

## **Spis zawartości opracowania:**

### **I. Uprawnienia budowlane i Zaświadczenia MOIIB Projektanta**

### **II. Projekt techniczny**

#### **1. Część opisowa**

##### **1.1. Przedmiot opracowania**

##### **1.2. Podstawa opracowania**

##### **1.3. Cel i zakres opracowania**

##### **1.4. Stan istniejący**

##### **1.5. Rozwiązania projektowe.**

###### **1.5.1. Założenia**

###### **1.5.2. Plan sytuacyjny**

###### **1.5.3. Rozwiązanie wysokościowe**

###### **1.5.4. Konstrukcja nawierzchni**

###### **1.5.5. Elementy odwodnienia**

##### **1.6. Roboty ziemne**

##### **1.7. Informacje dodatkowe**

#### **2. Załącznik do Opisu technicznego:**

- Tabełaryczne zestawienie badań nośności nawierzchni drogi Nr 17-12-0008/1 do km 0+870,60

#### **3. Część rysunkowa**

##### **3.1. Plan orientacyjny w skali 1 : 20 000**

##### **3.2. Schemat zakresu robót budowlanych w skali 1: 1000**

##### **3.3. Przekrój normalny A w skali 1 : 50**

##### **3.4. Przekrój normalny B w skali 1 : 50**

##### **3.5. Przekrój normalny C w skali 1 : 50**

## OPIS TECHNICZNY

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opracowanie uproszczonego projektu wykonawczego dotyczącego zadania pn. „Remont nawierzchni drogi leśnej, dojazdu poż. nr 8 w Leśnictwie Kuchary”.

Przedmiotowa droga jest zlokalizowana na terenie stanowiącym własność Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych – oddz. 185 i 178/179 kompleksu leśnego Kuchary.

Inwestorem zadania jest Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Płońsk, Szerominek ul. Spokojna 1, 09-100 Płońsk.

### 1.2. Podstawa opracowania

1/ Zlecenie Inwestora – Nadleśnictwo Płońsk; Szerominek ul. Spokojna 1, 09-100 Płońsk.

2/ Dokumentacja archiwalna *Modernizacji nawierzchni szlaku komunikacyjnego wewnątrzakładowego w Leśnictwie Kuchary, oddz. 178,179, 185* opracowana przez Usługi Transportowe Sławomir Piechulski 00-440 Warszawa, ul. Czerniakowska 178/11 z września 2010 r.

3/ Badania nośności istniejącej nawierzchni wykonane przez DROG-BUD1 Laboratorium Drogowe Robert Grzybiński

4/ Inwentaryzacja stanu istniejącego i pomiary uszczegółowiające wykonane przez zespół projektowy

5/ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.).

6/ Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1129 z późn. zm.).

7/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 2458 z późn. zm.).

8/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2454 z późn. zm.).

9/ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1065).

10/ Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach; PGL-LP 2013.

11/ Poradnik Techniczny – Drogi leśne; DGLP 2006

- 12/ Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – opracowanie Katedry Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej zatwierdzonego zarządzeniem Dyrektora Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad ( Warszawa 2013)
- 13/ Czesław Lewinowski; Wymiarowanie podatnych nawierzchni drogowych (PWN Warszawa)

### 1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wskazanie zakresu i opracowanie technologii remontu istniejącej nawierzchni przedmiotowej drogi leśnej w formie niezbędnej do prawidłowego przeprowadzenia postępowania przetargowego i realizacji robót przez wybranego wykonawcę.

Całkowita długość drogi objętej niniejszym opracowaniem – dojazdu pożarowego nr 8 wynosi: 870,60 m.

Analizę nośności istniejącej nawierzchni przedstawiono w Załączniku do Opisu technicznego.

### 1.4. Stan istniejący

#### 1.4.1. Nawierzchnia i korpus drogi

Przedmiotowa droga na całej długości posiada nawierzchnię z kruszywa stalowniczego (pierwotnie o grubości 10 cm) posadowioną bezpośrednio na wyprofilowanym podłożu gruntowym.

W podłożu dominują piaski drobne (incydentalnie zawilgocone) odcinkami z domieszkami pyłów i ilów.

Odcinkami stwierdzono okresowe występowanie wody gruntowej bezpośrednio pod spągiem warstwy konstrukcyjnej nawierzchni.

Z uwagi na warunki wodne, kategorię nośności należy zakwalifikować przemienne, odpowiednio do grup: **G1/G2/G3**.

Szerokość korony wynosi 4,00 m; wyniesienie ponad tereny przyległe zmienne od 0 cm do 10 cm. Szerokość nawierzchni jezdni wynosi 3,00, z obustronnym obramowaniem poboczem utwardzonym o szerokości po 0,50 m. Przekrój poprzeczny pierwotnie daszkowy na całej długości; aktualnie w wyniku deformacji odcinkami jednostronny.

W wyniku dotychczasowej eksploatacji korona drogi leśnej uległa deformacjom, które uniemożliwiają prawidłowe odprowadzenie wód z powierzchni korony i spływ wód powierzchniowych:

- na całej długości „górowanie” poboczy do 10 cm
- na całej długości odkształcenia przekroju poprzecznego do 5 cm
- odcinkami koleiny wzdłużne o głębokości 2 ÷ 5 cm
- ubytki kruszywa o głębokości do 3 cm

- na odcinku od km 0+520,00 do km 0+720,00 stwierdzono uszkodzenie strukturalne (przełamania wzdłużne) nawierzchni i utwardzonego pobocza – obryw krawędziowy o zmiennej szerokości od 0,50 m do 1,50 m (wysokość przełomu od 2 do 5 cm).

