

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

## BUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 86 W LEŚNICTWIE KOPALINY

- Działki o nr ewid.: 266/5, 266/4; Jednostka ewidencyjna: 120102\_2 Bochnia – obszar wiejski;  
Obręb: 0013 Gorzków  
Województwo: małopolskie; Powiat: bocheński
- Kategoria obiektu budowlanego: XXV

**INWESTOR:** Nadleśnictwo Brzesko  
Jadowniki, ul. Brzeska 59, 32-800 Brzesko

**JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:**

**CAMINO**  
Projektowanie i Obsługa Inżynierska Budownictwa Drogowego  
Krzysztof Filewicz  
ul. prof. S. Pawłowskiego 5; 39-400 Tarnobrzeg  
tel. 881 577 707

**Zespół projektowy:**

Lp.	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawnień	Data	Podpis
1.	mgr inż. Krzysztof Filewicz	Projektant	Drogowa	SWK/0145/POOD/14 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	01.2023	
2.	mgr inż. Grzegorz Jamróż	Sprawdzający	Drogowa	PDK/0218/POOD/21 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	01.2023	

# OŚWIADCZENIE

Projekt Architektoniczno-Budowlany na zadanie pn.:

## ***BUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 86 W LEŚNICTWIE KOPALINY***

### **Działki inwestycji:**

Działki o nr ewid.: 120102\_2.0013.266/5, 120102\_2.0013.266/4;

Jednostka ewidencyjna: 120102\_2 Bochnia – obszar wiejski; Obręb: 0013 Gorzków

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

1. Projektant  
(branża drogowa)

-

mgr inż. Krzysztof Filewicz

Uprawnienia SWK/0145/POOD/14

do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej

2. Sprawdzający  
(branża drogowa)

-

mgr inż. Grzegorz Jamróz

Uprawnienia PDK/0218/POOD/21

do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej

Tarnobrzeg, 01.2023r.

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Inwestor

Inwestorem zadania jest **Nadleśnictwo Brzesko**, z siedzibą Jadowniki, ul. Brzeska 59, 32-800 Brzesko.

## 2. Wykonawca

Wykonawcą jest firma CAMINO Projektowanie i Obsługa Inżynierska Budownictwa Drogowego Krzysztof Filewicz, ul. prof. S. Pawłowskiego 5, 39-400 Tarnobrzeg.

## 3. Cel, lokalizacja i zakres opracowania:

Celem opracowania jest projekt branży drogowej obejmujący:

- Budowę drogi leśnej Nr 86 w Leśnictwie Kopaliny o nawierzchni z kruszywa łamanego i szerokości jezdni 3,5m o łącznej długości 850,20 m w km 0+000 – km 0+850,20 wraz z poboczami o szer. 0,75m, zjazdem, placami składowymi i przepustami z rur PP o długości 8m i 10m.

Odcinek drogi przewidziany do budowy przebiega częściowo przez nieurządzone tereny leśne i częściowo na istniejącej drodze gruntowej leśnej. Budowa realizowana będzie na działkach o nr ewid. 120102\_2.0013.266/5, 120102\_2.0013.266/4, będącymi działkami Inwestora. Zjazd z drogi powiatowej Nr 1443K Poręba Spytkowska – Bochnia (ul. Brzeźnicka, ul. Floris - działka o nr ewid. 120101.0007.6493) na działkę o nr ewid. 120102\_2.0013.266/5, został objęty odrębnym opracowaniem.

Na przedmiotowym odcinku występuje 1 zjazd na drogę powiatową, 3 place składowe oraz 2 przepusty drogowe pod koroną drogi z rur PP o długości 8 i 10m. Projekt nie przewiduje wycinki drzew.

Projektowany obiekt należy do XXV kategorii obiektów budowlanych.

## 4. Dane techniczne:

Kategoria drogi	-	wewnętrzna
Szerokość jezdni na prostej	-	3,50 m
Szerokość jezdni na łukach	-	3,50 m – 5,2 m
Szerokość poboczy	-	2 x 0,75 m
Pochylenie jezdni na prostej	-	3 % jednostronny
Pochylenie jezdni na łukach	-	3-5 % jednostronny
Pochylenie poboczy	-	8 %

## **5. Stan istniejący**

Projektowany odcinek drogi leśnej położony jest w powiecie bocheńskim, województwo małopolskie. Budowana droga przebiegać będzie częściowo przez nieurządzone tereny leśne i częściowo na istniejącej drodze gruntowej. Projektowany odcinek zaczyna się od istniejącej drogi powiatowej Nr 1443K Poręba Spytkowska - Bochnia, a kończy w km 0+850,20. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie pagórkowatym w zakresie rzędnych od 269,33 m (km 0+533) do 291,49 m (km 0+000).

