

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- 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, tekst jednolity Dz.U. 2016 nr 0 poz. 124.
- 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.2013 poz. 1129.

### 2. STAN ISTNIEJĄCY:

Droga powiatowa nr 1361C Rogóżno - Szembruk na odcinku od km 4+249,00 do km 5+049,00 posiada nawierzchnię bitumiczną. Szerokość jezdni ok. 5,0m.

Odcinek drogi o długości 0,8 km jest kontynuacją wykonanego remontu w latach wcześniejszych. Droga przebiega głównie przez tereny rolne. Powierzchnia terenu wzdłuż projektowanej drogi jest pagórkowata, a rzedne terenu zawierają się w przedziale 89,22 – 93,29 m n.p.m. Na całej nawierzchni bitumicznej jezdni występują liczne spękania, ubytki i obłamania krawędzi jezdni, a ogólny stan techniczny drogi kwalifikuje ją do remontu. Pobocza gruntowe wzdłuż drogi zawyżone porośnięte trawą. Wzdłuż drogi rosną nieliczne drzewa i krzewy.

### 3. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU:

- szerokość jezdni ok. 5,0m z poszerzeniami na łukach
- nawierzchnia jezdni bitumiczna
- prędkość projektowana 40km/h na obszarze zabudowanym i 50km/h poza obszarem zabudowanym
- klasa drogi - Z
- kategoria ruchu – KR2
- zjazdy do posesji
- pobocza utwardzone szer. 1,0m

### 4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTY OPRACOWANIEM:

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie następującego zakresu robót :

- nawierzchnia jezdni – 4312,0m<sup>2</sup>,
- zjazdy bitumiczne - 87,0 m<sup>2</sup>,
- pobocze utwardzone – 1514,0 m<sup>2</sup>

## **5. ROBOTY ZIEMNE**

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

Nadmiar ziemi z korytowania nawierzchni w uzgodnieniu z inwestorem należy wywieść transportem kołowym poza teren budowy na odległość do 5,0 km. 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 okołkowanymi. Podłoże pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni po wykonaniu stabilizacji należy zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu  $\min I_s=0,95$ . 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. NIWELETA I PRZEKRÓJ POPRZECZNY**

Niweletę drogi podniesiono o 9 cm w stosunku do istniejącej. Spadki poprzeczne jezdni na odcinkach prostych i łukach poziomych zgodne z istniejącymi.

Spadki podłużne niwelety jezdni zawarto w granicach  $0,16\% \div 2,36\%$ .

## **7. 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. poz. 124 z dnia 29 stycznia 2016r., prognozowanym obciążeniem ruchem – KR2 przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni :

### **Nawierzchnia jezdni:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grub. 5 cm
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P grub. 4 cm
- ułożyć geosiatkę z włókien szklanych wstępnie przesączonej asfaltem o wydłużeniu max. 3%, ilość wiązek na  $1\text{mb } 52 \times 52 (+/-2)$ , o wytrzymałości na rozciąganie w kierunku wzdłużnym i poprzecznym  $100/100\text{kN/m}$
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$

### **Zjazdy bitumiczne**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grub. 5 cm
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P grub. 4 cm

- 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
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości 0,5kg/m<sup>2</sup>
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P grub. 3 cm
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości 0,8kg/m<sup>2</sup>
- podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej C<sub>50/30</sub> o uziarnieniu 0/31,5 grub. 15cm
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego grub. 15cm
- podłoże gruntowe zagęścić do wskaźnika zagęszczenia gruntu I<sub>s</sub>=0,98

### **Pobocza wzmocnione**

Pobocza szerokości 1,0m, należy usunąć humus uzupełnić gruntem do wymaganej wysokości, zagęścić i ułożyć warstwę kruszywa łamanego, twardego grubości 10cm. Spadek pobocza 6% lub 2%.

### **8. ODWODNIENIE**

Odwodnienie drogi do istniejących rowów.

