

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa drogi leśnej przeciw pożarowej nr 134L w oddziałach leśnych nr 211, 210 leśnictwa Jaksonek, Nadleśnictwa Smardzewice o długości 758,50 mb, w km 0+000÷ 0+758,50
Adres obiektu budowlanego	Gmina Mniszków , obręb Stok, Leśnictwo Jaksonek, Nadleśnictwa Smardzewice 26 -341 M N I S Z K Ó W
Kategoria Obiektu Budowlanego	xxv
Nazwa jednostki ewidencyjnej, Nazwa i nr obrębu ewiden. Numery działek ewidencyjnych na których obiekt jest zlokalizowany	1100703_2 Gmina Mniszków 0024 Stoki 1100703_2.0024.960/1; 1100703_2.0024.961;
Nazwa i Adres Inwestora	Nadleśnictwo Smardzewice, ul. Główna 1 A 97-213 S M A R D Z E W I C E

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność, numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Projekt Zagosp. Terenu,	Projektant	Jan Moreń - Drogi, nr ewid. 298/89/WŁ	26.04.2025 r.	
Projekt Zagosp. Terenu,	Starszy Asystent	Bartosz Moreń – Inżynier Budownictwa	26.04.2025 r.	

**Oświadczenie projektanta
Uprawnienia, zaświadczenia z ŁOIIB**

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

**na podstawie art. 34, ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo
budowlane***

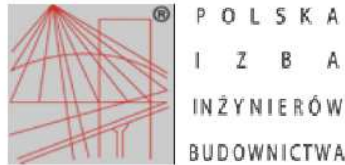
**(tekst jednolity Dz. U. z 2023 r., poz. 682 z późniejszymi zmianami)
oświadczam, że projekt architektoniczno - budowlany pn.:**

Budowa drogi leśnej przeciwpożarowej nr 134L w oddziałach nr 211, 210 leśnictwa Jaksonek, Nadleśnictwa Smardzewice w km 0+000,00 ÷ 0 + 758,50 położonej na części działek nr 960/1, 961 w obrębie ewidencyjnym 0024 Stoki, jednostka ewidencyjna 1100703_2 Gmina Mniszków, pow. opoczyński, woj. łódzkie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Łódź , dnia 27.04.2025r.

Podpis projektanta

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY budowy drogi leśnej przeciwpożarowej nr 134L
w leśnictwie Swolszewice, Nadleśnictwa Smardzewice**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-DUA-475-3KP *

Pan Jan MOREŃ o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/0240/02

adres zamieszkania ul. Bojerowa 18, 94-124 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-09 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78² K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Uprawnienia str.1

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

ul. Piotrkowska 100, tel. 042 65 65 60

Ident. Regon 0514182

Nr. 298/89/WŁ

Łódź dnia 13.09 1989 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1 ust.5, § 2 ust.1, § 5 ust.1 § 13 ust. 1 pkt. 3b lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereńowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Jan Moreń

(nazwisko)
magister inżynier leśnictwa

(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzony(a) dnia 24 września 1950 r. w Żwole

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie ograniczonym do budowy dróg

(specjalizacja zawodowa)

WA KR/3551/83 MA-BUA-14 DN 12 0421 T-83 2.700

WŁ/354/500/1603/85

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY budowy drogi leśnej przeciwpożarowej nr 134L
w leśnictwie Swolszewice, Nadleśnictwa Smardzewice**

Uprawnienia str.2

Obywatel(ka) Jan Moreń jest upoważniony(a) do
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg oraz typowych mostów i przepustów
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg, typowych przepustów i mostów.

Z-ca Dyrektora
mgr inż. Włodzisław Kruczyński

m. p.

(podpis pieczęć)



Page 1/1

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY budowy drogi leśnej przeciwpożarowej nr 134L
w leśnictwie Swolszewice, Nadleśnictwa Smardzewice**

1.	Wstęp.....	str. 8
2.	Podstawa opracowania.....	str. 8
3.	Parametry drogi, kategoria obiektu, sposób użytkowania	str. 10
4.	Dane wyjściowe do projektowania.....	str. 10
4.1.	Dane dotyczące drogi.....	str. 10
4.2.	Opinia geotechniczna.....	str. 11
5.	Ochrona środowiska.....	str. 11
5.1.	Wpływ obiektu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników.....	str. 12
5.2.	Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość i sposób odprowadzania ścieków.....	str. 12
5.3.	Emisja pyłów i spalin oraz ich ilość i zasięg rozprzestrzeniania.....	str. 13
5.4.	Emisja hałasu i wibracji, promieniowania jonizującego.....	str. 13
5.5.	Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi i wody powierzchniowe i podziemne.....	str. 13
5.6.	Zalecenia realizacji robót w fazie budowy.....	str. 13
6.	Opis rozwiązań projektowych.....	str. 15
6.1.	Droga w planie.....	str. 16
6.2.	Profil podłużny.....	str. 16
6.3.	Przekroje poprzeczne.....	str.16.
7.	Odwodnienie.....	str. 16
7.1.	Odprowadzenie wód poza pas drogowy.....	str. 16
8.	Roboty ziemne.....	str. 17
9.	Konstrukcja nawierzchni drogi.....	str. 18
9.1.	Ustalenie konstrukcji drogi.....	str. 18
9.2.	Nawierzchnia z kruszywa łamanego niezwiązanego stabilizowana mechanicznie o uziarnieniu 4,00/31,5mm z zaklinowaniem i zamięłowaniem...	str. 19
9.3.	Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie uziarnieniu 31,5/63mm.....	str. 19
9.4.	Wzmocnienie podłoża spoiwami hydraulicznymi wytrzymałości 2,5 MPa..	str. 19
10.	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.....	str. 20
10.1.	Znaki pionowe.....	str. 20.
10.2.	Mijanki.....	str. 20
10,3.	Zjazdy.....	str. 20.
10.4.	Klauzula wykonawcza.....	str. 21.
11.	Załączniki:	
	- Tabela elementów geometrii trasy	

