

## OPIS TECHNICZNY do projektu technicznego

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta z Nadleśnictwem Ośno Lubuskie.

### 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana w 2023 r. przez: Geodetę uprawnionego Pana Ernesta Kajzera z Glisna;
- Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające;
- Uzgodnienia z Zamawiającym;
- Dokumentacja Geologiczno - Inżynierska sporządzona przez uprawnionego geologa Pana Michała Grabowskiego właściciela firmy Geotechnika Grabowski z Sulęcina;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518);
- Instrukcja ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych – opracowana przez Zakład Ochrony Przeciwpożarowej Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa
- Uzgodnienia i opinie administracyjne;
- „Projektowanie i Elementy Budowy Dróg Rolniczych i Wiejskich”, IBDiM, Warszawa 1986;
- „Drogi Leśne – poradnik techniczny”, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych.

**oraz materiały pomocnicze:**

- „Katalog powtarzalnych elementów drogowych”, Transprojekt, Warszawa 1979;

### 3. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest budowa dojazdu pożarowego nr 3 o łącznej długości **1829 mb** należącej do sieci dróg leśnych Nadleśnictwa Ośno Lubuskie.

Projektowana inwestycja zwiększy bezpieczeństwo i płynność ruchu, co wpłynie na szybkość ewentualnych działań przeciwpożarowych i umożliwi również wykorzystanie ciężkiego sprzętu leśnego do wykonania prac hodowlanych i pozyskaniowych w Nadleśnictwie Ośno Lubuskie.

### 4. ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakres opracowania wchodzi **branża drogowa**. Zakres opracowania drogi leśnej obejmuje odcinek drogi o łącznej długości **1829 m**.

Budowa dojazdu pożarowego w zakresie kompetencji Starosty Sulęcińskiego zaczyna się w km 0+000 zaczepionym w krawędzi jezdni drogi powiatowej nr 1292F (dz. nr ewid. 801), a kończy w km 1+829,35 w drodze gminnej na działce nr ewid. 800/3.

Opracowanie obejmuje działki o numerach ewid.:

Obręb nr 32 Lemierzyce – **801, 800/3, 6026, 6027, 6028/1, 6041/1, 6042/1, 6043, 6044.**

W ciągu proj. drogi należy zapewnić dojazd do terenów przyległych oraz wszystkich tych dróg leśnych, które będą wykorzystywane dla potrzeb Nadleśnictwa. Połączenie drogi pożarowej z drogami bocznymi będzie zapewnione poprzez projektowane zjazdy i skrzyżowania o promieniach odpowiednio R5m, R11m, R15m.

Projektowanej drodze leśnej towarzyszy infrastruktura konieczna do obsługi przyległych terenów oraz samej drogi, tj. przydrożne muldy trawiaste służące odwodnieniu drogi leśnej powierzchniowo w przyległy teren.

## **5. DANE TECHNICZNE.**

Parametry techniczne przebudowywanej drogi pożarowej przedstawiają się następująco:

- prędkość projektowa 30 km/h
- szerokość jezdni 3,5 m,
- szerokość jezdni z mijanką 6,5 m,
- szerokość poboczy 2 x 0,75 m,
- kategoria ruchu KR2,
- obciążenie 100 kN/oś,
- nawierzchnia utwardzona kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie,
- nawierzchnia bitumiczna na połączeniu z drogą powiatową nr 1292F,

## **6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

Odcinek projektowanego dojazdu pożarowego administracyjnie położony jest na terenie województwa lubuskiego, w powiecie sulęcińskim, na terenie gminy Słońsk. Istniejąca droga gruntowa jest w złym stanie. Na drodze znajdują się liczne wyboje i nierówności, w których gromadzi się woda opadowa. Nośność drogi jest znacznie ograniczona. W stanie istniejącym dojazd pożarowy posiada nawierzchnię gruntową utwardzoną tłuczniem w obrębie drogi gminnej na działce nr 800/3 oraz DP 1292F na działce nr ewid. 801. Dojazd wozów gaśniczych do źródła pożaru oraz przejazd pojazdów wywożących drewno z kompleksów leśnych jest bardzo utrudniony. Konieczne jest utwardzenie dojazdu pożarowego i podniesienie jego nośności. Biorąc pod uwagę charakterystykę wysokościową istn. dojazdu pożarowego można zauważyć, że przebiega on w terenie w większości równinnym oraz lokalnie lekko pagórkowatym suchym. Dodatkowo droga na niektórych odcinkach biegnie w trudnych warunkach terenowych (zawężona skrajnia, brak możliwości wyminięcia się pojazdów). Dodatkowym elementem wpływającym na dewastację istn. drogi leśnej jest brak możliwości wymijania się pojazdów co prowadzi do rozjeżdżania poboczy oraz terenów przylegających bezpośrednio do drogi. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi od 4.0 do 10.0 m.