### **9. OCHRONA KONSERWATORSKA**

W czasie trwania robót, jakiegokolwiek odkryte znaleziska co do których istnieje przypuszczenie, że są zbytkami archeologicznymi, należy bezwzględnie zgłosić odpowiednim służbom konserwatorskim.

### **10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w obszarze NATURA 2000. Remont drogi nie będzie wywierał niekorzystnego wpływu na stan środowiska naturalnego, w szczególności istniejącej szaty roślinnej i wód gruntowych a użyty materiał do budowy nie będzie szkodliwy dla środowiska naturalnego. Wykonanie robót objętych opracowaniem projektowym nie wpłynie na wzrost emisji pyłów do atmosfery powyżej 20%. Sprawniejszy przejazd pojazdów mechanicznych po zrealizowaniu remontu drogi zmniejszy emisję spalin i hałas. Aby ograniczyć niekorzystny wpływ na środowisko w trakcie wykonywania robót oraz ochronę stanu istniejącego, należy ściśle przestrzegać zasad podanych w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, ze szczególnym zwróceniem uwagi na sprawność techniczną sprzętu użytego do budowy i transportu technologicznego związanego z budową. Na placu budowy należy wyznaczyć dokładne trasy przejazdu i miejsca do zawracania pojazdów transportowych obsługujących budowę oraz miejsca parkowania sprzętu i maszyn użytych do budowy. (Właściwa organizacja placu budowy leżąca w kompetencji kierownika budowy).

### **11. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

„Obszar oddziaływania obiektu” to według art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2017 poz. 1332 z późn. zm.) „teren wyznaczony w otoczeniu

obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu." Do ważniejszych aktów prawnych, które mogą wprowadzać związane z obiektem inne ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu zaliczyć można, według interpretacji GINB:

ustawę - Prawo budowlane oraz przepisy techniczno-budowlane wydane na podstawie art. 7 Prawa budowlanego, ustawę o drogach publicznych (tekst jedn.: Dz. U. z 2017 poz. 2222 z późn. zm.), Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. z 2018 poz. 799 z późn. zm.), Prawo wodne (Dz. U. z 2017 poz. 1121 z późn. zm.), §113 ust. 5 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.2016 nr 0 poz. 124)

Planowana inwestycja leży poza granicami parków krajobrazowych, obszarów sieci Natura 2000, obszarów chronionego krajobrazu, rezerwatów przyrody i innych form objętych ochroną prawną w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Realizacja zadania nie wpłynie w żaden sposób na cele ochrony oraz integralność obszaru. Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek określonych we wniosku.

## **12. INFORMACJA W ZAKRESIE P.POŻ.**

Realizacja przebudowy ulicy nie zmienia obecnych warunków ochrony p.pożarowej.

## **13. 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, zapewniając tym samym bezpieczeństwo pracownikom realizującym remont 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.**

Opracowała  
inż. Aleksandra Jaczun-Dorau

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Inwestycja:** : Remont drogi Nr 1361C Rogóżno – Szembruk na odcinku od km 4+249,00 do km 5+049,00

**Opracowanie branżowe:** drogi

**Adres:** droga Rogóżno - Szembruk.

**Inwestor:** Powiatowy Zarząd Dróg, 86-300 Grudziądz, ul. Paderewskiego 233

**Data:** kwiecień 2018r.

**Sporządziła:** Aleksandra Jaczun-Dorau

### 1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W rejonie prowadzonych robót znajduje się uzbrojenie podziemne. Są to kable elektroenergetyczne, teletechniczne, i wodociąg. Roboty związane z remontem drogi, należy w obrębie istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie. Ponadto występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca.

