

## OPIS

***"BUDOWY DROGI LEŚNEJ nr 16 W LEŚNICTWIE CZARNY LAS" O DŁUGOŚCI 2064,18 M NA TERENIE CZĘŚCI DZIAŁEK O NR EWID. : nr 1216, 1217, 1218, 1219, 1223 i 1225 z obrębu 0011 SPROWA w jednostce ewidencyjnej 260207 2 SŁUPIA JĘDRZEJOWSKA***

***Uwaga! Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z załączonymi uzgodnieniami oraz bezwzględnie zastosować się do zawartych w nich postanowień.***

### ***I. PODSTAWA OPRACOWANIA***

#### ***1. Projekt opracowano w oparciu o :***

- Umowę zawartą z Nadleśnictwem Jędrzejów.
- Mapę geodezyjną do celów projektowych w skali 1 : 1000 aktualną na dzień 20 kwiecień 2017 r.
- Wyniki pomiarów wysokościowych i sytuacyjnych wykonane przez geodetę uprawnionego oraz projektanta
- Inwentaryzację urządzeń w terenie
- ***DROGI LEŚNE – Poradnik Techniczny wydany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych, Warszawa – Bedoń 2006***
- Wytyczne przedstawione na stronie internetowej Wydziału Infrastruktury DGLP <http://start.lasy.gov.pl/web/infrastruktura/>
- „Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych” cz.. I, cz. II, cz. III W-wa 1979r. i 1982 r.
- „Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” wydany przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych i Instytut Badawczy Dróg i Mostów, W-wa 1997 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w Sprawie Warunków Technicznych, Jakim Powinny Odpowiadać Drogi Publiczne i Ich Usytuowanie zamieszczone w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 43, Warszawa, dnia 14 maja 1999 r. - poz. 430
- „Wytyczne Projektowania Ulic” wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych, W-wa 1992 r.
- „Wytyczne Projektowania Dróg” WPD-1, WPD-2 i WPD-3 wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych, W-wa 1992 r.
- „Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.(Dziennik Ustaw RP Warszawa, dnia 27 kwietnia 2012 r. Poz. 463)
- Dokumentację badań geotechnicznych opracowaną przez geologa uprawnionego Emila Skrzypczaka
- „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie Szczegółowych Warunków Technicznych Dla Znaków i Sygnałów Drogowych oraz Urządzeń Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego i Warunki Ich Umieszczania na Drogach .
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 „Prawo o ruchu drogowym” ( Dz. U. Nr 108 z 2005r, poz. 908),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393),

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku „O drogach publicznych” (Dz. U. z 2004r. Nr 204, poz. 2086) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.).
- Ustawę z dnia 9 lutego 2012 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. , poz. 14 tekst jednolity) .
- Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach dopuszczonymi do wykorzystania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych Zarządzeniem nr 16 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 marca 2014 r.
- Inne obowiązujące normy i przepisy.

## **II. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Budowlany : **"BUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 16 W LEŚNICTWIE CZARNY LAS" O DŁUGOŚCI 2064,18 m** . Projekt swoim zakresem obejmuje:

- Budowę nawierzchni drogi leśnej o szerokości podstawowej **3,50 m** (szerokość ulega zmianom na mijankach, poszerzeniach na łukach poziomych oraz składnicach przyzrębowych) o następującej konstrukcji :
  - warstwa ścieralna nawierzchni z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie z kruszywa 0/31,5 mm (miałowana) o grubości **9 cm**
  - warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego 31,5/63 mm (tłuczeń) o grubości **18 cm**
  - warstwa wzmocnionego podłoża geokratami o wysokości **10 cm** , komórki o powierzchni 1108 cm<sup>2</sup> wypełnione kruszywem 31,5/63 mm.