W obrębie planowanego przedsięwzięcia znajdują się istniejące drogi publiczne tj. droga powiatowa nr 1292F relacji Lemierzycze Gaj – Ośno Lubuskie oraz droga gminna – własność gmina Słońsk.

Inwestycja nie przebiega przez tereny szkód górniczych.

**Inwestor posiada prawo do dysponowania terenem pod Inwestycję na cele budowlane.**

## **7. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE I GEOTECHNICZNE.**

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 2,00 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych, holoceniskich o genezie fluwialnej. Osady te reprezentowane są przez piaski drobne. Bezpośrednio

pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa gleb o miąższości ok. 0,30 m. W miejscach nieobjętych wierceniami wartość ta może być wyższa.

Budowę geologiczną zaprezentowano na załączonych kartach otworów oraz na przekroju geotechnicznym (zał. 2 i 3).. Z podziału geotechnicznego wyłączono przypowierzchniową warstwę gleby.

Budowę geologiczną zaprezentowano na załączonych kartach otworów oraz na przekroju geotechnicznym (zał. 2 i 3).

Woda gruntowa nie została zaobserwowana do głębokości 2,00 m p.p.t.

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do jednej warstwy geotechnicznej, tj.:

- WARSTWA I – reprezentowana jest przez fluwialne piaski drobne; są to grunty niespoiste w stopniu średnio zagęszczonym o  $ID = 0,40$ ,

Wskaźnik różnoziarnistości  $U-3,37 < 5,0$ . Podłoże gruntowe wymaga doziarnienia w celu osiągnięcia normowego wskaźnika zagęszczenia  $Is \geq 5,0$ .

## **8. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

### **8.1 Elementy projektowane.**

Dojazd pożarowy zaprojektowano w większości po istniejącym śladzie gruntowej drogi leśnej. Projektując geometrię drogi nawiązano się do sugestii i potrzeb Inwestora, lokalnych uwarunkowań terenowych oraz do zapisów w decyzji o warunkach zabudowy wydanej przez Wójta Słońska znak: GS.Bud.6730.8.2023 z dnia 07 czerwca 2023 r.

#### **8.1.1 Dojazd pożarowy w planie.**

W opracowaniu budowy dojazdu pożarowego przyjęto parametry geometryczne prędkości projektowej  $V_p=30$  km/h zgodnie z „Drogi Leśne – poradnik techniczny”, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych”.

Przebudowywany dojazd pożarowy ma długość **1829 mb**, załamania osi w poszczególnych wierzchołkach wykraglono łukami kołowymi o promieniach R1500, R2000 i R4000. Kąty zwrotu trasy mniejsze od  $1^\circ$  nie wykraglono.

Przyjęto zasadniczy przekrój jednojezdniowy, jednopasowy o szerokości jezdni 3,5 m. Przy tyczeniu punktów głównych trasy odniesiono się do układu współrzędnych państwowych.

**Szczegółowy przebieg trasy w planie został przedstawiony na planie sytuacyjnym na rys. nr 2.1-2.3.**

W ciągu budowanego dojazdu pożarowego zlokalizowano mijanki w odległościach nie większej niż 300 m od siebie, długość mijanek wynosi 23 m, plus skosy najazdowy i wyjazdowy liczone w stosunku 1:7, szerokość nawierzchni jezdni na długości mijanki wynosi 6,5 m. Usytuowanie wszystkich mijanek zostało pokazane na planie sytuacyjnym, oraz przedstawione w tabeli przedmiarowej.

Proj. dojazd pożarowy łączy się z istniejącymi drogami leśnymi oraz drogą powiatową i gminną. Dojazd do budowanej drogi leśnej będzie zapewniony od zachodu z drogi powiatowej nr 1292F (dz. nr 801) i od wschodu z gminnej (dz. nr ewid. 800/3) – obręb Lemierzyce. Wszystkie zjazdy i skrzyżowania z drogą leśną nr 3 przedstawiono na rys. nr 2.1-2.3 oraz w tabeli przedmiarowej.

Z przebudową drogi wiąże się również budowa elementów powierzchniowego odwodnienia drogi leśnej lokalnie za pomocą muld trawiastych, których wykonanie ujęto w robotach ziemnych. Przy bocznych drogach dojazdowych w km 0+677,10 i 1+398,55 zaprojektowano składnice przyzrębowe o dł. 75m i szer. 7,0m, oddzielone od jezdni mijankami o szer. 5,0m.

#### **8.1.2 Profil podłużny proj. dojazdu pożarowego.**

Projektując niweletę drogi uwzględniono:

- wymogi koordynacji z przebiegiem trasy w planie,
- płynne włączenie do istniejących dróg,
- właściwe wyniesienie niwelety ponad istniejący teren umożliwiające odprowadzenie wody opadowej w teren leśny,

Niweleta drogi jest wyniesiona ponad istniejący teren na wysokość średnio 0.2-0,3 m. Ponieważ część odcinka będzie odwadniana poprzez muldy trawiaste, należało również zachować odpowiednie spadki w celu zapewnienia właściwego odwodnienia.