RYSUNKI

1. Mapa pogładowa w skali 1 : 20 000 rys. nr 1
2. Przekrój drogi w skali 1 : 50 w km 0+000÷0+758,50.....rys. nr 2
3. Projekt zagospodarowania terenu rys. nr 3 /1÷3/2;

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

1. Wstęp

Celem opracowania są rozwiązania projektowe dotyczące budowy nawierzchni i pozostałych elementów składowych drogi, przywrócenia jej funkcji komunikacyjnej i stworzenie odpowiednich warunków do ruchu pojazdów .

Przedmiotowy projekt architektoniczno-budowlany obejmuje następujące rozwiązania projektowe, a mianowicie:

- budowa nawierzchni z mieszanki kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- dostosowanie poboczy do odprowadzenia wód powierzchniowych,
- uwzględnienie aspektów przyrodniczych.

Opracowanie przedstawia rozwiązania projektowe dostosowujące do warunków uwzględniających wymogi ochrony przyrody. Celem opracowania jest podanie niezbędnych informacji w celu zminimalizowania niekorzystnego oddziaływania planowanej przebudowy na tereny przyległe.

2. Podstawa opracowania

- Opis przedmiotu zamówienia określony przez Zamawiającego w będący załącznikiem do umowy i uzgodnienia z Inwestorem w procesie projektowania przedmiotu zamówienia.
- ustawa z dn.7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2023.682 z dn 12.04.2023).
- rozporządzenie Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021r . 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 Technologii z dnia 20 grudnia 2021r . 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).

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. z 2022 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami).
- zarządzenie nr 16 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 16 marca 2014r w sprawie dopuszczenia do wykorzystania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych „Wytycznych prowadzenia robót drogowych w lasach”.
- zarządzenie nr 48 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 01 września 2020 r w sprawie dopuszczenia do wykorzystania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych „Wytycznych prowadzenia robót budowlanych w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe”.
- Poradnik Techniczny „Drogi leśne” Warszawa- Bedoń z 2006 roku, wydany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych
- mapa do celów projektowych w skali 1:1000 sporządzono przez Biuro: Usługi Geodezyjne - Kartograficzne , Łukasz Pawłowski z/s w Piotrkowie Trybunalskim.
- Opinia geotechniczna sporządzona przez Pracownię Geologiczną GEORADA z/s w Łodzi, ul A. Struga 88 dla potrzeb sporządzenia projektu budowlanego drogi leśnej przeciwpożarowej nr 134 w leśnictwie Jaksonek , Nadleśnictwa Smardzewice.

3. Parametry drogi, kategoria obiektu, sposób użytkowania

W celu doprowadzenia istniejącej drogi leśnej o nawierzchni gruntowej do wymaganych prawem parametrów dojazdu pożarowego projektuję się:

- przekrój dla klasy dróg dojazdowych – D
- prędkość projektowa – 30 km/h
- nawierzchnia o nośności min. 10 ton/oś
- nawierzchnia – z mieszanki kruszywa łamanego

- przekrój – daszkowy o pochyleniu jezdni 3%
- odstęp pomiędzy koronami drzew min. 6 m (do wysokości 4 m od nawierzchni)
- ilość jezdni/ ilość pasów ruchu – 1/1
- korona drogi - 5,00 m
- szerokość pasa ruchu – 3,00 m (na łukach do 5,0 m)
- szerokość poboczy – min 1,00 m
- mijanki – szerokości 3,0m, długości do 23 m,
- długość projektowanego odcinka drogi – 758,50 mb,
- powierzchnia jezdni – 28 771,16 m²

Projektowane przedsięwzięcie usytuowane będzie na gruntach leśnych (istniejąca droga leśna o nawierzchni gruntowej) stanowiących własność Skarbu Państwa, w zarządzie Nadleśnictwa Smardzewice w km 0+000,00 ÷ 0 + 758,50 położonej na części działek nr 960/1, 961 w obrębie ewidencyjnym 0024 Stoki, jednostka ewidencyjna 1100703_2 Gmina Mniszków, pow. opoczyński, woj. łódzkie

Planowaną inwestycję stanowi droga leśna będąca jednocześnie drogą przeciwpożarową , zaliczona do XXV kategorii obiektu budowlanego.

W obszarze leśnym pełnić będzie funkcję komunikacyjną , wykorzystywana będzie do prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej, do zabezpieczenia przed pożarami, a w razie zaistnienia pożarów umożliwi prowadzenie akcji gaśniczej.