W stanie istniejącym występuje uzbrojenie podziemne w postaci:

- sieć wodociągowa,
- sieć teletechniczna,
- sieć energetyczna.

Planowana inwestycja nie narusza przebiegu istniejącego uzbrojenia terenu. Istniejące uzbrojenie zabezpieczono rurami osłonowymi dwudzielnymi.

## **6. Warunki gruntowo-wodne**

W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych na terenie inwestycji zostały ustalone geotechniczne warunki posadowienia. Opinię geotechniczną w listopadzie 2022r. wykonała firma Geo-Log z Tarnowa.

Miejsce inwestycji zlokalizowane jest pod względem fizyczno-geograficznym na obszarze Pogórza Wiśnickiego leżącego w obrębie płaszczowiny śląskiej. Płaszczyzna śląska składa się z kilku struktur tektonicznych, z których najważniejsze to: synklina Kurów-Pogwizdów, wypełniona wtórnie sfałdowanymi warstwami krośnieńskimi, menilitowymi i pstrymi łupkami; antyklina Nowego Wiśnicza, utworzona z łagodnie sfałdowanych warstw istebniańskich dolnych oraz synklina Królówki, zbudowana z warstw krośnieńskich, menilitowych i pstrych łupków. W zachodniej części odsłaniają się warstwy istebniańskie górne, piaskowce ciężkowickie i warstwy hieroglifowe, w postaci wtórnie sfałdowanej synkliny. Dominujące na terenie Karpat warstwy istebniańskie (kreda-paleocen) to piaskowce zlepieńcowate, słabo spojone, głęboko zwietrzałe, przedzielone wkładkami łupków marglistoilastych. Wszystkie te starsze utwory na skłonach i wierzchołkach przykryte są osadami czwartorzędowymi reprezentowanymi przez lessy, lessy piaszczyste, gliniaste, gliny lessowate. Doliny rzeczne wypełnione są mułkami, piaskami i żwirami.

Na rozpatrywanym terenie, w sondowaniach nie zostało nawiercone zwierciadło wód gruntowych. Nie natrafiono również na sączenia.

Obszar badań znajduje się na terenie zlewni rzeki Raby, która przepływa w odległości ok. 4,15 km na północny zachód od miejsc wierceń. Najbliższym ciekim

jest ciek bezimienny, który znajduje się w odległości ok 70-100m na północ od planowanej inwestycji.

Występowanie wód podziemnych jest uzależnione od panujących warunków atmosferycznych i należy się liczyć ze spadkiem i wzrostem poziomu wraz z pojawieniem się nagłych roztopów lub długotrwałych i intensywnych opadów atmosferycznych. Ponadto na gruntach słabo-przepuszczalnych (gliny, niektóre pyły) mogą pojawić się okresowo wody przypowierzchniowe (jako zawieszone, lub jako sączenia czy wysięki w obrębie tych warstw).

Stwierdzone w podłożu sondowanie S1 (km 0+020) grunty antropogeniczne zostały zaliczone do nasypów niekontrolowanych. Nasypu niekontrolowanego ze względu na to, że nie jest gruntem budowlanym nie objęto podziałem na warstwy geotechniczne. Miąższość nasypów wynosiła ok. 0,7m.

Podłoże stanowią:

- Grunty spoiste

#### **Warstwa geotechniczna Ia**

Warstwa ta reprezentowana jest przez glinę pylastą zwięzłą z domieszką zwietrzliny o barwie brązowszarej, grunt rodzimy wilgotny, nieprzepuszczalny w stanie półzwałym,  $I_L=0$ . Warstwa nośna, stwarza korzystne warunki geotechniczne.

#### **Warstwa geotechniczna Ib<sub>1</sub>**

Warstwa ta reprezentowana jest pył o barwie beżowej, grunt rodzimy wilgotny, słabo przepuszczalny, glinę pylastą zwięzłą o barwie brązowszarej, grunt rodzimy wilgotny, nieprzepuszczalny w stanie twardoplastycznym o  $I_L = 0,10$ .

Warstwa nośna stwarza dobre warunki geotechniczne w warunkach suchych.

#### **Warstwa geotechniczna Ib<sub>2</sub>**

Warstwa ta reprezentowana jest przez pył o barwie beżowej/brązowszarej, grunt rodzimy wilgotny, słabo przepuszczalny, glinę pylastą o barwie brązowszarej, grunt rodzimy wilgotny, półprzepuszczalny w stanie twardoplastycznym o  $I_L = 0,25$ .

