,0 m<sup>2</sup>,

- pobocze utwardzone – 58,0 m<sup>2</sup>

### **5. Roboty ziemne**

Roboty ziemne obejmować będą zdjęcie humusu z poboczy 20cm, korytowanie zjazdów i chodników, wywóz humusu i nadmiaru gruntu z korytowania oraz przygotowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

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 oślakowanymi. Podłoże pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu min  $I_s=0,98$ . 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.2016 poz. 124., prognozowanym obciążeniem ruchem – KR3 i rodzajem gruntów występujących w podłożu przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni :

#### **Jezdnia drogi**

- istniejąca nawierzchnia bitumiczną jezdni
- oczyścić nawierzchnię bitumiczną i skropić emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości 0,5kg/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 0,8kg/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 120/120kN/m

- ułożyć warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S grubości 5cm.

Spadki podłużne zgodne ze spadkami istniejącymi, natomiast spadki poprzeczne ok. 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 20cm

- skropić podłoże emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości  $0,8\text{kg/m}^2$

- 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 20cm

- podsypka cem-piaskowej grubości 5cm,

- kostki betonowa, koloru szarego grubości 8cm

#### **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 szara grubości 6cm

#### **Pobocza**

Pobocza szerokości 1,0m, należy ściąć, zdjąć humus 20cm uzupełnić gruntem do wymaganej wysokości, zagęścić i ułożyć warstwę kruszywa łamanego, twardego grubości 20cm. Spadek pobocza 6%.

#### **Obrzeża**

Przy chodnikach zastosować obrzeża betonowe 8x30cm na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5cm.

#### **Krawężniki**

Na styku jezdni i chodnika zastosować krawężniki 15x30cm na ławie betonowej C12/15z oporem. Na styku zjazdów i jezdni ułożyć krawężniki najazdowe 15x22cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.

#### **Bariery wygradzeniowe U-12a**

Przestawienie istniejących barier U-12a – 10 sztuk.

#### **7. Stała Organizacja ruchu**

Organizacja ruchu pozostaje bez zmian, należy jednak wymienić tablice znaków pionowych i wymalować przejście dla pieszych

## **8. Oświetlenie**

Przy przejściu dla pieszych ustawić lampy solarne.

## **9. Odwodnienie**

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

## **10. 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 Budowlano – Montażowych i specyfikacjami technicznymi wykonania robót drogowych.**

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

<b>INWESTOR:</b>	<b>POWIATOWY ZARZĄD DRÓG</b>
<b>ADRES:</b>	<b>ul. Paderewskiego 233, 86-300 Grudziądz</b>
<b>OBIEKT:</b>	<b>Remont drogi powiatowej nr 1402C Melno-Boguszewo-Linowo na odcinku o długości ok. 340 m (w km 1+880 – 2+220).w miejscowości Melno</b>
<b>INFORMACJĘ SPORZĄDZIŁA:</b>	<b>Aleksandra Jaczun - Dorau</b> Uprawnienia KUP/0040/PWOD/11 Specjalność: drogowa bez ograniczeń

### **SPIS ZAWARTOŚCI INFORMACJI BIOZ:**

1. Podstawa opracowania
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych, umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
6. Zgłaszanie wypadków i zdarzeń potencjalnie niebezpiecznych
7. Sprzęt, maszyny i inne urządzenia techniczne oraz zabezpieczenia użytkowane w czasie budowy
8. Szkolenie BHP

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

- Umowa z Inwestorem,
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 07-07-1994r. (tekst jednolity Dz.U. z 2013r. poz. 1409),
- 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
- **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.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- Istniejąca infrastruktura podziemna i nadziemna,
- Istniejąca droga powiatowa,
- Istniejące pola uprawne.

## **3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót budowlanych**

- Zabezpieczenie placu budowy,
- Roboty przygotowawcze (zaplecze budowy, roboty rozbiórkowe, roboty pomiarowe trasy, czasowa organizacja ruchu,),
- Wykonanie robót ziemnych (zdjęcie humusu i przyzmowanie, wykopy, nasypy, wywóz nadmiaru ziemi z korytowania, roboty na miejscu z przemieszczaniem urobku,
- zagęszczanie podłoża wykopów i nasypów,
- Wykonanie podbudowy pod projektowane zjazdy i chodniki,
- Wykonanie projektowanych elementów nawierzchni drogowych,
- Wymiana znaków pionowych i wymalowanie znaków poziomych,
- Likwidacja placu budowy, porządkowanie terenu.

## **4. 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 (zarówno robotników jak i osób postronnych). Miejsca szczególnie niebezpieczne muszą być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane poprzez wygradzenie barierami oraz taśmami koloru biało-czerwonego. Mogące wystąpić zagrożenia to upadek na płaszczyźnie, upadek z maszyn drogowych i samochodów ciężarowych, uderzenia, potrącenia i przygniecenia przez pracujący sprzęt drogowy.

- roboty prowadzone będą przy sprzyjających warunkach pogodowych, w okresie tym teren robót wyłączony będzie z ruchu samochodowego na podstawie sporządzonego i uzgodnionego projektu organizacji ruchu na czas robót.
- 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 postronnych uczestników procesu inwestycyjnego nie wyłączając osób obcych, 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 ewentualnych podwykonawców robót w celu zapewnienia zgodności z tym planem przez wykonawców wszystkich kategorii robót.

## **5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych, umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- Właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP oznakowanie miejsc niebezpiecznych (wykopy, rozładunek materiałów),
- Właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP oznakowanie miejsc niebezpiecznych (wygrodzenie wykopów, bariery ochronne, taśmy),
- Właściwą organizację placu budowy, zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- Wyposażenie placu budowy w sprzęt p. pożarowy,
- Wprowadzenie zakazu palenia odpadów budowlanych na placu budowy.

#### **6. 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).

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

Wykonawca robót zapewni, aby środki ochrony zbiorowej jak i indywidualnej były zawsze stosowane na placu budowy. Wykonawca będzie regularnie kontrolować stosowanie sprzętu, bezpieczeństwa, oświetlenia, oznakowania 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.

#### **8. Szkolenie BHP:**

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą posiadać aktualne szkolenia BHP potwierdzone w dokumentach budowy. 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