

## Spis treści

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA PRZEBUDOWY DROGI LEŚNEJ .....	3
1. Podstawa opracowania .....	4
2. Przedmiot inwestycji .....	5
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	5
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	6
5. Zestawienie powierzchni i długości .....	8
6. Zajęcie terenu.....	9
7. Warunki geotechniczne .....	9
8. Ochrona dóbr kultury .....	9
9. Wpływ eksploatacji górniczej .....	9
10. Wpływ inwestycji na środowisko .....	9
11. Obszar oddziaływania obiektu .....	9
12. Pozostałe dane o obiekcie .....	10
13. Inne wymagania .....	10
OPIS TECHNICZNY .....	12
1. Stan istniejący obiektu .....	13
2. Geometria drogi .....	13
3. Roboty przygotowawcze i nawierzchniowe.....	14
4. Odwodnienie .....	15
5. Roboty drogowe .....	16
6. Obiekty inżynierskie .....	19
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	21
1. Zakres robót oraz kolejność realizacji inwestycji .....	22
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	22
3. Wskazanie elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia .....	22
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.....	22
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	24
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.....	25
DOKUMENTY FORMALNE .....	27
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	28
KOPIA UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA.....	29
ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY PROJEKTANTA.....	30
CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	31
SPIS RYSUNKÓW.....	32

**OPIS DO PROJEKTU  
ZAGOSPODAROWANIA  
PRZEBUDOWY DROGI LEŚNEJ**

## 1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rudziniec z siedzibą przy ul. Leśnej 7, 44-160 Rudziniec, a firmą Cursus Projekt Marcin Ludwig z siedzibą ul. Spokojna 14, 44-171 Pławniowice,
- Pomiar sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 do celów projektowych zawierająca pomiar wysokościowy bezpośredni terenu inwestycji – mapa do celów projektowych,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.),
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (Dz.U. z 2022 r. poz. 1679),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych, (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 poz. 463 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 741 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U. z 2006 r. nr 58 poz. 405 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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)
- Poradnik techniczny „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006 – znowelizowany zarządzeniem nr 16 GDLP z dnia 19 marca 2014r.,
- Wytyczne Zamawiającego tj. PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rudziniec,
- Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach dopuszczone do wykorzystania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych – zarządzenie DG LP nr 48 z dnia 01.09.2020 r.
- Zarządzenie DG LP nr 36 z dnia 28.05.2021r. w sprawie wytycznych dotyczących korzystania z dróg leśnych, a także ich oznakowania i udostępniania dla ruchu pojazdami silnikowymi, zaprzęgowymi i motorowerami (zn. ZI.771.44.2021).

## 2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest

### **PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ NR P89L i P90L W LEŚNICTWIE TRACHY**

Przebudowa drogi będącej przedmiotem opracowania położona jest na gruntach Skarbu Państwa znajdujących się w zarządzie Nadleśnictwa Rudziniec.

Droga zlokalizowana jest na terenie Nadleśnictwa Rudziniec w leśnictwie Trachy. Zamierzenie budowlane polega na:

- usunięcie pni i pozostałości po wycince drzew kolidujących z inwestycją,
- usunięciu warstwy zalegającego humusu w bezpośrednim sąsiedztwie drogi oraz na trasie drogi,
- remoncie istniejących przepustów poprzez wymianę części przelotowych wraz z remontem wlotów/wylotów,
- odmuleniu/oczyszczeniu istniejących rowów przydrożnych i odpływowych,
- wykonaniu robót ziemnych na całym odcinku drogi (wykopy, nasypy),
- wykonaniu warstwy ulepszonego podłoża gr. 20cm z gruntu stabilizowanego cementem Rm – 2,5MPa,
- wykonaniu warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego – mijanki, zjazdu, poszerzenia jezdni,
- wykonaniu nawierzchni z kruszywa naturalnego łamanego – jezdni drogi głównej, mijanki, zjazdu,
- wykonaniu poboczy z materiału dającego się zagęścić min. do  $I_s \geq 0,98$ ,
- oczyszczeniu skarp, poboczy z zarośli,
- rozplantowaniu humusu poza krawędziami pasa drogowego – ewentualnie wywóz,
- porządkowaniu terenu przyległego po prowadzonych robotach.

## 3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działki ewidencyjne nr AR\_4.304/4, AR\_4.311, AR\_4.312, AR\_4.318/2, AR\_4.310/2, AR\_4.310/3, AR\_4.310/1, AR\_4.318/1, AR\_3.309, AR\_3.317, AR\_3.308/2, AR\_3.316, AR\_3.307/7, AR\_3.315, AR\_3.306/10, AR\_3.314/2, AR\_3.307/9, położone w powiecie gliwickim, w jedn. ewid. 240506\_5 gmina Sośnicowice, obręb ewid. 0008 Trachy, stanowiące teren pod planowaną przebudowę drogi stanowią własność Skarbu Państwa i są w zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rudziniec.

Istniejąca droga rozpoczyna się w oddziale leśnym 804, przebiega przez oddziały leśne 812/811, 818/810, 817/809, 816/808, 815/807, i kończy się pomiędzy oddziałami nr 814/806.

Stan techniczny drogi istniejącej jest zły. W skutek intensywnej eksploatacji wyjeżdżone zostały koleiny pod śladami kół, wyboje, które uniemożliwiają poruszanie się pojazdów gospodarki leśnej.

Dodatkowo powstałe odształcenia (KOLEINY) powodują zatrzymywanie wody w „korycie” drogi i podczas obfitych opadów powodują nieprzejezdną drogi. Taki stan rzeczy utrudnia ruch technologiczny pojazdów obsługujących kompleks leśny jak również uniemożliwiają dojazd służb ochrony pożarowej.

Przedmiotowa droga jest drogą leśną, wewnętrzną położoną wyłącznie na terenie kompleksu leśnego zarządzanego przez Nadleśnictwo Rudziniec. W chwili obecnej droga leśna stanowi przejezdną drogę o szerokości ok. 3,0 - 3,5 m gruntową wzmocnioną żużlem wielkopieczowym z poboczami, w przeważającej części okopaną obustronnymi rowami.

Orientacyjna powierzchnia planowanej do przebudowy drogi to około 3,83 ha. W niektórych miejscach na długości drogi widać szczątkowe ślady rowów wzdłuż drogi.