Powierzchnia nowej konstrukcji nawierzchni drogi leśnej Nr 16 w LEŚNICTWIE CZARNY LAS wraz ze wszystkimi zjazdami na drogi do oddziałów, poszerzeniami na łukach, mijankami i składnicami przyzrębowymi wynosi **12 804,35 m<sup>2</sup>** .

- Budowę nawierzchni drogi leśnej na dojazdach do „suchego brodu” o zmiennej szerokości nie mniejszej niż **3,50 m** (szerokość ulega zmianie na łuku szerokość **5,60 m** oraz na prostych przejściowych) o następującej konstrukcji :
  - Płyty drogowe żelbetowe pełne o wymiarach 3,0 m x 1,0 m o grubości 15 cm
  - warstwa wzmocnionego podłoża geokratami o wysokości **10 cm** , komórki o powierzchni 1108 cm<sup>2</sup> wypełnione kruszywem 31,5/63 mm.

Powierzchnia tej konstrukcji nawierzchni drogi leśnej Nr 16 w LEŚNICTWIE CZARNY LAS wynosi **330,00 m<sup>2</sup>**

- Wykonanie przepustu skrzynkowego dwudzielnego jednootworowego 1 □ 4,50 m x 2,00 m o długości **7,00 m** z elementów prefabrykowanych żelbetowych na ławie fundamentowej ze stabilizacji cementem o R<sub>m</sub> = 5,00 MPa o grubości 50 cm (poduszka) wraz z wykonaniem ścianek czołowych przepustu skrzynkowego z betonu konstrukcyjnego C 30/37 .
- Wykonanie „suchego brodu” składającego się z płyt drogowych według rysunku z PB wraz z płytą betonową z betonu C30/37 . Suchy bród ułożony na ławie fundamentowej ze stabilizacji cementem o R<sub>m</sub> = 5 MPa mieszanka C3/4) o grubości 15 cm . Długość suchego brodu **12,00 m** .
- Wykonanie czterech przepustów rurowych jednootworowych 1 Ø 60 cm z prefabrykatów rurowych - rur PEHD na ławie ze stabilizacji cementem o R<sub>m</sub>= 5,00 MPa i grubości 15 cm o całkowitej długości **28,00 m** wraz z umocnieniem czoła każdego przepustu płytą żelbetową lub z prefabrykatów typu „dok”. Umocnienie

należy wykonać zgodnie z Katalogiem Przepusty Drogowe z Elementów Prefabrykowanych (Warszawa 2007 r) rys. nr 13 .. Ilość umocnień **8 szt.**

- Wykonanie jedenastu przepustów rurowych jednootworowego  $\varnothing 40$  cm z prefabrykatów rurowych - z rur PEHD na ławie ze stabilizacji cementem o  $R_m = 5,00$  MPa o całkowitej długości **72,00 m** wraz z umocnieniem czoła każdego przepustu płytą żelbetową lub z prefabrykatów typu „dok”. Umocnienie należy wykonać zgodnie z Katalogiem Przepusty Drogowe z Elementów Prefabrykowanych (Warszawa 2007 r) rys. nr 13 . Ilość umocnień **22 szt.**
- Wykonanie umocnienia skarp cieku kamieniem łupanym rzędownym o grubości 17 cm na zaprawie cementowej C 16/20 na wlocie i wylocie „suchego brodu” (opornik dla narzutu kamiennego) w ilości **4,00 m<sup>2</sup>**
- Wykonanie umocnienia skarp cieku narzutem kamiennym o grubości 20 cm na wlocie i wylocie „suchego brodu” w ilości **112,00 m<sup>2</sup>**
- Wykonanie umocnienia skarp cieku narzutem kamiennym o grubości 20 cm na wlocie i wylocie przepustu skrzynkowego dwudzielnego  $1 \square 4,50 \text{ m} \times 2,00 \text{ m}$  w ilości **62,00 m<sup>3</sup>**
- Wykonanie umocnienia skarp drogi na odcinku od km 0+103 do km 0+227,50 narzutem kamiennym o grubości 20 cm w ilości **861,00 m<sup>3</sup>**
- Wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w postaci :
  - ustawienie tablicy informacyjnej TL-1 wraz ze słupkiem  $\varnothing 70$  mm w ilości **1 szt.**
- Wykonanie nasypów z przewozem z wykopów w obrębie budowy w ilości **632,48 m<sup>3</sup>**
- Wykonanie nasypów z wykopu – roboty na miejscu w ilości **339,62 m<sup>3</sup>**
- Wykonanie nasypów pozyskanych z dokopu w ilości **4673,41 m<sup>3</sup>**
- Wykonanie poboczy o szerokości 0,75 m z kruszywa niesortowanego o grubości warstwy 10 cm w ilości **3096,27 m<sup>2</sup>**
- Wykonanie robót przygotowawczych :
  - Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o średniej grubości 30 cm ze składowaniem do ponownego zahumusowania skarp i dna rowu w ilości **4829,35 m<sup>3</sup>**