Warstwa nośna stwarza dobre warunki geotechniczne w warunkach suchych, jednak wpływ wody może doprowadzić do uplastycznienia warstwy, a tym samym pogorszenia ich parametrów geotechnicznych.

- Grunty kamieniste

#### **Warstwa geotechniczna II**

Warstwa ta reprezentowana jest przez zwietrzelinę piaskowca stopniowo przechodzącą w podłoże skaliste, grunt rodzimy. Warstwa nośna, trudnozwiercalna.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U 2012 poz. 463), ustalono proste warunki

gruntowe, a projektowaną budowę drogi leśnej zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **7. Przeznaczenie, program użytkowy, dane techniczne**

Budowana droga umożliwi prowadzenie gospodarki leśnej na przedmiotowym terenie. Wszystkie elementy przekroju konstrukcyjnego, oraz elementy geometrii poziomej spełniają wymagania dotyczące bezpieczeństwa ruchu, nośności i stateczności konstrukcji, odpowiednich warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem dla drogi leśnej.

### **Dane techniczne:**

- Długość drogi – 850,20 m
- Szerokość jezdni – 3,5 m
- Poszerzenie jezdni na łukach poziomych – do 1,70m
- Pobocza utwardzone kruszywem, obustronne o szer. 0,75 m i spadku poprzecznym 8%
- Przekrój poprzeczny jednostronny 3%
- Min. pochylenie niwelety drogi – 1,0%
- Max. pochylenie niwelety drogi – 7,34%
- Promienie łuków poziomych:  $R = 30\text{m}, 35\text{m}, 50\text{m}, 100\text{m}$ ,
- Promienie łuków pionowych:  $R=300\text{m}, 400\text{m}, 500\text{m}, 600\text{m}, 1000\text{m}$ ,
- Budowa rowu otwartego nieumocnionego strona prawa: od km 0+014,50 do km 0+850,
- Budowa rowu otwartego nieumocnionego strona lewa: od km 0+200 do km 0+225; od km 0+375 do km 0+621; od km 0+750 do km 0+775,
- Budowa przepustu pod drogą fi 80cm,  $L=8\text{m}$ , w km 0+330, rzędna wlotu 269,66 m n.p.m. , rzędna wylotu: 269,50 m n.p.m.
- Budowa przepustu pod drogą fi 80cm,  $L=10\text{m}$ , w km 0+536,50, rzędna wlotu 267,68 m n.p.m. , rzędna wylotu: 267,48 m n.p.m.

### **7.1. Rozwiązania projektowe**

Zaprojektowano jezdnię o nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm o szerokości 3,5 m i obustronnymi poboczami z kruszywa o szer. 0,75 m.

### **7.1.1. Rozwiązania geometrii poziomej**

W planie sytuacyjnym droga posiada 6 łuków poziomych. Projektowany zjazd z drogi wyokrąglono łukami  $R=11m$ . Rozwiązania projektowe geometrii drogi pokazano na rys. 2.

### **7.1.2. Rozwiązania wysokościowe**

W profilu podłużnym droga posiada spadki podłużne od 1,0% do 7,34%. Profil podłużny projektowanej drogi dostosowano do rzędnej krawędzi istniejącej drogi powiatowej (początek opracowania). Profil zawiera 6 łuków pionowych o promieniu od  $R=300m$  do  $R = 1000m$ . Profil podłużny drogi przedstawia Rys. 4.

## **7.2. Zestawienie powierzchni elementów budowanej drogi**

- nawierzchnia jezdni – 3403 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia placów składowych – 358 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia poboczy – 1290 m<sup>2</sup>
- przepust w km 0+330 o długości 8m z rur PP DN800
- przepust w km 0+536,50 o długości 10m z rur PP DN800
- rów lewostronny nieumocniony od km 0+200 do km 0+225, od km 0+375 do km 0+621, od km 0+750 do km 0+775,
- rów prawostronny nieumocniony od km 0+014,50 do km 0+850.

## **7.3. Przekrój konstrukcyjny**

### **Konstrukcja jezdni:**

- Nawierzchnia z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5mm – gr. 10cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. 0/63mm – gr. 20 cm
- Podbudowa z piasku stabilizowanego cementem klasa 3/4<6,0 MPa – gr. 15 cm
- Istniejące podłoże

### **Konstrukcja poboczy:**

- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm – gr. 10 cm
- Istniejące podłoże

### **Konstrukcja placów składowych:**

- Nawierzchnia z pospółki – gr. 25 cm
- Istniejące podłoże

#### **7.4. Rozwiązanie kolizji z uzbrojeniem podziemnym**

W stanie istniejącym występuje kabel energetyczny, sieć wodociągowa, kabel telekomunikacyjny. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie, w obecności uprawnionego przedstawiciela Gestora sieci. Istniejące uzbrojenie występuje w miejscu istniejącego zjazdu z kruszywa łamanego. Zaprojektowano niweletę drogi wysokościowo dostosowaną do poziomu istniejącego zjazdu. Projekt przewiduje ułożenie rur osłonowych dwudzielnych 110PS.