Przedmiotowa droga nie jest drogą publiczną i służy jedynie komunikacji w gospodarce leśnej w tym ochronie przeciwpożarowej kompleksu leśnego jako dojazd pożarowy.

W bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego drogi leśnej nie zinwentaryzowano urządzeń infrastruktury podziemnej. Nie wyklucza się występowania elementów infrastruktury podziemnej, nie naniesionych na mapach powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Na skutek intensywnej eksploatacji istniejąca nawierzchnia utraciła nośność pozwalającą na dalsze eksploatowanie przedmiotowej drogi. W niektórych miejscach na skutek obfitych opadów tworzą się liczne zastoiska wody co spowodowane jest m.in. faktem, że istniejący system odwodnienia jest zaniedbany i niedrożny, a pobocza wyniesione ponad poziom nawierzchni istniejącej. W ciągu drogi znajdują się obustronne zjazdy na drogi działowe lub zjazdy do terenów upraw leśnych (wydzielenia i oddziały).

Rowy zlokalizowane przy drodze są w większości zamulone i niedrożne.

#### LOKALIZACJA INWESTYCJI:

- Województwo           śląskie
- Powiat                 gliwicki
- jedn. ewid.:           240506\_5 gmina Sośnicowice
- obręb:                 0008 Trachy
- dz. ewid.:           AR\_4.304/4, AR\_4.311, AR\_4.312, AR\_4.318/2, AR\_4.310/2, AR\_4.310/3, AR\_4.310/1, AR\_4.318/1, AR\_3.309, AR\_3.317, AR\_3.308/2, AR\_3.316, AR\_3.307/7, AR\_3.315, AR\_3.306/10, AR\_3.314/2, AR\_3.307/9,
- Leśnictwo:           Trachy
- Oddziały leśne:       804, 812/811, 818/810, 817/809, 816/808, 815/807, 814/806.
- Nadleśnictwo:       Rudziniec

## **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektem przebudowy objęto istniejący ślad drogi oraz miejscami teren znajdujący się w bliskim sąsiedztwie w przypadku korekty istniejącego przebiegu oraz w przypadku lokalizacji wymaganych przepisami pożarowymi mijankami. Wszystkie roboty prowadzone są w istniejącym pasie drogowym drogi leśnej.

W ramach projektowanej przebudowy projektuje się drogę leśną o szerokości do 3,5 m z obustronnymi poboczami z materiału dającego się zagęścić do  $I_s > 0,98$  o szerokości 0,75 m.

Zaprojektowano również mijanki w miejscach ograniczonej widoczności oraz w miejscach gdzie technologicznie powinny się znajdować poszerzenia drogi, nie rzadziej jednak jak 300 m.

Zastosowano poszerzenia drogi na łukach zgodnie z wytycznymi zawartymi w Poradniku Technicznym: Drogi Leśne. W miejscu istniejących zjazdów na drogi działowe oraz w miejscach wskazanych przez Inwestora zlokalizowano zjazdy o parametrach jak na przedstawionych rysunkach pn.: Plan sytuacyjny.

W świetle prawa budowlanego oraz obowiązujących przepisów planowane roboty kwalifikują się jako przebudowa drogi bez zmiany granic pasa drogowego i podlegają zgłoszeniu robót budowlanych w kompetencyjnie podległym

starostwie powiatowym.

Projektowana droga będzie służyć, jako dojazd pożarowy do terenów przy niej zlokalizowanych.

Przedmiotowa droga leśna ma bezpośrednie połączenie z drogami gminnymi (początek opracowania, koniec opracowania oraz w km 1+728), zakres przebudowy zjazdów na drogi gminne został uzgodniony z Burmistrzem Sośnicowic i wyłączony z przedmiotowego zakresu.

W miejscu istniejących zjazdów na drogi działowe zlokalizowano zjazdy na nie o parametrach :

- szerokość jezdni 3,5m
- szerokość pobocza 0,75m
- promień skrętu min. 11m
- długość – dostosowane do warunków terenowych,
- nawierzchnia – jak na drodze głównej.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni i pobocza:

**Projektowana konstrukcja jezdni drogi leśnej, zjazdów i mijanek:**

- 10 cm - Nawierzchnia z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-31,5 C<sub>90/3</sub>
- 25 cm - Podbudowa z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-63 C<sub>90/3</sub>
- 20 cm – w-wa gruntu wzmocnionego spoiwem hydraulicznym Rm≤2,5 MPa
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże

**Projektowana konstrukcja poboczy drogi leśnej:**

- 10 cm – Zagęszczalny materiał dowieziony np. mieszanka kruszyw i lub piasku, wymagane stopień zagęszczenia min. Is=0,98
- grunt pozostały po profilowaniu

Warstwę nawierzchni pobocza dobrano zgodnie z założeniami przedprojektowymi przekazanymi przez Inwestora, przy założeniu że pobocze na całej szerokości nie stanowi obszaru po którym dopuszcza się ruch pojazdów oraz na który nie dopuszcza się najechanie kołami jakiegokolwiek pojazdu w celu wyminięcia się z pojazdem nadjeżdżającym z przeciwnika.

**Geometria pozioma**

Poziomy przebieg osi trasy został narzucony istniejącym śladem drogi leśnej z korektami w miejscach gdzie pozwalały na to warunki terenowe. Załamania osi trasy z uwagi na płynność ruchu wyokrąglono łukami poziomymi. Wielkość stosowanych promieni jest zgodna z Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006. Ze względu na prędkość projektową jaka w tym wypadku wynosi 30km/h pochylenia poprzeczne zaprojektowano jako daszkowe o wartości 3,5% od osi drogi. Dopuszcza się również zastosowanie spadku jednostronnego na odcinkach drogi o wartości 3,5%. Parametry drogi, poszerzenia, oraz długości prostych przejściowych podano na sytuacji szczegółowej i profilu podłużnym drogi.

Geometria pionowa

Celem uzyskania płynności jazdy zastosowano wyokrąglenia, załamania niwelety łukami pionowymi o wartościach zgodnych z danymi rysunkowymi – rys pn.: PROFIL PODŁUŻNY.