Odwodnienie drogi leśnej Nr 16 w LEŚNICTWIE CZARNY LAS projektuje się jako powierzchniowe do projektowanych rowów przydrożnych i dalszych odbiorników . Odwodnienie drogi zapewniają rowy przydrożne z odprowadzeniem do przepustów oraz zaprojektowane spadki podłużne i poprzeczne drogi leśnej Nr 16 w LEŚNICTWIE CZARNY LAS. Spadki te zostały tak zaprojektowane, aby wody opadowe i roztopowe miały zapewniony spływ do zaprojektowanych rowów . Odwodnienie nawierzchni drogi zapewnia się przez nadanie spadków poprzecznych drogi – spadek daszkowy lub jednostronny o wartości 3 % zgodnie z rysunkami nr 4 z Projektu Budowlanego (spadek poprzeczny drogi na łukach poziomych dostosowano do wartości promieni łuków).

W projekcie zawarto szczegółowy zakres robót drogowych, który podają:

- rys. nr 2
- przedmiar robót

### III. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Droga leśna Nr 16 w LEŚNICTWIE CZARNY LAS przebiega w terenie leśnym na całym projektowanym odcinku. W kilku miejscach projektowana droga krzyżuje się z istniejącymi drogami leśnymi do oddziałów leśnych. Projektowana droga leśna Nr 16 w LEŚNICTWIE CZARNY LAS posiada odcinkowo wstępnie ukształtowaną niweletę. Droga przebiega po całkowicie nowym oraz na końcowym odcinku po istniejącym śladzie. Oś drogi zaprojektowana została w taki sposób, że do minimum ograniczono ilość wierzchołków załamania trasy drogi leśnej. Niweleta drogi jest zaprojektowana w taki sposób, aby dostosować ją do terenu z zachowaniem wymagań co do pochylen podłużnych dla dróg leśnych oraz aby zbilansować roboty ziemne.

### IV. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Projektowana **"BUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 16 W LEŚNICTWIE Czarny Las" O DŁUGOŚCI 2064,18 m** została zlokalizowana na odcinku **2064,18 mb**. Szczegółowe wyliczenie powierzchni projektowanych nowych nawierzchni drogi podaje Przedmiar Robót zamieszczony w części opisowo – obliczeniowej projektu.

Projektowana niweleta drogi jest dostosowana w sposób możliwie dostępny do istniejącego terenu, upłynniając tę niweletę terenu poprzez likwidację obniżen i wypiętrzeń terenu. Na odcinkach budowy przepustów niweleta drogi zostanie podniesiona ze względu na zaprojektowane światło przepustów i wymagane naziomy nad przepustami. Spadki podłużne i poprzeczne umożliwiają swobodny powierzchniowy spływ wód opadowych do zaprojektowanych rowów przydrożnych. Istniejące zagospodarowanie zostanie zmienione na ciągu drogi leśnej poprzez wykonanie nowej nawierzchni z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie o szerokości nominalnej **3,50 m**.