4. Dane wyjściowe do projektowania

4.1. Dane dotyczące drogi

Projektowana budowa drogi leśnej przeciwpożarowej nr 134 L w leśnictwie Jaksonek położona jest na terenie województwa łódzkiego, pow. Opoczno, Gmina Mniszków.

Istniejąca droga przebiega w terenie równinnym na podłożu glin i piasków gliniastych .. Przejazd pojazdów jest obecnie utrudniony. Brak nośności podłoża oraz właściwej skrajni drogi powodują, że istniejąca trasa drogi w nie nadaje się do ruchu pojazdów. Dodatkowo jezdnia drogi na niektórych odcinkach nie ma wymaganej szerokości. Występują na części drogi koleiny. Istniejący drzewostan także koliduje z istniejącą drogą, gdyż korony drzew powodują, że droga nie ma zachowanej skrajni. Zgodnie z planem zagospodarowania terenu - część drogowa planowana budowa

drogi leśnej przeciwpożarowej nr 134L wiąże się z wykarczowaniem niewielkiej ilości pni przy planowanych zjazdach i mijankach.

4.2. Opinia geotechniczna

Na potrzeby niniejszej inwestycji wykonane zostało opracowanie pn.: "OPINIA GEOTECHNICZNA dla potrzeb sporządzenia projektu budowlanego i wykonawczego dla zadania pn.: „Budowa drogi leśnej przeciwpożarowej nr 134L w Leśnictwie Jaksonek, Nadleśnictwa Smardzewice”

Dla rozpoznania budowy geologicznej oraz warunków gruntowo – wodnych obszaru w rejonie drogi wykonano łącznie 3 otwory badawcze. W wyniku przeprowadzonych prac terenowych na badanym obszarze we wszystkich odwierconych otworach od powierzchni terenu stwierdzono występowanie gruntów jednorodnych litologicznie w postaci glin, glin piaszczystych zaliczonych do grupy nośności G-3.

W wyżej wymienionej dokumentacji podano w kartach katalogowych profili wszystkie pomiary głębokości zwierciadła wody wykonane w ramach przeprowadzonych prac terenowych.

Zgodnie z uzyskanymi wynikami badań zaleca się dodatkowe wzmocnienie podłoża gruntowego, aby spełnić wymogi rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. i uzyskać wskaźnik zagęszczenia $I_s=0,97$ i wtórnym modułem odkształcenia $E_2 \geq 80 \text{ Mpa}$.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 1998r. Nr 126, poz. 839) **warunki gruntowe dla projektowanego obiektu określono jako proste, zaś obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

5. Ochrona środowiska

Projektowana do budowy droga leśna przeciwpożarowa nr 134L położona jest na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów jako „Ls” (las). Wykonanie budowy nie spowoduje wyłączenia z użytkowania leśnego terenu zajętego pod drogę, a jej zadaniem po wykonaniu budowy będzie obsługa przyległych terenów leśnych. Zgodnie

z artykułem 3 pkt. 2 ustawy z dnia 28 września 1991r. o lasach „...lasem w rozumieniu ustawy jest grunt związany z gospodarką leśną zajęty pod wykorzystywane dla potrzeb gospodarki leśnej: budynki i budowle, urządzenia melioracji wodnych, linie podziału przestrzennego lasu, drogi leśne, tereny pod liniami energetycznymi, szkółki leśne, miejsce składowania drewna, a także wykorzystywany na parkingi leśne i urządzenia turystyczne...”

Przedmiotem budowy w/w drogi jest wykonanie nawierzchni z kruszyw łamanych na podbudowie z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 31,50/63mm stabilizowanego mechanicznie. Zaprojektowano drogę o przekroju jednojezdniowym z mijankami. Łączna szerokość drogi: 5,00 m, w tym nawierzchnia 3,50 m, obustronne pobocza z kruszywa łamnego o szer. 0,75 m..

Planowana droga nie jest zaliczona do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397) w związku z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

5.1. Wpływ projektowanego obiektu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników

Istniejąca droga, spełni swoje podstawowe zadanie, a mianowicie zapewni ruch lokalny przez cały rok związany z prowadzeniem gospodarki leśnej , ochrony przeciwpożarowej drzewostanów oraz poprawi komunikację z innymi drogami leśnymi. Budowa drogi ma na celu poprawę stanu technicznego, ograniczenie hałasu, ograniczenie emisji spalin oraz podniesienie jakości stanu drogi i zapewnienie przejezdności dla pojazdów gaśniczych, a szczególnie w okresach suszy. Ze względu na przyjętą nieinwazyjną technologię prowadzenia robót budowlanych nie nastąpi wzrost szkodliwych dla środowiska oddziaływań. Wykonanie budowy nawierzchni wraz pozostałymi elementami drogi leśnej wpłynie na:

- zmniejszenie zapylenia, dzięki obniżeniu oporów toczenia pojazdów,

- ograniczenie emisji spalin i poprawa komfortu jazdy ,
- poprawę bezpieczeństwa ruchu pojazdów samochodowych.
- ograniczenie hałasu, drgań i zapylenia środowiska .

Wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni wpłynie także na zmniejszenie przedostawania się substancji nieprzyjaznych środowisku do gruntu. W związku z realizacją inwestycji nie nastąpi pogorszenie stanu naturalnego środowiska, a zmiany oraz uciążliwości w trakcie budowy będą krótkotrwałe i mają charakter odwracalny. Emisja hałasu może krótkotrwale oddziaływać na środowisko w trakcie wykonywania robót budowlanych, po tym okresie emisja hałasu będzie w granicach normatywnych, a w odniesieniu do stanu pierwotnego ulegnie zmniejszeniu.

Odwodnienie jezdni drogi odbywa się powierzchniowo za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych poprzez pobocza na przyległy teren.

5.2. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków

Zapotrzebowanie wody występuje tylko w fazie budowy. W okresie eksploatacji nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę oraz nie będą wytwarzane ścieki.

5.3. Emisja pyłów i spalin z podaniem ich ilości i zasięgu rozprzestrzeniania

Utworzenie jezdni ograniczy jej pyłność w czasie ruchu pojazdów. Spaliny z silników pojazdów mechanicznych zostaną ograniczone przez stosowane powszechnie katalizatory spalin.

5.4. Emisja hałasu i wibracji, promieniowania jonizującego, elektroenergetycznego

Ze względu na gładkość projektowanej nawierzchni, małą prędkość projektowaną $V_p=30$ km/h emisja hałasu pozostanie w normie. Nie będzie występowało promieniowanie jonizujące i elektroenergetyczne.

5.5. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi i wody powierzchniowe i podziemne.

Nie przewiduje się zwiększonego negatywnego oddziaływania zamierzenia inwestycyjnego na środowisko.

Przy przebudowie drogi należy zachować warunki wynikające z uzgodnień branżowych. Roboty należy wykonywać oraz odbiorów robót dokonywać zgodnie z warunkami wynikającymi ze specyfikacji technicznych. W celu zapobieżenia ewentualnym negatywnym oddziaływaniom na środowisko, przyjęto przy realizacji przedsięwzięcia rozwiązania chroniące lokalne środowisko:

- stosowanie sprawnych maszyn i urządzeń,
- stosowanie materiałów: tłucznia, kłińca, pospółki – neutralnych do środowiska,
- odwodnienie powierzchniowe drogi – grawitacyjnie,
- ograniczenie do minimum planowanych wykopów.

Projektowane przedsięwzięcie w fazie eksploatacji poprawi zabezpieczenie przeciwpożarowe lasu, poprawi warunki przyrodnicze poprzez minimalizację czasu przejazdu pojazdów, a tym samym zmniejszy się ilość emisji zanieczyszczeń atmosferycznych.

5.6. Zalecenia realizacji robót w fazie realizacji przebudowy

W ramach ochrony środowiska określa się warunki i wymagania chroniące środowisko dla planowanego przedsięwzięcia w fazie wykonywania robót budowlanych w następującym zakresie:

1. Miejsce magazynowania surowców i materiałów budowlanych zabezpieczyć materiałem izolacyjnym.
2. Bazę materiałowo-sprzętową wyposażać w sorbenty.
3. Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów wykonywać w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom w szczególności:
 - pnie drzew narażonych na uszkodzenia na czas budowy właściwie zabezpieczyć uwzględniając konieczność zapewnienia dostępu do schronień oraz w sposób nie powodujący zniszczenia, uszkodzenia lub zabicia występujących tam gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
 - nie obsypywać ziemią pni drzew powyżej wysokości 0,20m i krzewów powyżej 0,1m ponad pierwotny poziom terenu,
 - podczas prac ziemnych zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesychaniem i

przemarzaniem,

- nie niszczyć korzeni odpowiedzialnych za statykę drzewa,

4. Miejsca składowania materiałów budowlanych i postoju ciężkiego sprzętu wyznaczyć poza obrysem koron drzew.

Stworzenie podstawowej trasy komunikacyjnej dla prowadzenia gospodarki leśnej nie spowoduje znaczącego wpływu na obszary chronione.

Nie przewiduję się powstania ścieków przemysłowych i technologicznych w fazie użytkowania drogi leśnej. Ponadto zgodnie z art. 144 ust.1 i 2 ustawy z dnia 27.04.2021 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 poz.2233) standardy jakości środowiska zostaną zachowane w granicach terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

6. Opis rozwiązań projektowych

6.1. Droga w planie

Trasę budowanej drogi dostosowano do istniejących warunków gruntowych i konfiguracji terenu. Przyjęto parametry geometryczne projektowanej drogi zgodnie z wytycznymi Inwestora, Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” wydanym przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych w Warszawie oraz Wytycznymi prowadzenia robót drogowych w lasach zatwierdzonymi przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych.

Początek drogi zaczyna się od włączeniu do istniejącego zjazdu zwykłego z drogi gminnej w km 0+000 (działka nr 933/1 w Obrębie Stoki). Na całej długości droga biegnie w dostosowaniu do istniejącego duktu leśnego. Projektowana budowa drogi stanowi dojazd do oddziałów leśnych nr 211,2 10 zlokalizowanych w środku kompleksu leśnego.