Niweleta drogi

Zaprojektowana niweleta drogi zapewnia:

- płynne połączenie z odcinkami stykowymi,
- widoczność pionową i wygodę jazdy przez zaprojektowanie łuków pionowych,
- ekonomiczne roboty ziemne powiązane z wymaganą płynnością,
- wykorzystanie istniejącej trasy niwelety jezdni drogi leśnej.

Spadki podłużne przyjęto zgodnie z Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006.

Przekrój normalny

Zastosowano przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3,5% i spadkiem poboczy 6,0% oraz przekrój w miejscu mijanek poprzeczny dwustronny (strona lewa i prawa). Dopuszcza się zastosowanie lokalnie spadku nawierzchni jednostronnego. Przekrój typowy drogi w miejscach charakterystycznych pokazany został na rysunku pn.: PRZEKROJE NORMALNE.

## 5. Zestawienie powierzchni i długości

Podstawowe wielkości powierzchni i długości:

• Długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi leśnej	3+328,72 m
• Długość rzeczywista projektowanego odcinka drogi leśnej	3+324,10 m
• Długość drogi leśnej na terenie zarządzanym przez Nadleśnictwo Rudziniec	3+320,20 m
• Długość zjazdów	379 m
• Szerokość jezdni podstawowa	3,50 m
• Szerokość poboczy	0,75 m
• Szerokość mijanki	3,00 m
• Długość mijanki	23 m
• skosy najazdowe 1: 7	21 m
• wyokrąglenia wjazdów i wyjazdów mijanki	R=50,00m
• powierzchni jezdni (droga, zjazdy, mijanki i poszerzenia)	16 775 m <sup>2</sup>
• powierzchnia poboczy	5 342 m <sup>2</sup>
• powierzchnia robót ziemnych	38 313 m <sup>2</sup>
• powierzchnia mijanek (ujęta w pow. jezdni)	1 472 m <sup>2</sup>
• powierzchnia zjazdów (ujęta w pow. jezdni)	2 628 m <sup>2</sup>
• powierzchnia poszerzeń (ujęta w pow. jezdni)	384 m <sup>2</sup>

## 6. Zajęcie terenu

Wszystkie roboty budowlane drogowe związane z przebudową drogi znajdują się na terenie stanowiącym własność Skarbu Państwa tj. na działkach będących w zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rudziniec. Projektowana trasa drogi nie narusza stanu prawnego osób trzecich. Orientacyjna powierzchnia zajętego terenu to około 3,83 ha.

## 7. Warunki geotechniczne

Z rozpoznania przeprowadzonego w terenie warunki gruntowe określono jako dobre. Na terenie objętym przebudową występuję w przeważającej części piaski drobnoziarniste. Ze względu na ich specyfikę mogą być one lokalnie trudno zagęszczalne bez dotrzymania prawidłowej optymalnej wilgotności. Lokalnie zidentyfikowano grunty organiczne w podłożu oraz gliny – G3-G4.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463) ze względu na stwierdzone proste warunki gruntowo – wodne przyjęto I kategorię geotechniczną dla projektowanej drogi.

Mając a uwadze wyżej stwierdzone warunki gruntowo-wodne projektuje się posadowienie obiektu budowlanego na istniejącym gruncie po wcześniejszym wzmocnieniu.

W trakcie budowy, przy stwierdzeniu innych od założonych warunków gruntowych, kategoria geotechniczna obiektu może ulec zmianie.

## 8. Ochrona dóbr kultury

Powierzchnia działek objęta projektem nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

## 9. Wpływ eksploatacji górniczej

Powierzchnia działek objęta projektem zagospodarowania nie leży w strefie szkód górniczych.

## 10. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie stwarza pogorszenia stanu środowiska, zdrowia użytkowników i jego otoczenia. Zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 988 z późniejszymi zmianami) droga o nawierzchni z kruszywa łamanego nie jest drogą o nawierzchni twardej, w związku z tym nie można zakwalifikować jej do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

## 11. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) to teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.



Zgodnie z tą definicją teren w otoczeniu przedmiotowej drogi jest lasem. Wynika to również z przeznaczenia zawartego w danych ewidencyjnych.

Dodatkowo zgodnie z zapisami w pkt. 10 przedmiotowego projektu budowlanego droga o nawierzchni z kruszywa łamanego nie jest drogą o nawierzchni twardej, w związku z tym nie można zakwalifikować jej do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

W oparciu o powyższe, w danym przypadku nie nastąpi oddziaływanie obiektu na teren przyległy. Oddziaływanie ograniczać się będzie jedynie do terenu Inwestora, a w zasadzie do samej inwestycji.

## 12. Pozostałe dane o obiekcie

Projektowana droga leśna posiada parametry jak dla drogi publicznej klasy technicznej D (droga dojazdowa) i stanowić będzie dojazd jednostek straży pożarnej do terenów ewentualnych pożarów znajdujących się w pobliżu planowanej drogi. Niniejsza droga pełnić będzie funkcję pomocniczą przy realizacji gospodarki leśnej Nadleśnictwa.

Na powierzchni projektowanych robót zachodzi konieczność wycinki niektórych drzew kolidujących ze skrajnią projektowanej drogi leśnej. Wycięcie drzew i gospodarka pozyskanym drewnem leży po stronie Inwestora tj. PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rudziniec. Wykonawca ma jedynie wykarczować pozostałe pnie i właściwie je zagospodarować w konsultacji z Inwestorem.

Projektowana inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej.

## 13. Inne wymagania

Zgodnie z wymaganiami Inwestora, wykonawca robót ma obowiązek przestrzegania zasad, kryteriów i standardów zrównoważonej gospodarki leśnej FSC – <http://www.fsc.pl> oraz Polskich kryteriów i wskaźników trwałego i zrównoważonego zagospodarowania lasów PEFC – <http://www.pefc-polska.pl> przy prowadzeniu robót budowlanych zleconych na podstawie przedmiotowej dokumentacji.

O ile zajdzie taka potrzeba Wykonawca przed przystąpieniem do prac związanych z przebudową zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji stanu istniejącego zagospodarowania terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, oraz stanu obiektów budowlanych na tychże działkach, opisanie ich stanu technicznego i funkcjonalnego. Po zakończeniu budowy przed oddaniem go do użytku wymagana jest inwentaryzacja powykonawcza geodezyjna (zgodnie z założeniami kontraktu i warunkami umownymi).