Ze względu na pełnioną funkcję, natężenie i strukturę ruchu objęty projektem budowy odcinek drogi jest zakwalifikowany do klasy dróg **wewnętrznych** (droga leśna główna wykorzystywana jako dojazd pożarowy) o prędkości projektowej **30 km/h** i kategorii obciążenia ruchem **KR 1**.

#### A. PLAN SYTUACYJNY

Początek projektu **"BUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 16 W LEŚNICTWIE CZARNY LAS O DŁUGOŚCI 2064,18 m** przyjęto w km 0+000 na krawędzi drogi o nawierzchni drogi z kruszywa (zjazd na drogę leśną), zaś koniec w km 2+064,18 przy drodze o nawierzchni bitumicznej. Na trasie drogi występują łuki poziome o zróżnicowanych promieniach o wartościach  **$R = 300\text{ m}$**  (jeden łuk),  **$R = 251\text{ m}$**  (jeden łuk),  **$R = 100\text{ m}$**  (jeden łuk),  **$R = 80\text{ m}$**  (jeden łuk),  **$R = 41\text{ m}$**  (jeden łuk),  **$R = 21\text{ m}$**  (dwa łuki) i  **$R = 13\text{ m}$**  (jeden łuk). Droga składa się z odcinków prostych oraz łuków. Wszystkie zjazdy z drogi leśnej Nr 16 w LEŚNICTWIE CZARNY LAS na drogi do oddziałów wyokrąglono łukami kołowymi poziomymi o promieniach  $R = 11,00\text{ m}$ . Zaprojektowano dwanaście zjazdów długich o długościach zmiennych min. 40,00 m i osiem zjazdów krótkich o długości min. 12,0 m.

Roboty przewidziane projektem zostały pokazane na Projekcie Zagospodarowania Terenu (rys. nr 2) a szczegółowo wyliczone w „Przedmiarach Robót” w załączniku do części opisowo – obliczeniowej. **Trasa drogi przebiega wierzchołkami o określonych w Projekcie Budowlanym współrzędnych prostokątnych. Wszystkie dane do tyczenia podano w części opisowo – obliczeniowej Projektu Wykonawczego Zagospodarowania Terenu : „Dane do tyczenia trasy”.**

## **B. PROFIL PODŁUŻNY.**

Profil podłużny drogi zdeteminowało ukształtowanie terenu oraz wytyczne do projektowania dróg leśnych zawarte w poradniku : **DROGI LEŚNE – Poradnik Techniczny wydany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych, Warszawa – Bedoń 2006** . Niweletę drogi leśnej zaprojektowano wypełniając warunki techniczne projektowania dróg leśnych i dostosowując o ile to było możliwe do przebiegu ukształtowania terenu. Kierowano się również przesłanką zapewnienia bilansu mas ziemnych . Niweleta drogi leśnej ma zaprojektowane **19 łuków kołowych** pionowych o zróżnicowanych promieniach R od R = 300 m do R = 2000 m . Projektowana niweleta drogi z projektowanymi spadkami poprzecznymi zapewnia powierzchniowe odwodnienie drogi leśnej do zaprojektowanych rowów przydrożnych oraz dalszych odbiorników . Niweletę drogi leśnej Nr 16 w LEŚNICTWIE CZARNY LAS wraz ze wszystkimi parametrami podają rys. nr 3 z Projektu Architektoniczno – Budowlanego . Uszczegółowienie wszystkich parametrów niwelety zostało podane w części opisowo-obliczeniowej w Projekcie Wykonawczym Zagospodarowania Terenu w *Danych do Tyczenia Trasy* .