### 2. Zakres opracowania

Roboty drogowe:

Prace pomiarowe,

Wykonanie wykopów,

Wykonanie koryta ręcznie i mechanicznie oraz zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,

Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego kamiennego (twardego),

Wykonanie poszczególnych asortymentów nawierzchni bitumicznej

### 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty związane z korytowaniem pod nowe konstrukcje drogowe.

### 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wejście osób postronnych na teren realizacji budowy - możliwość wypadku,
- przebywanie oraz praca w zasięgu sprzętu mechanicznego: koparki, samochody samowyładowcze, spycharki, walce samojezdne, dźwigi itp. - możliwość wypadku
- wykonywanie wykopów, umacnianie ścian, ostateczne zasypywanie wykopów - możliwość przysypania osób przebywających w wykopach oraz wpadnięcia osób przebywających w pobliżu.

- wykonywanie wykopów - niebezpieczeństwo natrafienia na niezainwentaryzowane sieci podziemne energetyczne,
- podnoszone lub opuszczane materiały do wbudowania - możliwość przygniecenia,
- czynny ruch kołowy -zagrożenie dla pieszych oraz pracowników przebywających bezpośrednio na drodze,
- upadki elementów z wysokości -upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości,
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów - skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń,
- nadmierny hałas,
- drgania i wibracje - przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów,
- prace w wymuszonej pozycji - m. in. przy układaniu nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- przeciążenie sprzętu zmechanizowanego,
- brak osłon zapobiegających wypadkom przy ruchomych częściach mechanizmów,
- używanie nieodpowiednich - nie atestowanych, zużytych, zniszczonych zaczepów zawiesi.

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

### **INSTRUKTAŻ OGÓLNY**

- Przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym okresie, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników,
- Zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót,
- Wyznaczenie stref zagrożeń,
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót, oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (dotyczyć to będzie pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu),
- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych,

- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

### **INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY**

- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników na danym stanowisku, sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi, wykorzystywanych do

wykonywania robót na danym stanowisku, zapoznanie pracownika (pracowników) z instrukcją obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony,

- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi,

Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe a także przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu. Pracownicy dopuszczeni do robót w wykopach głębokich i na wysokości winni zostać zapoznani z planem „BIOZ” i pouczeni o konieczności stosowania środków ochrony osobistej oraz bezwzględnym przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Operatorzy sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia. Na budowie powinna znajdować się osoba przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy, wyposażona w apteczkę oraz dysponująca telefonem na pogotowie ratunkowe i policję. Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i montażowymi.

### **6. środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym**

**z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

#### **Środki techniczne:**

- Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i będzie odpowiednio oznakowany.
- Sprzęt ochrony indywidualnej.
- Narzędzia i sprzęt budowlany (rusztowania, drabiny, żuraw, dźwig itp.) atestowany, sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.

- Tablice informacyjne oraz wyгородzenie strefy prowadzenia robót poprzez barierki lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót.

### **Środki organizacyjne:**

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych, np. poprzez wyгородzenie miejsc robót folią białą-czerwoną, oraz odpowiednie oznakowanie.
- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarzem wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, aby uczulić ich, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności,
- Robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- Nie wykonywać prac dźwigiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych,
- Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu na czas budowy,
- Zapewnienie bezpiecznej i sprawnej komunikacji w obrębie budowy,
- Zapewnienie możliwie szybkiej ewakuacji w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

**UWAGA: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:**

1. W trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót bud. wymienionych w ust 2 art. 21 ustawy Prawo Budowlane lub
2. Przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych, co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Przy projektowanym obiekcie występują okoliczności określone w Art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ.

### **Podstawa opracowania informacji BIOZ**

- Umowa z Zamawiającym na wykonanie dokumentacji projektowej,
- Uzgodniony z Zamawiającym i gestorami uzbrojenia podziemnego plan sytuacyjno – wysokościowy zagospodarowania terenu w skali 1:500,
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 07-07-1994r. (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 1332),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 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. 2003. 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. 2018 poz. 583),

- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120 poz.1126),**
- Normy i przepisy związane przedmiotowo z niniejszym opracowaniem.

Opracowała  
inż. Aleksandra Jaczun-Dorau