#### **8.1.3 Przekrój poprzeczny dojazdu pożarowego.**

Projektowany dojazd pożarowy będzie posiadał przekrój jednojezdniowy o szerokości korony 5.0 m, w tym jezdnia 3.5 m, pobocza gruntowe, 2x0.75 m. Przekrój drogi o pochyleniu poprzecznym daszkowym na prostej i na łukach – 3%. Pochylenie poboczy gruntowych 8%. Pochylenie skarp nasypu wynosi 1:1.5, przy muldach opisane na łuku o promieniu R100.

### **8.2 Konstrukcja jezdni.**

#### **8.2.1 Ustalenie kategorii ruchu.**

Prognozę ruchu opracowano na podstawie danych przedstawionych przez zamawiającego, wynikających z koncepcji oraz obserwacji w terenie. Wynika z powyższych, że natężenie ruchu istniejącego samochodów ciężarowych na projektowanym dojeździe pożarowym jest znikome i wynosi do 20 poj./dobę.

Planowane oddanie drogi do eksploatacji do roku 2023, dla ustalenia kategorii ruchu przyjęto okres 10-letni ( prognoza ruchu na rok 2033 ). Przyjęto, że prognozowany ruch w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji będzie taki sam jak ruch w roku bieżącym. Wyznaczono kategorię ruchu proj. drogi leśnej na podstawie liczby osi obliczeniowych 100 kN na dobę na pas obliczeniowy.

$$L = (N_1 \times r_1 + N_2 \times r_2 + N_3 \times r_3) \times f_1 \text{ osi/pas/dobę}$$

$N_1$  - średni dobowy ruch samochodów ciężarowych bez przyczep,

$N_2$  - jw., lecz samochodów ciężarowych z przyczepami,

$N_3$  - jw., lecz autobusów,

$r_1, r_2, r_3$  – współczynniki przeliczeniowe,

$f_1$  – współczynnik obliczeniowy pasa ruchu,

Dane wyjściowe:

$N_1 = 0 \text{ poj./dobę (z koncepcji)}$ ,

$N_2 = 20 \text{ poj./dobę (z koncepcji),}$

$N_3 = 0 \text{ poj./dobę}$

$r_1 = 0,109,$

$r_2 = 1,950,$

$r_3 = 0,594$

$f_1 = 0,5$

$$L = (0 \times 0,109 + 20 \times 1,950 + 0 \times 0,594) \times 0,5$$

$$L = 19 \text{ osie/pas/dobę} = \text{KR1}$$

### 8.2.2 Przyjęcie konstrukcji jezdni.

Biorąc pod uwagę częstotliwość przejazdów samochodów ciężarowych biorących udział przy pozyskaniu drewna, a także wozów pożarowych, dla bezpieczeństwa przyjęto kategorię ruchu KR2. Przyjęta konstrukcja nawierzchni uwzględnia wytyczne zawarte w tab. 9.3. „Typowe konstrukcje nawierzchni” w „Drogi Leśne – poradnik techniczny”.

#### Konstrukcja jezdni dojazdu pożarowego:

- 8 cm – warstwa górna z mieszanki kruszywa łamanego niezwiązanego skalnego stabilizowana mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 mm; C90/3 zamknięta miałem kamiennym 0/5mm o gr. 7mm;
- 17 cm – warstwa dolna z mieszanki kruszywa łamanego niezwiązanego skalnego stabilizowana mechanicznie o uziarnieniu 0/63 mm; C90/3;
- geotkanina polipropylenowa wzmacniająco-separacyjna;
- Istn. podłoże gruntowe dopuszczone pod nawierzchnię dróg leśnych doziarnione pospółką 0/31,5mm o gr. 5cm - G-1;

#### Konstrukcja składowicy drewna:

- 20 cm - nawierzchnia składowicy przyrębowej z pospółki o uziarnieniu 0/63mm,
- Istn. podłoże gruntowe dopuszczone pod nawierzchnię dróg leśnych,

Budowa dojazdu pożarowego wymaga przebudowy istn. zjazdu z drogi powiatowej nr 1292F (dz. nr ewid. 801).