#### **8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Planowana budowa drogi leśnej nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko i obiekty sąsiadujące. Inwestycja ma na celu poprawę dostępności komunikacyjnej do działek Inwestora.

##### **8.1. Zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilości, jakości i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych**

Odwodnienie drogi odbywać się będzie powierzchniowo poprzez spadki podłużne i poprzeczne jezdni oraz poboczy w kierunku od drogi do projektowanych rowów przydrożnych oraz na przyległy teren w granicy działek Inwestora.

W celu przepuszczenia wody przez korpus drogowy zaprojektowano przepusty z rur PP DN800 długości 8 i 10m. Przepusty posadowiono na ławie z piasku stabilizowanego cementem klasa C3/4 < 6,0 MPa gr. 20cm.

Skarpy i dno rowów w obrębie wlotu i wylotu przepustu projektuje się jako nieumocnione. Przepusty zakończono ściankami czołowymi prostymi prefabrykowanymi posadowionymi na ławie z piasku stabilizowanego cementem klasa C3/4 < 6,0MPa gr. 20cm.



## **8.2. Emisja zanieczyszczeń**

Oddziaływanie na środowisko w postaci emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych będą miały charakter lokalny i krótkotrwały, występujący jedynie na etapi prowadzenia robót budowlanych. Będą to zanieczyszczenia od pracy silników spalinowych maszyn, urządzeń i pojazdów budowy wykorzystywanych przy realizacji inwestycji.

## **8.3. Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów**

Odpady wytworzone na miejscu budowy, stanowiące odpad powstały przy budowaniu poszczególnych rodzajów i gatunków materiałów budowlanych (jak np. mieszanka cementowa, kruszywo, elementy betonowe) w przypadku jakiegokolwiek ich zużycia zostaną oddane do punktów utylizacji. Odpady nadające się do ponownego przetworzenia zostaną posegregowane rodzajowo, zebrane w pojemniki do tego przeznaczone i oddane do lokalnego punktu gromadzenia odpadów.

## **8.4. Właściwości akustyczne, emisja drgań promieniowanie**

Przedsięwzięcie nie będzie wiązać się z ponadnormatywną emisją drgań i zanieczyszczeń do środowiska, a tym samym nie będzie wpływać na elementy biologiczne, fizykochemiczne oraz morfologiczne jednolitej części wód.

Nie przewiduje się zanieczyszczeń w postaci promieniowania, w szczególności jonizującego czy pola elektromagnetycznego.

## **8.5. Wpływ inwestycji na drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Z uwagi na charakter planowanych do wykonania prac uznano, że nie wystąpi zagrożenie dla osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

W przypadku prawidłowej realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia, jego funkcjonowanie nie będzie niekorzystnie oddziaływać na florę i faunę oraz wody powierzchniowe. Przyjęte rozwiązania przyczynią się do poprawy oraz ochrony stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

Na etapie wykonywania prac budowlanych mogą wystąpić uciążliwości przejściowe, które przy odpowiedniej organizacji prowadzonych prac mogą ulec znacznemu ograniczeniu.

Głębokość wykopów pod budowę jezdni, mijanek, placów składowych i rowów nie naruszy naturalnych przepływów wód powierzchniowych oraz nie osiągnie poziomu zwierciadła wód gruntowych. Zaplanowany przebieg inwestycji nie koliduje z naturalnymi zbiornikami wodnymi, starorzeczami i obszarami wodno-błotnymi. Terminy prowadzenia robót zostaną dostosowane tak, by nie powodować zaburzeń w warunkach bytowania fauny, szczególnie okresów lęgowych ptaków.

#### **8.6. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego**

W związku z realizacją inwestycji polegającej na budowie drogi leśnej o nawierzchni z kruszywa łamanego, nie zachodzi konieczność przebudowania uzbrojenia podziemnego. Projekt przewiduje ułożenie rur osłonowych dwudzielnych 110PS w celu zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia.

Planowana droga będzie wyposażona w obustronne pobocza z kruszywa o szer. 75cm, rowy przydrożne, mijanki, place składowe oraz przepusty pod koroną drogi.

#### **8.7. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Filewicz