## **C. PRZEKROJE NORMALNE I POPRZECZNE**

Zaprojektowana budowa drogi ma nominalną szerokość **3,50 m** . Pochylenie poprzeczne drogi daszkowe na odcinkach prostych lub jednostronne ze spadkiem **3 %** w kierunku lewej lub prawej krawędzi jezdni drogi na odcinkach łuków poziomych i przy cieku na odcinkach prostych (pochylenie zawsze w kierunku cieku) . Dane dotyczące przekrojów normalno – konstrukcyjnych podają rys. **nr 4** (przekroje normalno – konstrukcyjne) i rysunki **nr 5** (przekroje poprzeczne) oraz Dane do tyczenia trasy.

## **D. PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI DROGI LEŚNEJ NR 16 W LEŚNICTWIE CZARNY LAS” na odcinku od km 0+000 do km 2+064,18 .**

### **1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią niżej wymienione dokumenty i opracowania:

- a) Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych . Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 1997
- b) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w Sprawie Warunków Technicznych, Jakim Powinny Odpowiadać Drogi Publiczne i Ich Usytuowanie zamieszczone w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 43, Warszawa, dnia 14 maja 1999 r. - poz. 430
- c) „Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- d) **DROGI LEŚNE – Poradnik Techniczny wydany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych, Warszawa – Bedoń 2006**

### **2. Warunki gruntowo-wodne :**

W celu rozpoznania budowy geologicznej i warunków wodnych odwiercono dziewięć otworów geotechnicznych o głębokości 3,00 m p.p.t. (otwory geotechniczne co 150,00 m÷

*Opis do Projektu Zagospodarowania Terenu do Projektu Budowlanego : "BUDOWY DROGI LEŚNEJ nr 16 W LEŚNICTWIE CZARNY LAS" O DŁUGOŚCI 2064,18 m NA TERENIE CZĘŚCI DZIAŁEK O NR EWID. : nr 1216, 1217, 1218, 1219, 1223 i 1225 z obrębu 0011 SPROWA w jednostce ewidencyjnej 260207\_2 SŁUPIA JĘDRZEJOWSKA*



200,0 m) . W podłożu gruntowym stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych :  
Charakterystyka warunków posadowienia jest następująca :

- Występują proste warunki gruntowe
- Obiekt budowlany (droga leśna) zaliczono do Pierwszej Kategorii Geotechnicznej
- Budowa geologiczna niezmieszczona
- Warunki wodne uznano za dobre - nie stwierdzono występowania wody gruntowej o charakterze swobodnym oraz nie zaobserwowano sączenia wody gruntowej (należy podkreślić, że prace geotechniczne wykonywano w okresie najbardziej niekorzystnym ) na poziomie wyższym niż  $1,2 \div 2,4$  m poniżej poziomu terenu
- Głębokość przemarzania dla rejonu lokalizacji drogi leśnej wynosi 1,00 m p.p.t.

Ponieważ posadowienie konstrukcji nawierzchni drogi będzie na głębokości do 0,50 m .

Występujące na tej głębokości grunty można zakwalifikować do grupy nośności **G2** .

### 3. Kategoria ruchu :

Kategorię ruchu obciążającego drogę leśną ustalono orientacyjnie na podstawie :

- Ustaleń z Nadleśnictwem Jędrzejów (droga będzie służyć tylko na cele związane z gospodarką leśną )

Według Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 1997 drogę objętą opracowaniem należy zaliczyć do dróg o kategorii obciążenia ruchem **KR1**.

### **4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ :**

Konstrukcję nawierzchni drogi Leśnej Nr w LEŚNICTWIE CZARNY LAS zaprojektowano wg : **DROGI LEŚNE – Poradnik Techniczny wydany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych, Warszawa – Bedoń 2006 oraz** Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – GDDP i IBDiM W-wa 1997 r.

#### **4.1. Założenia projektowe:**

- Prognozowany średnioroczny ruch dobowy pojazdów ciężkich w 10 roku po oddaniu do eksploatacji z uwzględnieniem udziału pojazdów o obciążeniu osi 100 kN – **KR1**
- Warunki wodne podłoża konstrukcji – **dobre**
- Grupa nośności podłoża **G2**
- Głębokość przemarzania gruntu **1,00 m** .