Dopuszcza się zmianę lokalizacji zjazdów i mijanek jeśli założenia projektowe będą odbiegać od warunków terenowych, a zmiana poprawi funkcjonalność drogi.

Przed przystąpieniem do robót związanych z przebudową drogi wykonawca wykona i uzgodni projekt organizacji ruchu oraz wystąpi z wnioskiem do zarządcy drogi o zajęcie pasa drogowego, a także uiści stosowne opłaty, jeśli zajdzie taka konieczność.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi komplet dokumentów materiałów planowanych do wbudowania Inspektorowi Nadzoru i dopiero po jego akceptacji może dostarczać materiały na plac budowy.

Zakazuje się prowadzenia robót w porach deszczowych i ciągłych opadów. W przypadku gdy roboty prowadzone będą w porze deszczowej (co skutkuje rozjeżdżeniem drogi oraz rozluźnieniem gruntu rodzimego) Wykonawca

doprowadzi grunt pod planowaną konstrukcją drogi do stanu pozwalającego na ułożenie na nim konstrukcji drogi leśnej np. poprzez stabilizację na własny koszt.

Inspektor Nadzoru decyduje co do ilości i zakresu badań w trakcie budowy oraz podczas odbioru końcowego (poza zapisami zawartymi w SST). W przypadku wątpliwości co do jakości planowanego do wbudowania materiału Inspektor/Inwestor ma prawo pobrać materiał i przebadać go w laboratorium posiadającym akredytację na dany rodzaj badań. W przypadku gdy wątpliwości co do jakości się potwierdzą, całkowity koszt badań ponosi Wykonawca.

W przypadku gdy po wykonanej inwentaryzacji geodezyjnej zakończonych robót, powierzchnie wybudowanej jezdni drogi, będą większe od wcześniej planowanych, nie wpływa to na zwiększenie zakresu robót i nie ma wpływu na wynagrodzenie wykonawcy, za wyjątkiem robót dodatkowych objętych dodatkowym zleceniem.

Zmiana wielkości powierzchni (wyłącznie dodatnia) spowodowana tolerancjami nie wpływa na projekt jako zmiana istotna, pod warunkiem dotrzymania warunków konstrukcyjnych jezdni oraz głównych parametrów geometrycznych (poziomych i pionowych).

Nie wyklucza się istnienia sieci podziemnych na terenie planowanej inwestycji, które nie zostały geodezyjnie zewidencjonowane. W przypadku wystąpienia prace w ich bezpośrednim sąsiedztwie należy wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność oraz zgodnie z wszelkimi wymaganiami BIOZ.

W przypadku podejrzenia występowania sieci nie ujętych w opracowaniu geodezyjnym Wykonawca zdobędzie wszelkie informacje na temat dokładnej ich lokalizacji i rodzaju.

Kruszywo planowane do wbudowania na górną w-we nawierzchni powinno spełniać wymagania aktualnej normy, a krzywa uziarnienia powinna się mieścić w przedziale:

- Nawierzchnia – pole pomiędzy 1-2 krzywych granicznych dobrego uziarnienia

Kruszywo planowane do wbudowania jako podbudowa i nawierzchnia powinno posiadać uziarnienie umożliwiające osiągnięcie wymaganej nośności i zagęszczenia do wymaganych wskaźników określonych w SST.

**Sporządził: mgr inż. Marcin Ludwig**

*Nr upr. SLK/2515/POOD/09*

*Nr ewid. SLK/BD/6191/09*

## **OPIS TECHNICZNY**

## 1. Stan istniejący obiektu

Teren objęty projektem stanowi część pasa istniejącej drogi leśnej o szerokości 3,00 do 3,50m. Teren przylegający do drogi okalają lasy, których pojedyncze drzewa wrastają i kolidują ze skrajnią drogową oraz z rowami przylegającymi do poboczy.

Nawierzchnia istniejącej drogi wykonana jest z materiału, który w skutek intensywnej eksploatacji został zniszczony i nie nadaje się do przenoszenia ruchu generowanego wywozem drewna.

W ciągu drogi zlokalizowane są zjazdy na drogi boczne i działowe. W wyniku ustaleń nie wszystkie istniejące zjazdy zostały ujęte w docelowych rozwiązaniach.

Stan nawierzchni zjazdów jest porównywalny z przedmiotową drogą na w/w odcinkach.

Po obu stronach drogi znajdują się ciągi rowów odpływowo-odparowujących, które w skutek destrukcji zostały w znacznej części zatarte.

## 2. Geometria drogi

Przyjęto podstawowe parametry drogi:

– Długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi	3+328,72 m
– klasa techniczna drogi	D,
– przekrój drogowy, szlakowy, (0,75m pobocze + 3,5m jezdnia + 0,75m pobocze)	
– prędkość projektowa	30km/h
– kategoria ruchu	KR-1
– obciążenie nawierzchni	10t na oś (100 kN/oś)
– szerokość korony drogi	- min 5.0 m,
– pobocze	- 2 x 0,75 m
– nawierzchnia drogi	- nawierzchnia z kruszywa

Ze względu na prędkość projektową i klasę drogi przyjęto na całości drogi przekrój daszkowy o wartości 3,5%. Szkice przekrojów poprzecznych w charakterystycznych miejscach budowanej drogi przedstawione zostały na rys. PRZEKROJE NORMALNE.

### Geometria pozioma

Poziome załamanie osi trasy zostało narzucone istniejącym przebiegiem drogi leśnej z nieznacznymi korektami w miejscach tego wymagających. Załamania osi trasy z uwagi na płynność ruchu wyokrąglono łukami poziomymi. Wielkość stosowanych promieni oraz ewentualnych poszerzeń na długości łuku jest zgodna z Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006. Parametry łuków, poszerzenia oraz długości prostych przejściowych podano na sytuacji szczegółowej i profilu podłużnym drogi.