#### Konstrukcja jezdni na zjeździe z DP 1292F :

- 5 cm - arstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S;
- 7 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W;
- 8 cm - warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm, C<sub>90/3</sub>;
- 17 cm - warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/63mm, C<sub>90/3</sub>;
- geowłóknina polipropylenowa separacyjno-filtracyjna,

#### Konstrukcja zabruku na prawym łuku zjazdu:

- 15/17 cm - warstwa ścieralna z kostki kamiennej;

- 5 cm - podsypka cem-piaskowa 1:4;
- 25 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm, C<sub>90/3</sub>;
- Istn. podłoże gruntowe G1;

### **8.3 Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 i dotyczą one głównie wykonania nasypów oraz lokalnie płytkich wykopów. Do budowy nasypów oprócz kruszywa dowiezionego z dokopu, dopuszcza się użycie kruszywa pozyskanego z wykopów. W celu doprowadzenia górnej warstwy robót ziemnych do wartości zagęszczenia  $I_s = 0,99$  należy doziarnić podłoże gruntowe warstwą pospółki 0/31,5 o gr. śr. 5cm i przemieszać przed zagęszczeniem stabilizatorem samobieżnym na łączną głębokość ok. 10-12cm.

Szczegółowe obliczenia robót ziemnych przedstawiono w tabeli nr 3.

Wymagania dla geotkaniny polipropylenowej wzmacniająco-separującej:

- Gramatura: min. 200 g/m<sup>2</sup> (+/-10 g/m<sup>2</sup>),
- Wytrzymałość na rozciąganie: min. 50 kN/m wzdłuż i w poprzek włókien,
- Wydłużenie przy max obciążeniu: min. 10 %,
- Odporność na przebicie statyczne (metoda CBR): min 5 kN,
- Wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do powierzchni wyrobu: min 10 l/m<sup>2</sup>/s

### **8.4 Odwodnienie.**

Odwodnienie proj. dojazdu pożarowego przewidziano powierzchniowo w teren poprzez muldy trawiaste, zaprojektowane na Rys. nr 2 oraz zgodnie z przekrojami poprzecznymi.

### **8.5. Pobocza**

Pobocza wzdłuż proj. dojazdu pożarowego należy formować z mieszanki kruszywa łamanego niezwiązanej 0/31,5mm oraz pospółki gliniastej w stosunku 1/1, natomiast w obrębie zjazdu z DP 1292F pobocza należy wykonać z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm C<sub>90/3</sub> o gr. 10cm po zagęszczeniu, zgodnie z zapisami w specyfikacji technicznej D-06.01.01 „Umocnienie powierzchniowe poboczy, skarp, rowów i ścieków”.

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

Wykonawca jest obowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę planowanej inwestycji i warunki prowadzenia robót budowlanych. W planie należy uwzględnić specyfikę prowadzenia robót budowlanych, które stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- przy wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1.5 m,
- przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- prowadzonych przy montażu ciężkich elementów konstrukcyjnych obiektu,

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- szczególną uwagę należy zachować przy wykonywaniu robót ziemnych w wykopie oraz przy zagęszczaniu gruntu i warstw podbudowy,

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp
- przed rozpoczęciem robót należy szczegółowo zapoznać się z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót; całość prac należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami bhp i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.

Ponadto w rejonie robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność i wykonać je ręcznie z uwagi na możliwość uszkodzenia istniejącego uzbrojenia bądź to możliwości występowania nie zewidencjonowanego uzbrojenia podziemnego.

Przygotowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wymagane jest również, aby ten plan został pozytywnie zaopiniowany przez rzeczoznawcę w zakresie BHP.

## **10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany. Ustalenie określono na podstawie:

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260 z późn. zm.) - art. 35 ust. 3;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1643);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Z 2013 r. z późn. zm.).

Proj. inwestycja nie jest zaliczana do obiektów wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

- realizowane roboty budowlane nie spowodują pogorszenia warunków ochrony pożarowej dla terenów przyległych,

- w trakcie budowy i użytkowania projektowanych obiektów budowlanych nie nastąpi niedopuszczalna emisja substancji niebezpiecznych do środowiska naturalnego ani wody gruntowe, Budowa nie będzie wywierała niekorzystnego wpływu na stan środowiska naturalnego, a w szczególności szaty roślinnej i wód gruntowych, a użyty materiał do budowy drogi nie będzie szkodliwy dla środowiska.

W trakcie wykonywania robót drogowych wykonawca powinien przestrzegać zasad i przepisów zawartych w opracowaniu „ Zasady ochrony środowiska w projektowaniu, budowie i utrzymaniu dróg - dział 04 „Ochrona środowiska w budowie dróg”.

## **11. WIELKOŚĆ POTRZEBNEGO TERENU, WYWŁASZCZENIA ORAZ URZĄDZENIA OBCE.**

Działki, na których ma być realizowana inwestycja należą do Inwestora tj. Nadleśnictwa Ośno Lubuskie. Inwestycja nie przebiega przez tereny szkód górniczych, działki objęte inwestycją nie są wpisane do rejestru zabytków. Inwestor posiada prawo do dysponowania terenem pod Inwestycję na cele budowlane.

Projektant:

mgr inż. Wojciech Przyłucki