### **5. PRZYJĘTA TECHNOLOGIA NAWIERZCHNI DROGI LEŚNEJ**

- Warstwa ścieralna z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 mm o grubości warstwy **9 cm** . **Warstwę tę należy zamialować** . Wymagania dla mieszanki optymalnej podaje norma PN-S-06102 .
- Warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego o uziarnieniu 31,5/63 mm (tłuczeń) o grubości **18 cm**
- warstwa wzmocnionego podłoża geokratami o wysokości **10 cm**, komórki o powierzchni 1108 cm<sup>2</sup> wypełnione kruszywem 31,5/63 mm.

#### **5.1. Sprawdzenie warunku mrozoodporności**

Opis do Projektu Zagospodarowania Terenu do Projektu Budowlanego : **"BUDOWY DROGI LEŚNEJ nr 16 W LEŚNICTWIE CZARNY LAS" O DŁUGOŚCI 2064,18 m NA TERENIE CZĘŚCI DZIAŁEK O NR EWID. : nr 1216, 1217, 1218, 1219, 1223 i 1225 z obrębu 0011 SPROWA w jednostce ewidencyjnej 260207\_2 SŁUPIA JĘDRZEJOWSKA**

W wypadku występowania w podłożu gruntów wysadzinowych i wątpliwych (G2, G3 i G4) należy sprawdzać, czy rzeczywista grubość wszystkich warstw nawierzchni nie jest mniejsza od wymaganej w tablicy 9 Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni. Dopuszcza się stosowanie układu warstw spełniających jedynie wymagania odpowiedniej nośności pod warunkiem, że najniżej położona jest wykonana na całej szerokości z gruntu stabilizowanego spoiwem o  $R_m = 1,50$  MPa i o grubości co najmniej 15 cm.

***Warunek mrozoodporności konstrukcji jest więc spełniony.***

## ***E. PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI ZJAZDÓW Z DROGI LEŚNEJ NA DROGI DO ODDZIAŁÓW (ZJAZDY DŁUGIE)***

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

Podstawę opracowania stanowią niżej wymienione dokumenty i opracowania:

- e) Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych . Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 1997
- f) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w Sprawie Warunków Technicznych, Jakim Powinny Odpowiadać Drogi Publiczne i Ich Usytuowanie zamieszczone w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 43, Warszawa, dnia 14 maja 1999 r. - poz. 430
- g) „Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- h) ***DROGI LEŚNE – Poradnik Techniczny wydany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych, Warszawa – Bedoń 2006***

### ***2. Warunki gruntowo-wodne :***

W celu rozpoznania budowy geologicznej i warunków wodnych odwiercono dziewięć otworów geotechnicznych o głębokości 3,00 m p.p.t. (otwory geotechniczne co 150,00 m÷200,0 m) . Charakterystyka warunków posadowienia jest następująca :

Występują proste warunki gruntowe

- Obiekt budowlany (droga leśna) zaliczono do Pierwszej Kategorii Geotechnicznej
- Budowa geologiczna niezmodyfikowana
- Warunki wodne uznano za dobre - nie stwierdzono występowania wody gruntowej o charakterze swobodnym oraz nie zaobserwowano sączenia wody gruntowej (należy podkreślić, że prace geotechniczne wykonywano w okresie najbardziej niekorzystnym )
- Głębokość przemarzania dla rejonu lokalizacji drogi leśnej wynosi 1,00 m p.p.t.

Ponieważ posadowienie konstrukcji nawierzchni drogi będzie na głębokości do 0,50 m występujące na tej głębokości grunty można zakwalifikować do grupy nośności G1 .