Promień łuku [m]	Poszerzenie [m]
13	4,70
14-15	3,80
16-20	2,70
21-25	2,10
26-30	1,70

31-35	1,50
36-40	1,30
41-45	1,10
46-50	1,00
51-75	0,70
76-100	0,50
101-150	0,30
151-250	0,25
>250	-

#### Geometria pionowa

Celem uzyskania płynności jazdy zastosowano wyokrąglenia, załamania niwelety łukami pionowymi. Starano się aby maksymalnie dopasować przebieg korygowanej niwelety do rzędnych istniejących drogi leśnej jak i również dochodzących zjazdów na drogi boczne i działowe. Elementy łuków pionowych oraz parametry prostych wraz z ich pochyleniami pokazano na profilu podłużnym drogi.

#### Niweleta drogi

Zaprojektowana niweleta drogi zapewnia:

- płynne połączenie z odcinkami stykowymi,
- widoczność pionową oraz poziomą a także wygodę jazdy przez zaprojektowanie łuków pionowych,
- ekonomiczne roboty ziemne powiązane z wymaganą płynnością jazdy i widocznością.
- wykorzystanie istniejącej trasy niwelety jezdni drogi leśnej

Spadki podłużne przyjęto zgodnie z poradnikiem technicznym Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych „Drogi Leśne” – Warszawa –Bedoń 2006. .

#### Przekrój normalny

W części rysunkowej załączono szczegółowe przekroje normalne. Przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3,5% i spadkiem poboczy 6,0% oraz przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3,5% w miejscu mijanek (strona lewa i prawa) a także drogi.

### **3. Roboty przygotowawcze i nawierzchniowe**

Roboty przygotowawcze polegać będą na:

- a) Wytyczeniu podstawowych elementów drogi.
- b) Karczowaniu pozostałych korzeni i krzewów wraz z zagospodarowaniem.
- c) Zdjęciu warstwy humusu na poboczach, poszerzeniach, mijankach w zasięgu planowanych robót drogowych.
- d) Remoncie istniejących przepustów poprzez wymianę części przelotowych wraz z remontem wlotów/wylotów,
- e) Odmuleniu/oczyszczeniu istniejących rowów przydrożnych i odpływowych,
- f) Wzmocnieniu w-wy gr. 20 cm po zagęszczeniu istniejącego podłoża spoiwem hydraulicznym,  $R_m \leq 2,5$  MPa,
- g) Wykonaniu podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego 0-63 mm o grubości 25cm (zjazdy, mijanki, poszerzenia).

- h) Wykonaniu nawierzchni z mieszanki kruszywa naturalnego łamanego 0-31,5 mm o grubości 10 cm wraz z zamięłowaniem frakcją 0-4 do 0-8 mm.
- i) Wykonaniu poboczy z materiału dającego się zagęścić do  $I_s > 0,98$ .
- j) Oczyszczeniu skarp, poboczy z istniejących zarośli.
- k) Rozplantowaniu części pozostałego humusu poza krawędziami rowów i wywóz nadmiaru.
- l) Porządkowaniu terenu przyległego po prowadzonych robotach.

## 4. Odwodnienie

Dla zapewnienia właściwego odwodnienia drogi zaprojektowano spadek poprzeczny jezdni dwustronny wynoszący 3,5% od jezdni na zewnątrz i 6,0% dla poboczy. Pozwoli to na szybkie spływy wód powierzchniowych z nawierzchni i korpusu drogi na pobocze i teren przyległy, a dalej do odmulanych i oczyszczanych rowów przydrożnych i odpływowych.

Kształt rowu po odmuleniu/oczyszczeniu: szer. dna rowu mi. 0,4 m, nachylenie skarp wewnętrznych od 1:1 do 1:2. Zapewnią one sprawny odpływ wód powierzchniowych do istniejących cieków melioracji leśnej jak i również pomogą wchłoniąć wodę bezpośrednio do gruntu. Minimalna głębokość rowu w bliskim sąsiedztwie przepustu wynosić powinna min. 1,0 m. W przypadku, gdy przy drodze zlokalizowany jest rów poprzeczny to należy go odmulić/oczyścić na długości podanej zgodnie z planem sytuacyjnym. W miejscach gdzie dołączamy się do istniejącego rowu należy go odmulić/oczyścić na dł. zgodnie z planem sytuacyjnym. Miejsca te pokazane zostały na rys pn. PLAN SYTUACYJNY.

ROWY PRZYDROŻNE				
Nr rowu	Początek	Koniec	Strona	Długość [m]
1	0+345,00	0+412,00	Prawa	67,00
2	0+345,00	0+882,10	Lewa	537,10
3	0+415,20	1+093,10	Prawa	677,90
4	0+888,80	1+501,40	Lewa	612,60
5	1+100,90	1+296,50	Prawa	195,60
6	1+312,60	1+524,20	Prawa	211,60
7	1+531,40	1+724,30	Prawa	192,90
8	1+508,50	1+724,30	Lewa	215,80
9	1+732,00	1+889,20	Prawa	156,90
10	1+732,10	2+089,30	Lewa	357,20
11	1+897,00	2+113,40	Prawa	216,40
12	2+096,30	2+318,90	Lewa	222,60
13	2+120,40	2+319,10	Prawa	198,70
14	2+326,70	2+429,00	Lewa	102,30
15	2+326,90	2+645,70	Prawa	318,80
16	2+434,40	2+645,50	Lewa	211,10
17	2+653,20	3+302,80	Lewa	649,60
18	2+653,50	3+302,80	Prawa	649,30
<b>Razem:</b>				<b>5 793,40</b>

ROWY POPRZECZNE			
Nr rowu	km [m]	Strona	Długość [m]
1	0+000,50	Lewa	25,00
2	0+000,50	Prawa	60,00
3	0+058,00	Prawa	50,00
4	0+058,00	Lewa	25,00
	0+345,00	Lewa	50,00
5	0+368,70	Prawa	50,00
6	0+368,70	Lewa	50,00
7	0+491,30	Lewa	50,00
8	0+493,00	Prawa	50,00
9	0+822,40	Lewa	50,00
10	0+825,30	Prawa	50,00
11	0+841,00	Prawa	30,00
12	0+904,00	Prawa	65,00
13	0+917,70	Lewa	50,00
14	1+361,50	Prawa	50,00
15	1+361,50	Lewa	50,00
16	1+597,00	Prawa	50,00
17	1+597,10	Lewa	50,00
18	2+253,20	Prawa	50,00
19	2+253,20	Lewa	50,00
20	2+551,30	Prawa	50,00
21	2+794,20	Prawa	50,00
22	2+794,20	Lewa	50,00
23	3+034,80	Prawa	50,00
24	3+101,10	Prawa	50,00
25	3+101,10	Lewa	50,00
26	3+220,60	Prawa	50,00
27	3+220,60	Lewa	50,00
<b>Razem:</b>			<b>1 355,00</b>

## 5. Roboty drogowe

### a) Roboty ziemne

Roboty ziemne dla robót drogowych zostały wyliczone na podstawie przekrojów poprzecznych.