W km 0+000÷0+758,50 zaprojektowano jezdnię z kruszyw łamanych 0/31,5 mm na podbudowie z kruszyw łamanych 31,5/63 mm stabilizowanych mechanicznie o szerokości 3.50m z poboczami utwardzonymi kruszywem łamanym 0/31,5 mm o szerokości 0,75m. Trasa drogi posiada normatywne parametry techniczne. Projektowany odcinek ma długość 758,50 mb.

Szerokość nawierzchni jezdni na mijankach powiększono o 3,00 m. Dla załamań osi trasy powyżej 3^o zastosowano łuki poziome R=40,00÷ R=600,00 . Dla promieni łuków poziomych poniżej R=250,00m przewidziano poszerzenia po wewnętrznej stronie łuku wykonane na prostych przejściowych o długości 15,00 ÷

30,00 m . Zastosowano przechyłki o wielkości zależnej od promienia łuku poziomego. Dla łuków poziomych o promieniach większych od 250 m nie przewiduje się przechyłek i poszerzeń na łukach. Przebieg trasy w planie został przedstawiony na rys. nr 3 - zagospodarowanie terenu.

6.2. Profil podłużny projektowanej drogi

Niweletę budowanej drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu, stosując pochylenie podłużne i łuki pionowe analogiczne jak układu się teren. Pochylenia podłużne są różnoimienne i mieszczą się w granicach 0,30% ÷ 2,50%. Dla sumy lub różnicy spadków przekraczającej 1% zastosowano łuki pionowe o promieniach od $R=600,00$ m do $R=5000,00$ m, Parametry łuków pionowych podano na profilu podłużnym drogi -rys. nr 4.

Wielkości i kierunki spadków podłużnych niwelety pokazano na profilu podłużnym. W większości droga przebiega w niewielkim nasypie o szacunkowej wysokości 30 cm, wynikającym z przyjętej konstrukcji nawierzchni. Lokalne wykopy nie przekraczają 30 cm.

6.3. Przekroje poprzeczne projektowanej drogi

Projektowana droga leśna posiada w km 0+000,00÷0+758,50 przekrój jednojezdniowy o szerokości korony 5,00 m , w tym jezdni 3,50 m , pobocza z kruszywa łamanego o szerokości 0,75m. Przekrój drogi na prostej zaprojektowano o przekroju daszkowym i nadano spadki dla jezdni 3%, dla poboczy 6%. Nachylenie skarp wynosi : skarpy wewnętrznej 1:1,5, skarpy zewnętrznej 1:1,5. Przekrój drogi na łukach poniżej 250,00 m zaprojektowano stosując poszerzenia i przechyłki na łukach i prostych przejściowych o długości 15,00 – 30,0 m od początku i końca łuku. Wielkości poszerzeń i przechyłek podano w projekcie wykonawczym.

7. Odwodnienie

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. (Dz. U z 2006r nr 137 poz. 984)w sprawie warunków , jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego dopuszcza się dla tej klasy drogi i skali przedsięwzięcia (drogi klasy L i D) na wprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Wody opadowe spływające z korony drogi będą odprowadzone poprzez spadki jezdni i poboczy na teren zapewniający odpływ, który jest w trwałym zarządzie Nadleśnictwa Smardzewice. Wody będą bezpośrednio kierowane do istniejących obniżzeń terenowych lub rowów odpływowych o długości do 10 m.

7.1. Odprowadzenie wód poza pas drogowy.

Projektując niweletę drogi starano się podzielić powierzchnię odwadnianej drogi na jak najmniejsze zlewnie wykorzystując do odprowadzenia wód z korony drogi w naturalne obniżenia terenu. Kierując się wyborem sposobu odprowadzenia wód należy w optymalny sposób wykorzystać luki w istniejącym drzewostanie i ukształtowanie terenu.

7.2. Obiekty inżynierskie

Wody opadowe odprowadzane są zgodnie z istniejącym pochyleniem terenu do zagłębień terenowych oraz do rowów odprowadzających o długości do 6,00 m. Lokalizację istniejących przepustów podano w projekcie zagospodarowania terenu – rys. nr 3 oraz ich remont uwzględniono w przedmiarze robót. Pod zjazdami występują przepusty z rur PEHD Ø 40 cm o długości 7,0 mb, które pokazano na planie zagospodarowania - rys. nr 3.

7.3. Umocnienie skarp

Założono umocnienie skarp w rejonie wlotów i wylotów przepustów w osi drogi z otoczków o średnicy 16-20 cm ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej. Wymagany zasięg umocnienia podano w przedmiarze robót i rysunkach szczegółowych. Dla spadków podłużnych rowów powyżej 3% przewidziano umocnienie dna rowów ażurowymi płytami „Eko” o wym. 8x40x60 cm ułożonych na podsypce z pospółki o grubości 10 cm. Zakres umocnienia rowów podano na profilu podłużnym drogi.

8. Roboty ziemne

W celu zachowania stabilności korpusu drogowego niweletę drogi wyniesiono nieco ponad teren. Szczegółowe wyliczenie robót ziemnych podano w tabeli robót ziemnych, które określono na podstawie przekrojów poprzecznych w skali 1:100

rozmieszczonych średnio co 40 m. Grunty pochodzące z wykopów przewidziano do wbudowania w projektowane nasypy drogowe .