### ***3. PRZYJĘTA TECHNOLOGIA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW***

- Warstwa ścierna z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 mm o grubości warstwy **9 cm** . **Warstwę tę należy zamialować** . Wymagania dla mieszanki optymalnej podaje STWiORB
- Warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego o uziarnieniu 31,5/63 mm (tłuczeń) o grubości **18 cm**
- warstwa wzmocnionego podłoża geokratami o wysokości **10 cm** , komórki o powierzchni 1108 cm<sup>2</sup> wypełnione kruszywem 31,5/63 mm.

Opis do Projektu Zagospodarowania Terenu do Projektu Budowlanego : **"BUDOWY DROGI LEŚNEJ nr 16 W LEŚNICTWIE CZARNY LAS" O DŁUGOŚCI 2064,18 m NA TERENIE CZĘŚCI DZIAŁEK O NR EWID. : nr 1216, 1217, 1218, 1219, 1223 i 1225 z obrębu 0011 SPROWA w jednostce ewidencyjnej 260207\_2 SŁUPIA JĘDRZEJOWSKA**

**F. PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI DROGI LEŚNEJ NR 16 W LEŚNICTWIE CZARNY LAS” na odcinku od km 0+460 do km 0+520 (dojazdu do „suchego brodu”).**

- Płyty drogowe żelbetowe pełne o wymiarach 3,0 m x 1,0 m o grubości 15 cm
- warstwa wzmocnionego podłoża geokratami o wysokości **10 cm** , komórki o powierzchni 1108 cm<sup>2</sup> wypełnione kruszywem 31,5/63 mm.

**V. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu podano w punkcie II. Przedmiot i Zakres opracowania .

**VI. ZASTOSOWANE URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO.**

Dla poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego projektuje się wykonanie :

- mijanki o szerokości nawierzchni drogi z nawierzchnią mijanki o szerokości co najmniej **6,50 m**
- ustawienie znaku pionowego tablicy TL-1 o wymiarach 600 x 1000 mm według Zarządzenia nr 54/2019 z dnia 08.10.2019 r. w ilości **1 szt.**

**VII. DANE INFORMUJĄCE O TERENIE.**

Teren, na którym projektowana jest budowa drogi leśnej nie jest wpisany do rejestru zabytków. Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego, więc nie będzie podlegał wpływowi eksploatacji górniczej. Planowane przedsięwzięcie znajduje się w granicach Miechowsko-Działoszyckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz na terenie objętym planem użytku ekologicznego (U-108) obejmującym kompleks leśny „Czarny Las”. W terenie tym występuje zakaz lokalizacji wysypisk odpadów i wylewisk do podłoża, zakaz budowy rurociągów transportujących substancje niebezpieczne, nakaz kontroli intensywnej produkcji rolniczej, ograniczenie bezściółkowej hodowli zwierząt, likwidacja dzikich wysypisk, stosowanie środków ochrony roślin o okresie połowicznego rozpadu w glebie (krótszym niż 6 miesięcy). Dla Miechowsko-Działoszyckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zostały określone działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy obowiązujące na terenie obszaru w Uchwale nr XXXV/622/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r (Dz. Urz. Województwa Świętokrzyskiego z dnia 10.10.2013 r. poz. 3311). Na tym obszarze zabrania się podejmowania działań mogących pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych, dla których ochrony został wyznaczony Miechowsko-Działoszyckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu , działań mogących wpłynąć negatywnie na gatunki . Zabrania się na tym obszarze niszczenia lub uszkodzenia brzegów wód śródlądowych wód powierzchniowych oraz grodzenia nieruchomości przyległych do powierzchniowych wód publicznych w odległości nie mniejszej niż 1,50 m od linii brzegu . W zakresie czynnej ochrony ekosystemów obowiązują :

- Zachowanie i ochrona zbiorników powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymania meandrów na wybranych odcinkach cieków



- Zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan wrzosowisk, muraw
- Utrzymanie ciągłości trwałości ekosystemów leśnych
- Zachowanie i ewentualnie odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych
- Ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów
- Szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne
- Zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej

Na obszarze zakazuje się :

- Zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką
- Likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub napraw urządzeń wodnych
- Dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka
- Likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodn-błotnych

Na obszarze ustala się obowiązek przestrzegania zasad określonych w przepisach odrębnych w związku z położeniem terenu w obrębie głównych zbiorników Wód Podziemnych oraz ich stref ochronnych GZWP nr 408 i GZWP nr 409 . Odprowadzenie ścieków socjalno – bytowych zgodnie z zasadami .