Obejmują one niwelację istniejącej konstrukcji pod konstrukcję drogi leśnej, zjazdów, mijanek, oraz wykonanie profilowania gruntu rodzimego po doprowadzeniu do wymaganych rzędnych. Bilans robót uwzględnia roboty ziemne po ściągnięciu humusu na śr. gł. 20 cm.

Grunt przeznaczony na nasyp powinien charakteryzować się grupą nośności G1.

Nie wyklucza się występowanie elementów infrastruktury podziemnej która nie została zidentyfikowana na etapie wykonywania mapy.

Plantowanie powierzchni skarp i korony nasypów należy wykonać po ostatecznym ukształtowaniu nasypów i nadaniu projektowanych spadków i pochyłości poprzecznych.

Dopuszcza się zagospodarowanie urobku bezpośrednio przy drodze w sposób niezakłócający istniejącego

uksztaltowania terenu. Nadmiar ponad rozplantowanie należy wywieźć.

Bilans robót (zjazdu, mijanki, poszerzenia, pobocza):

Wykop        4725 m<sup>3</sup>

Nasyp        3309 m<sup>3</sup>

Do rozplantowania lub wywozu        1416 m<sup>3</sup>

W przypadku gdy grubość zalegającego materiału nienośnego np. humusu, będzie większa niż wskazania na kartach otworów to należy grunt ten wymienić lub ewentualnie doprowadzić do parametrów pozwalających na ułożenie konstrukcji poprzez wykonanie np. stabilizacji lub innego sposobu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Do wymiany należy użyć materiał pochodzący z nadmiaru wykopu jeśli jego parametry na to pozwolą (zakłada się że parametry gruntu rodzimego pozwolą na jego wbudowanie). W miejscach występowania mijanek zaplanowano grunt nasypowy z dowozu. W przypadku gdy grunt rodzimy będzie przydatny do wykonania nasypu można zrezygnować z dowozu materiału i rozliczyć powykonawczo roboty ziemne.

b) Roboty nawierzchniowe

Na całości drogi nawierzchnia jezdni będzie wykonana z mieszanki kruszywa naturalnego łamanego frakcji 0-31,5 mm wraz z zamięłaniem, frakcją 0-4 mm do 0-8 mm.

Poniżej przedstawiono konstrukcje drogi, zjazdów, mijanek występujące na długości projektowanej drogi leśnej.

Zaprojektowano następującą konstrukcję:

**Projektowana konstrukcja jezdni drogi leśnej, zjazdów i mijanek:**

- 10 cm - Nawierzchnia z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-31,5 C<sub>90/3</sub>
- 25 cm - Podbudowa z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-63 C<sub>90/3</sub>
- 20 cm – w-wa gruntu wzmocnionego spoiwem hydraulicznym R<sub>m</sub> ≤ 2,5 MPa
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże

**Projektowana konstrukcja poboczy drogi leśnej:**

- 10 cm – Zagęszczalny materiał dowieziony np. mieszanka kruszyw i lub piasku, wymagane stopień zagęszczenia min. I<sub>s</sub> = 0,98
- Grunt pozostały po profilowaniu

Warstwę nawierzchni pobocza dobrano zgodnie z założeniami przedprojektowymi przekazanymi przez Inwestora, przy założeniu że pobocze na całej szerokości nie stanowi obszaru po którym dopuszcza się ruch pojazdów oraz na który nie dopuszcza się najechanie kołami jakiegokolwiek pojazdu w celu wyminięcia się z pojazdem nadjeżdżającym z przeciwka.

**Podstawowe wielkości powierzchni i długości:**

- |  |            |
|--|------------|
| • Długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi leśnej                | 3+328,72 m |
| • Długość rzeczywista projektowanego odcinka drogi leśnej                  | 3+324,10 m |
| • Długość drogi leśnej na terenie zarządzanym przez Nadleśnictwo Rudziniec | 3+320,20 m |
| • Długość zjazdów  | 379 m      |
| • Szerokość jezdni podstawowa  | 3,50 m     |
| • Szerokość poboczy  | 0,75 m     |



• Szerokość mijanki	3,00 m
• Długość mijanki	23 m
• skosy najazdowe 1: 7	21 m
• wyokrąglenia wjazdów i wyjazdów mijanki	R=50,00m
• powierzchni jezdni (droga, zjazdy, mijanki i poszerzenia)	16 775 m <sup>2</sup>
• powierzchnia poboczy	5 342 m <sup>2</sup>
• powierzchnia robót ziemnych	38 313 m <sup>2</sup>
• powierzchnia mijanek (ujęta w pow. jezdni)	1 472 m <sup>2</sup>
• powierzchnia zjazdów (ujęta w pow. jezdni)	2 628 m <sup>2</sup>
• powierzchnia poszerzeń (ujęta w pow. jezdni)	384 m <sup>2</sup>

## ZESTAWIENIE ZJAZDÓW

ZJAZDY				
Nr	Kilometraż [km]	Długość [m]	Strona	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
Zjazd nr 1	0+247,10	27,50	Lewa	215,16
Zjazd nr 2	0+408,60	26,74	Prawa	227,87
Zjazd nr 3	0+873,90	22,48	Lewa	163,47
Zjazd nr 4	1+097,00	22,75	Prawa	125,43
Zjazd nr 5	1+516,50	29,15	Prawa	167,59
Zjazd nr 6	1+516,50	29,35	Lewa	189,16
Zjazd nr 7	1+728,00	22,85	Prawa	126,03
Zjazd nr 8	1+728,00	22,87	Lewa	125,82
Zjazd nr 9	1+893,10	12,75	Prawa	90,08
Zjazd nr 10	2+101,90	33,87	Prawa	246,90
Zjazd nr 11	2+101,90	20,52	Lewa	144,85
Zjazd nr 12	2+322,90	23,42	Prawa	126,28
Zjazd nr 13	2+322,90	22,82	Lewa	125,67
Zjazd nr 14	2+406,00	35,86	Lewa	371,25
Zjazd nr 15	2+649,70	12,88	Prawa	90,85
Zjazd nr 16	2+649,70	13,07	Lewa	91,68
<b>Razem:</b>		<b>378,88</b>	-	<b>2 628,09</b>