Roboty ziemne przewiduje się wykonać sprzętem mechanicznym tj. spycharkami na odległość przemieszczania mas ziemnych do 100 mb, samochodami wywrotkami z użyciem koparki z wywozem na odległość do 1,0 km .

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. Wskaźnik zagęszczenia nie powinien być niższy od 0,95 w skali Proctora dla dróg o ruchu lekkim. Roboty ziemne powinny być wykonywane przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej. Przekroje poprzeczne powinny być wytyczone na prostej w odległości co najmniej 40,0m na łukach co 10 m. Nasypy należy wykonywać warstwami grubości 20 cm przy sypaniu gruntu na całej szerokości korony oraz starannym zagęszczeniu poszczególnych warstw. **Zwraca się szczególną uwagę na konieczność prowadzenia robót w sposób gwarantujący ciągłe odprowadzenie wód powierzchniowych i gruntowych.** Zagęszczenie gruntu należy wykonywać z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu dla danego gruntu. Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi. Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją $\pm 10\%$ jej wartości.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów wg skali Proctora w nasypach powinien osiągać następujące wartości:

- górna warstwa o grubości 20 cm -1,00,
- warstwa nasypu na głębokości 0,20-1,20 m od powierzchni robót ziemnych – 0,97
- warstwa nasypu na głębokości 1,20 m od powierzchni robót ziemnych – 0,95.

9. Konstrukcja nawierzchni drogi

9.1. Ustalenia konstrukcji drogi

Dla ustalenia kategorii ruchu przyjęto okres 10 – letni. Założono, że prognozowany ruch w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji będzie taki sam jak ruch bieżący.

Biorąc pod uwagę częstotliwość pojazdów, samochodowych ciężarowych wywożących drewno, a także wozów pożarowych, przyjęto kategorię ruchu KR – 1.

Konstrukcję nawierzchni przyjęto na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych i projektuje się następującą konstrukcję jezdni:

I. Droga główna w km 0+000,00 ÷ 0+ 758,50

- 9 cm – nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0,00÷31,5 mm, (wg WT-4 dla KR-1)wraz z zaklinowaniem frakcją 0-8 mm i zamięłowaniem frakcją 0-4 mm ułożona na całej szerokości korony drogi -5,00 m
- 18 cm – podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 31,5÷63,0 mm ułożona na całej szerokości korony drogi.
- 15 cm - wzmocnienie podłoża gruntowego spoiwami hydraulicznymi o wytrzymałości 2,5 MPa wykonane na całej szerokości nasypu drogowego.

II. Mijanki, zjazdy , składnice;

- 9 cm – nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0,00÷31,5 mm, (wg WT-4 dla KR-1)wraz z zaklinowaniem frakcją 0-8 mm i zamięłowaniem frakcją 0-4 mm ułożona na całej szerokości korony drogi -5,00 m
- 18 cm – podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 31,5÷63,0 mm ułożona na całej szerokości korony drogi.
- 15 cm - wzmocnienie podłoża gruntowego spoiwami hydraulicznymi o wytrzymałości 2,5 MPa wykonane na całej szerokości nasypu drogowego.

9.4. Nawierzchnia z mieszanki z kruszywa łamanego niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie w km 0+000,00 ÷ 0+ 758,50

Zaprojektowano nawierzchnię z mieszanki kruszywa łamanego niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie na mijankach , składnicach i zjazdach o uziarnieniu 0,00-31,5 mm o grubości 9 cm na podbudowie z mieszanki kruszywa łamanego o uziarnieniu 31,5 – 63 mm o grubości 18cm stabilizowanego mechanicznie. Mieszanka kruszywa o uziarnieniu ciągłym, mieszczącym się w wymaganych krzywych granicznych i wilgotności optymalnej, może być przygotowana bezpośrednio w kamieniołomie. W innym przypadku mieszankę należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie wymaganej ciągłości uziarnienia. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wyschnięciu. Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości

przy użyciu rozściełacza. Zagęszczenie kruszywa należy dokonywać walcami statycznymi gładkimi o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30kN/m. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym przekroju poprzecznym powinno rozpoczynać się od krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi w kierunku osi drogi. Dobór walca do zagęszczenia należy dobierać w zależności od twardości kruszywa. Zagęszczenie można zakończyć, gdy przed walcem przestają tworzyć się fale. W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skropić kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, wówczas kruszywo mniej się kruszy i uzyskuje się większą szczelność kruszywa. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić $Is \leq 1,00$.

9.5. Podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego

Zaprojektowano warstwę podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 18 cm.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu rozściełacza. Zagęszczenie kruszywa należy dokonywać walcami statycznymi gładkimi o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30kN/m. Zagęszczenie nawierzchni o daszkowym przekroju poprzecznym powinno rozpoczynać się od krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi w kierunku osi drogi. Dobór walca do zagęszczenia należy dobierać w zależności od twardości kruszywa. Zagęszczenie można zakończyć, gdy przed walcem przestają tworzyć się fale. Warstwy dolnej nie klinuje się, gdyż daje to lepsze związanie warstw ze sobą. W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skropić kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, wówczas kruszywo mniej się kruszy i uzyskuje się większą szczelność kruszywa

9.6. Warstwa mrozochronna

W celu spełnienia warunku mrozochronności i zapewnienia wymaganej nośności nawierzchni wykonano wzmocnienie rodzimego podłoża gruntowego spoiwami hydraulicznymi na całej szerokości korony drogi.