Budowa rowów oraz budowa przepustów nie wpłynie na wody podziemne, gdyż nie przewiduje się wykonania wykopów poniżej zwierciadła wód gruntowych . Rowy otwarte typu trapezowego po obu stronach drogi będą mieć szerokość *dna 0,40 m*, pochylenie skarp *1 : 1,5* . Rowy zostaną wykonane w ramach robót ziemnych . Wody opadowe i roztopowe z rowów poprzez przepusty będą rozlewały się na terenie leśnym tak jak dotychczas .

## ***VIII. INFORMACJE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA.***

Teren zamierzenia budowlanego polegającego na budowie drogi leśnej Nr 16 w LEŚNICTWIE CZARNY LAS będzie podlegał zagrożeniom dla środowiska. Rodzaj i stopień zagrożenia nie będzie ulegał innym zmianom niż tylko związanym ze wzrostem natężenia ruchu na tej drodze . Natężenie i emisja hałasu oraz wibracji (akustyka) będzie wzrastało tylko wraz ze wzrostem natężenia ruchu na drodze leśnej Nr 16 w LEŚNICTWIE CZARNY LAS .

Emisja zanieczyszczeń gazowych będzie wzrastać również tylko wraz ze wzrostem natężenia ruchu na drodze leśnej . Jednak należy zauważyć, że na drodze leśnej Nr 16 w LEŚNICTWIE CZARNY LAS nie przewiduje się wzrostu natężenia ruchu w 10 roku po oddaniu eksploatacji ponad kategorię obciążenia ruchem **KR1** .

*Opis do Projektu Zagospodarowania Terenu do Projektu Budowlanego : "BUDOWY DROGI LEŚNEJ nr 16 W LEŚNICTWIE CZARNY LAS" O DŁUGOŚCI 2064,18 m NA TERENIE CZĘŚCI DZIAŁEK O NR EWID. : nr 1216, 1217, 1218, 1219, 1223 i 1225 z obrębu 0011 SPROWA w jednostce ewidencyjnej 260207\_2 SŁUPIA JĘDRZEJOWSKA*

### **VIII. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Projektowana inwestycja nie wymaga utworzenia strefy ograniczonego użytkowania, o której mowa w art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. "Prawo ochrony środowiska". Projektowany obiekt nie ogranicza możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu nie wykracza poza przedstawiony na Projekcie Zagospodarowania Terenu przebieg i obejmuje nieruchomości nr ewid. : **nr 1216, 1217, 1218, 1219, 1223 i 1225 z obrębu 0011 SPROWA w jednostce ewidencyjnej 260207\_2 Słupia Jędrzejowska**

Inwestycja została zaprojektowana zgodnie z :

1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nie ogranicza zabudowy na działkach sąsiednich
2. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania tych poziomów nie powoduje występowania miejsc dostępnych dla ludności, w których zostałyby przekroczone dopuszczalne rozporządzeniem poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku .
3. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu nie generuje ponadnormatywnych poziomów hałasu
4. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu nie generuje ponadnormatywnych poziomów pyłów oraz gazów .

*Opis opracował:*

*Krzysztof Borkiewicz*

**UWAGA :** ZAMIERZENIE BUDOWLANE ZAPROJEKTOWANO DO REALIZACJI W GRANICACH PASA WŁASNOŚCI LASÓW PAŃSTWOWYCH W LEŚNICTWIE CZARNY LAS (NADLEŚNICTWO JĘDRZEJÓW).