## ZESTAWIENIE MIJANEK

MIJANKI			
L.p.	km [m]	Strona	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
Mijanka nr 1	0+035,6	Prawa	104,50
Mijanka nr 2	0+234,20	Lewa	103,78
Mijanka nr 3	0+429,10	Prawa	99,79
Mijanka nr 4	0+725,00	Prawa	132,30
Mijanka nr 5	1+000,00	Lewa	132,20
Mijanka nr 6	1+280,70	Prawa	100,23
Mijanka nr 7	1+535,10	Lewa	100,65

Mijanka nr 8	1+835,00	Prawa	132,30
Mijanka nr 9	2+135,40	Prawa	100,64
Mijanka nr 10	2+452,10	Lewa	100,65
Mijanka nr 11	2+730,00	Lewa	132,32
Mijanka nr 12	3+013,20	Prawa	132,30
Mijanka nr 13	3+313,20	Prawa	100,32
<b>Razem:</b>			<b>1 471,98</b>

## 6. Obiekty inżynierskie

Na trasie planowanej przebudowy zlokalizowano przepusty. Istniejące przepusty planowane są do remontu poprzez wymianę części przelotowych oraz remont wlotów i wylotów. Lokalizacja przepustów została pokazana na rys. pn.: Plan sytuacyjny.

PRZEPUSTY DO REMONTU					
Nr przepustu	Kilometraż [km]	Lokalizacja	Długość [m]	Średnica [mm]	Materiał
1	0+000,50	DROGA	12,00	2x600	PEHD
2	0+058,00	DROGA	6,00	600	PEHD
3	0+368,70	DROGA	6,00	600	PEHD
4	0+491,30	DROGA	6,00	600	PEHD
5	0+823,60	DROGA	6,00	800	PEHD
6	0+912,50	DROGA	7,00	600	PEHD
7	1+294,00	DROGA	11,00	600	PEHD
8	1+361,50	DROGA	6,00	600	PEHD
9	1+600,00	DROGA	6,00	600	PEHD
10	1+865,60	DROGA	8,00	800	PEHD
11	2+003,30	DROGA	7,00	800	PEHD
12	2+253,20	DROGA	6,00	600	PEHD
13	2+794,20	DROGA	6,00	800	PEHD
14	3+101,10	DROGA	6,00	600	PEHD
15	3+220,60	DROGA	6,00	600	PEHD
<b>Razem:</b>		-	<b>105,00</b>	-	-

Na trasie planowanej przebudowy drogi zlokalizowano istniejące przepusty, które planowane są do remontu. Przepusty te prowadzą jedynie wody pochodzące z odwodnienia powierzchniowego drogi i nie ma konieczności uzyskiwać na nie pozwoleń wodnoprawnych.

Nie zakłócać one, ani też nie zmieniać warunków wodnych na terenie objętym przebudową drogi. Rzędne należy dostosować do rzędnych rowu lub terenu przylegającego przy założeniu warunku przykrycia nad przepustem min. 0,5m dla  $\phi \geq 500$  mm (z uwzględnieniem konstrukcji drogi).

Ze względu na długości handlowe w przypadku rur przepustów przewidzieć należy łączenie za pomocą złązek wg katalogów producenta lub za pomocą spawania (zgrzewania) – dotyczy rur PEHD. Nowe lub remontowane/przebudowywane przepusty w ciągu drogi leśnej wykonać należy z rur karbowanych PEHD w klasie sztywności obwodowej SN8 i średnicy zgodnie z planem sytuacyjnym. Przepusty ułożone będą na ławie z kruszywa

łamanego frakcji 0/31,5mm gr. 20cm oraz na podsypce piaskowej (wyrównującej) gr. 15cm. Ścianki czołowe zaprojektowano z betonu C25/30 (wodoszczelność betonu W8, mrozoodporność betonu F150) zbrojonych konstrukcyjnie siatkami stalowymi z prętów  $\phi$  10 mm o oczkach max. 20 x 20 cm, stal A-IIIN (B500B). Dodatkowo ścianki czołowe należy sprężyć dwoma prętami  $\phi$  14 mm i wykonać zabezpieczenie przeciwwilgociowe masą bitumiczną.


Przyczółki należy obsypać mieszaną piasku i cementu 1:3 na grubości 5cm i powierzchni około 7 m<sup>2</sup> (skarpa i dno rowu przy przepuście).

**Sporządził: mgr inż. Marcin Ludwig**

*Nr upr. SLK/2515/POOD/09*

*Nr ewid. SLK/BD/6191/09*

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<b><u>OBIEKT:</u></b>	<b>DROGA LEŚNA</b>
<b><u>BRANŻA:</u></b>	<b>DROGOWA</b>
<b><u>LOKALIZACJA:</u></b>	<b>NADLEŚNICTWO RUDZINIEC, LEŚNICTWO TRACHY</b> Województwo śląskie, powiat gliwicki, jedn. ewid. 240506_5 Gmina Sośnicowice, obręb 0008 Trachy, dz. ewid. nr AR_4.304/4, AR_4.311, AR_4.312, AR_4.318/2, AR_4.310/2, AR_4.310/3, AR_4.310/1, AR_4.318/1, AR_3.309, AR_3.317, AR_3.308/2, AR_3.316, AR_3.307/7, AR_3.315, AR_3.306/10, AR_3.314/2, AR_3.307/9,
<b><u>INWESTOR:</u></b>	<b>PGL LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO RUDZINIEC</b> ul. Leśna 7, 44-160 Rudziniec tel. +48 32 300 81 50 fax. +48 32 300-81-60 e-mail: rudziniec@katowice.lasy.gov.pl <a href="http://www.rudziniec.katowice.lasy.gov.pl/">http://www.rudziniec.katowice.lasy.gov.pl/</a> 
<b><u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</u></b>	<b>CURSUS PROJEKT Marcin Ludwig</b> Ul. Spokojna 14, 44-171 PŁAWNIOWICE tel. +48 602 555 630 fax. +48 32 720 28 16 <a href="http://www.cursusprojekt.pl">www.cursusprojekt.pl</a> , e-mail: <a href="mailto:biuro@cursusprojekt.pl">biuro@cursusprojekt.pl</a>

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEN	ADRES PROJEKTANTA	PODPIS	DATA
Opracował: <b>mgr inż. Marcin Ludwig</b>	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej <b>SLK/2515/POOD/09</b>	ul. Spokojna 14 44-171 Pławniowice		12-2022 r.