Odcinkami zlokalizowano ślady po wcześniejszych remontach utrzymaniowych – kruszywo stalownicze zastosowane do wypełnienia ubytków zostało wyniesione przez pojazdy na pobocza drogi (nie stwierdzono śladów warstwy szczepnej).

Nośność istniejącej nawierzchni wyrażona modułem wtórnym **E2** wynosi od 72 MPa do 178 MPa > przeliczeniowa średnia z 14 pomiarów płytą dynamiczną: **ok. 118 MPa**

#### **1.4.2. Elementy odwodnienia**

Na całej długości przedmiotowej drogi leśnej występują obustronnie rowy odwodnieniowe o przekroju trapezowym lub trójkątnym o głębokości od 20 cm do 40 cm w odniesieniu do terenów przyległych, odprowadzające wody opadowe na zniżenia terenów przyległych.

Zamulenie ww. elementów odwodnienia wynosi od 10 cm do 20 cm co powoduje zatrzymanie przepływu i podsiąki boczne korpusu drogowego.

### **1.5. Rozwiązania projektowe**

#### **1.5.1. Przyjęte założenia**

- prędkość projektowa: 30 km/h
- kategoria obciążenia ruchem: KR1
- nośność: 10 ton
- szerokość korony drogi: 4,00 m
- szerokość jezdni: 3,00 m
- szerokość obustronnych poboczy utwardzonych: 0,50 m
- minimalne nachylenie skarp korpusu: 1:1,5
- dopuszczalne nachylenie przeciwskaup rowów: 1:1

#### Niezbędny zakres remontów wglębnych:

- odcinek od km 0+520,00 do km 0+720,00 o długości 200,00 m.

#### **1.5.2. Plan sytuacyjny**

Oś drogi i szerokość korony, oraz usytuowanie zjazdów i mijanek – bez zmian.

Lokalizacja i parametry elementów odwodnienia – bez zmian

#### **1.5.3. Rozwiązanie wysokościowe**

Na odcinkach profilowanych – bez zmian.

Na odcinkach wzmacnianych – podniesienie niwelety od 1 do 3 cm.

#### 1.5.4. Konstrukcja nawierzchni

Na podstawie badań nośności, uwzględniając warunki posadowienia fundamentu nawierzchni, zaprojektowano nadbudowanie warstw wyrównawczo-wzmacniających z mieszanki betonu asfaltowego AC 11S, 50/70 lub mieszanki kruszywa łamanego twardego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 i przyjęto następujące technologie wykonania robót:

- 1) na całej długości przeprofilowanie poboczy gruntowych
- 2) oczyszczenie korony z luźnego kruszywa
- 3) wzmocnienie nawierzchni na odcinkach kwalifikujących się do przebudowy wgłębnej:
  - warstwa szczepna – skropienie emulsją w ilości 0,5 kg/m<sup>2</sup>
  - uzupełnienie ubytku MMA w ilości średnio 75 kg/m<sup>2</sup> lub mieszanką kruszywa łamanego twardego 0/25 z zagęszczeniem
- 4) nawierzchnia jezdni na ciągu głównym na odcinku od km 0+0150,00 do km 0+855, 00 /alternatywnie do km 520 lub 720,00/:
  - warstwa szczepna – skropienie emulsją w ilości 0,3 kg/m<sup>2</sup>
  - warstwa ściernalna z BA 11S, 50/70 grub. 4 cm
- 5) nawierzchnia jezdni na ciągu głównym na pozostałych odcinkach oraz poboczach utwardzonych i zjazdach:
  - podwójne powierzchniowe utwardzenie – wydatek mieszanek kruszywa łamanego twardego o uziarnieniu 8/16 i 4/8: 75 kg/m<sup>2</sup>; wydatek emulsji w ilości 0,5 + 0,3 kg/m<sup>2</sup>

*Alternatywnie do uzupełnienia ubytków i utwardzenia powierzchniowego można zastosować mieszanki kruszywa łamanego o uziarnieniu – odpowiednio 0/25, 8/16 i 4/8 – z przekruszenia twardych skał litych lub żwirów i kamienia polnego spełniające wymagania PN-EN 13285 i WT-4.*

#### 1.5.5. W zakresie elementów odwodnienia

Zaprojektowano odmulenie zdegradowanych odcinków rowów odwodnieniowych.

Rowy trapezowe należy odmulić koparką wyposażoną w łyżkę skarpową z odwozem namulów na zwalę wykonawcy.

Rowy trójkątne należy odmulić (udrożnić) przy użyciu równiarki – nadmiary gruntu należy rozplantować wzdłuż pasa robót.

Profile skarp należy odtworzyć ręcznie z dokładnością  $\pm 5$  cm.

#### 1.6. Roboty ziemne.

Nachylenie skarp korpusu drogowego **1;1,5**, nachylenie przeciwskaup w rowach trapezowych **1:1,5** ( **dop. 1:1** przy kolizji z drzewostanem), nachylenie skarp rowów trójkątnych i do istn. zlewni terenowej – bez zmian.

#### 1.7. Informacje dodatkowe

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany dokonać niezbędnych uzgodnień z Leśniczym leśnictwa Kuchary w zakresie usunięcia kolidujących z robotami krzaków i samosiejek, oraz lokalizacji składowisk i odkładów.