Grubość warstwy kruszywa na podłożu „G3” jako warstwy mrozochronnej przyjęta w projekcie wynosi 15 cm. Ułożoną warstwę kruszywa należy zagęścić do $Is \leq 0,97$. Po uzyskaniu właściwego wskaźnika zagęszczenia można układać warstwę podbudowy.

10. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

10.1. Znaki pionowe

Na czas przeprowadzenia robót drogowych należy opracować organizację ruchu zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przewiduje się oznakowanie pionowe mijanek postaci słupków z rur stalowych oraz zjazdów na drogi publiczne w postaci znaków ostrzegawczych zamocowanych na słupkach z rur stalowych. Słupki należy ustawić w odległości 0,50 m od krawędzi jezdni, zaś tablice znaków na wysokości 2,20 m od nawierzchni.

10.2. Mijanki

Dla swobodnego wymijania się pojazdów i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu wzdłuż budowanej drogi zaprojektowano mijanki o nawierzchni z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie. Szerokość poszerzenia na mijance wynosi 3,00m, długość peronu mijanki wynosi 23,00m, skosy wjazdowe i wyjazdowe 1:7 o długości 21,00m. Lokalizację mijanek zamieszcza się w poniższej tabeli i w części graficznej projektu.

Tabela nr 1. Lokalizacja miejsc postojowych i mijanek

L.p.	Mijank1	km	Długość (mb)	Strona drogi
1.	mijanka nr 1	0+063,50	65,00	lewa
2.	mijanka nr 2	0+267,76	65,00	lewa ze zjazdem
3.	Mijanka nr 3	0+436,16	65,00	lewa
4.	Mijanka nr 4	0+464,12	65,00	prawa
5.	Mijanka nr 5	0+632,12	65,00	prawa
6.	mijanka nr 6	0+725,76	65,00	Prawa ze zjazdem

10.3. Zjazdy

W celu połączenia drogi z przyległym terenem projektuje się zjazdy na linie oddziałowe i szlaki zrywkowe. Promienie wyokrąglające na zjazdach należy wykonać zgodnie z rys. nr 3 - projekt zagospodarowania terenu. Na zjazdach na linie oddziałowe i drogi główne zaprojektowano nawierzchnię z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie na długości 30,00m, na pozostałych zjazdach przewidziano zjazdy długości 10,00 m. Lokalizację zjazdów zamieszcza się w poniższej tabeli i w części graficznej projektu.

Tabela nr 2. Lokalizacja zjazdów

L.p.	Zjazdy	km	Długość (m)	strona
Zjazdy na drogi główne , linie oddziałowe, szlaki zrywkowe				
1.	zjazdy na szlaki zrywkowe	0+133,69	10,00	lewa,
2.	Zjazdy na szlak zrywkowy	0+160,38	10,00	prawa
3.	Zjazdy na linie oddziałowe	0+290,53	20,00	2xprawa
4.	Zjazdy na linie oddziałowe	0+417,89	10,00	lewa
4.	Zjazdy na linie oddziałowe	0+479,82	20,00	2x prawa
5.	Zjazd na szlak zrywkowy	0+737,26	30,00	prawa

10.4. Składnice przejściowe (miejsca przeładunku drewna)

Dla umożliwienia składowania drewna i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu wzdłuż budowanej drogi zaprojektowano składnice o nawierzchni z mieszanki kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Szerokość poszerzenia na składnicy wynosi 8÷20,00m, długość 25÷40,00m, skosy wjazdowe i wyjazdowe 1:1,5. Pochylenie poprzeczne składnicy powinno być takie jak jezdni i wynosić 3% w kierunku lasu.

Tabela nr 3. Lokalizacja składnic

L.p.	Składnica	km	Długość	szerokość	strona
1.	Składnica	0+130,00	5,00	10,00	Lewa obok zjazdu
2.	składnica	0+295,00	5,00	15,00	Prawa obok zjazdu
3.	składnica	0+415,00	5,00	10,00	Lewa obok zjazdu
4.	składnica	0+480,00	5,00	15,00	Prawa
5.	Składnica	0+748,00	5,00	10,00	Lewa obok zjazdu
6.	składnica	0 +748,00	5,00	10,00	Prawa obok zjazdu

11. Klauzula wykonawcza

Wszelkie ewentualne odstępstwa od niniejszego projektu spowodowane uzasadnionymi, a trudnymi do przewidzenia okolicznościami należy uzgodnić z Inwestorem - PGL LP Nadleśnictwem Smardzewice i autorem projektu tj. Biurem Studiów i Projektów Leśnictwa „Biprolas” Sp. z o.o. w Łodzi, ul. Gdańska 112, telefon 600 169 444 - Jan Moreń.