## **1. Zakres robót oraz kolejność realizacji inwestycji**

### **1.1. Zakres robót**

Inwestycja obejmuje:

- przebudowę konstrukcji nawierzchni drogi leśnej,
- przebudowę zjazdów,
- przebudowę mijanek,
- roboty wykończeniowe.

### **1.2. Kolejność wykonywania robót**

- oznaczenie budowy tablica informacyjna,
- zagospodarowanie placu budowy,
- roboty geodezyjne polegające na wytyczeniu przebudowywanej drogi,
- wycinka drzew i karczowanie,
- roboty ziemne,
- odmulenie / oczyszczenie istniejących rowów poprzecznych i przydrożnych,
- remont przepustów wraz ze ściankami na wlocie i wylocie,
- roboty budowlane związane z ulepszeniem podłoża gruntowego,
- roboty budowlane związane z budową: nawierzchni drogi,
- roboty budowlane związane z budową: zjazdów, mijanek, poszerzeń,
- roboty wykończeniowe.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- Brak istniejących obiektów budowlanych

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia**

- Na działce inwestora nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- Zagrożenie spowodowane może być przy realizacji robót związanych z wycinką i karczowaniem drzew.

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

### **4.1. Roboty ziemne**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu)
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu)
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej)

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru pomarańczowego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geotechniczna.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większa niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Ładowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicami klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest wzbronione.

Układanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

#### 4.2. Roboty wykończeniowe

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne
- hełmy ochronne
- rękawice wzmocnione skórą
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

#### 4.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- podczas wykonywania wykopów ramie koparki lub dźwigu może zaczepić o drzewo
- przy rozładunku palet z prefabrykatami betonowymi może dojść do przygniecenia rozładowujących
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej)
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne).

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

## 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Kierownik budowy powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym z wiązanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiska operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz z silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi

#### 5.1. Udzielanie pierwszej pomocy

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Przed rozpoczęciem robót na stanowisku pracy pod względem BHP instruktażu udzieli osoba uprawniona do pełnienia nadzoru nad robotami.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić sprawny samochód i telefon komórkowy
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków, powinny zapewnić wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia

- higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną),
- umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą



wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw. Odległości stosów przy składaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań
- 5,00 m – od stałego stanowiska pracy

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o drzewa, płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy w szczególności powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymogami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Roboty nawierzchniowe w sąsiedztwie ruchu pieszych należy oznakować zgodnie z instrukcją oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowym oraz wyposażać pracowników w kamizelki ostrzegawcze oraz kaski ochronne. Teren prac budowlanych związanych z inwestycją ogrodzić i zabezpieczyć przed przypadkowym wtargnięciem osób trzecich.

**Sporządził: mgr inż. Marcin Ludwig**

*Nr upr. SLK/2515/POOD/09*

*Nr ewid. SLK/BD/6191/09*

## **DOKUMENTY FORMALNE**

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351), niniejszym oświadczam, że projekt pod nazwą:

**PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ NR P89L i P90L  
W LEŚNICTWIE TRACHY**

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:**

- Województwo           śląskie
- Powiat                 gliwicki
- jedn. ewid.:           240506\_5 gmina Sośnicowice
- obręb:                 0008 Trachy
- dz. ewid.:           AR\_4.304/4, AR\_4.311, AR\_4.312, AR\_4.318/2, AR\_4.310/2, AR\_4.310/3, AR\_4.310/1, AR\_4.318/1, AR\_3.309, AR\_3.317, AR\_3.308/2, AR\_3.316, AR\_3.307/7, AR\_3.315, AR\_3.306/10, AR\_3.314/2, AR\_3.307/9,
- Leśnictwo:           Trachy
- Oddziały leśne:       804, 812/811, 818/810, 817/809, 816/808, 815/807, 814/806.
- Nadleśnictwo:       Rudziniec

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z umową oświadczam również, że niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i umową, oraz że jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ: <b>mgr inż. Marcin LUDWIG</b>	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	<b>SLK/2515/POOD/09</b>		12-2022r.

## KOPIA UPRAWNIENI PROJEKTANTA



SLKOKK/7131/2515/09

Katowice, dnia 25 maja 2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2 art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB  
n a d a j e

Panu(i) Marcinowi Ludwig

Mgr inż. budownictwa  
ur. dnia 11 kwietnia 1978 w OżimkuUPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/2515/POOD/09do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Marcin Ludwig** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

- Otrzymują:
1. Pan(i) Marcin Ludwig  
Andersena 18/6  
44-121 Gliwice
  2. Okręgowa Rada Izby  
Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
  3. a/a.
  4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. Mgr inż. Zbigniew Dzięgiewicz
2. Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. Mgr inż. Tadeusz Lipiński

Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń

w specjalności drogowej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- 1) drogi, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2) drogi dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

## ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY PROJEKTANTA



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-PLZ-LZ2-QT6 \*

Pan Marcin Ludwig o numerze ewidencyjnym SLK/BD/6191/09  
adres zamieszkania ul. Spokojna 14, 44-171 Pławniowice  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-13 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## SPIS RYSUNKÓW

1.1 PLAN ORIENTACYJNY	skala 1:25 000
1.2 PLAN ORIENTACYJNY	skala 1:10 000
2.1 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.2 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.3 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.4 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.5 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.6 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
3.1 PRZEKROJE NORMALNE	skala 1:50
3.2 PRZEKROJE NORMALNE	skala 1:50
4.1 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.2 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.3 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.4 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
5.1 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.2 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.3 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.4 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.5 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.6 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100