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY budowy drogi leśnej przeciwpożarowej nr 134L
w leśnictwie Swolszewice, Nadleśnictwa Smardzewice**

Załączniki:

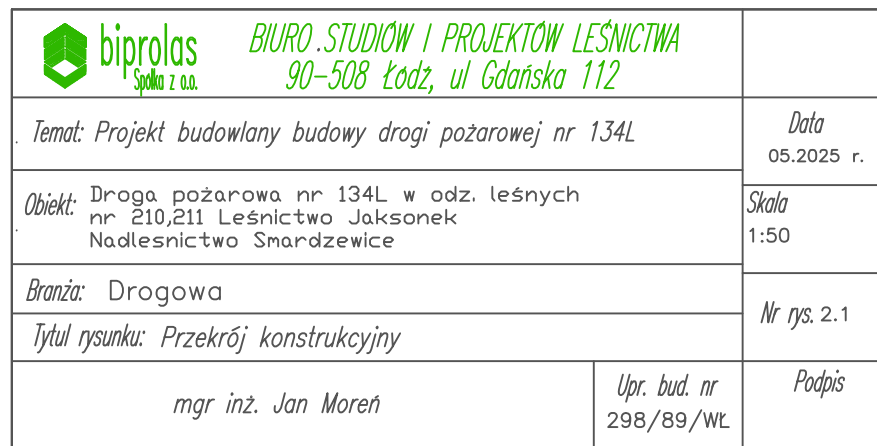
- Tabela elementów geometrii trasy

Nr	Typ	Długość	Kierunek	Płaska początkowa	Płaska końcowa	Punkt początkowy	Punkt końcowy	Profilas	Kierunek początkowy	Kąt zwrotu	Długość cylindry	Kierunek cylindry	Średnica	Styczna zewnętrzna	Styczna wewnętrzna	Kąt zwrotny PP	Płaska punktu przebiegu średnic	Punkt PP
1	LPH	45.550m	180° 22' 49.55" W	C-102.000m	C-142.950m	17436036.800m 5680712.515m Z.0000m	17436032.800m 5680709.504m Z.0000m											
2	LPH	34.880m		C-142.950m	C-102.875m	17436030.800m 5680708.384m Z.0000m	17436028.800m 5680711.719m Z.0000m	40.000m	180° 42' 49.83" W	49.3602 (G)	33.798m	81° 11' 18.34" W	2.742	18.438m	4.188m	130.0378 (G)	C-104.851m	17436027.415m 5680729.304m
3	LPH	8.771m	SAP 10.38.50" W	C-102.875m	C-100.849m	17436028.800m 5680711.719m Z.0000m	17436021.844m 5680711.498m Z.0000m	40.000m	84° 18' 38.90" W	81.8012 (G)	40.864m	88° 08' 29.04" W	8.842	28.845m	8.988m	118.3988 (G)	C-113.481m	17436020.554m 5680695.809m
4	LPH	43.750m		C-100.849m	C-113.500m	17436021.844m 5680711.498m Z.0000m	17436011.719m 5680704.419m Z.0000m	40.000m	84° 18' 38.90" W	81.8012 (G)	40.864m	88° 08' 29.04" W	8.842	28.845m	8.988m	118.3988 (G)	C-113.481m	17436020.554m 5680695.809m
5	LPH	48.157m	180° 08' 28.82" W	C-113.500m	C-218.809m	17436011.719m 5680704.419m Z.0000m	17436130.788m 5680708.187m Z.0000m	300.000m	180° 08' 28.82" W	8.9769 (G)	89.805m	101° 52' 58.72" W	0.366	14.880m	174.4261 (G)	C-238.426m	17436117.188m 5680740.3847m	
6	LPH	29.571m		C-218.809m	C-248.059m	17436130.788m 5680708.187m Z.0000m	17436103.088m 5680744.448m Z.0000m	100.000m	180° 08' 28.82" W	8.9769 (G)	89.805m	101° 52' 58.72" W	0.366	14.880m	174.4261 (G)	C-238.426m	17436117.188m 5680740.3847m	
7	LPH	44.718m	17° 14' 40' 18.83" W	C-248.059m	C-293.742m	17436103.088m 5680744.448m Z.0000m	17436069.913m 5680758.070m Z.0000m	100.000m	17° 14' 40' 18.83" W	30.3718 (G)	88.338m	168° 48' 28.89" W	3.488	87.048m	3.584m	148.7382 (G)	C-278.781m	17436063.888m 5680763.2818m
8	LPH	18.347m		C-293.742m	C-244.276m	17436069.913m 5680758.070m Z.0000m	17436007.801m 5680758.048m Z.0000m	100.000m	17° 14' 40' 18.83" W	30.3718 (G)	88.338m	168° 48' 28.89" W	3.488	87.048m	3.584m	148.7382 (G)	C-278.781m	17436063.888m 5680763.2818m
9	LPH	15.451m	CHP 00.04.04" W	C-244.276m	C-201.577m	17436007.801m 5680758.048m Z.0000m	17436001.844m 5680758.017m Z.0000m	30.000m	17° 14' 40' 18.83" W	30.3718 (G)	88.338m	168° 48' 28.89" W	3.488	87.048m	3.584m	148.7382 (G)	C-278.781m	17436063.888m 5680763.2818m
10	LPH	41.887m		C-201.577m	C-103.844m	17436001.844m 5680758.017m Z.0000m	17435988.889m 5680701.387m Z.0000m	30.000m	17° 14' 40' 18.83" W	30.3718 (G)	88.338m	168° 48' 28.89" W	3.488	87.048m	3.584m	148.7382 (G)	C-278.781m	17436063.888m 5680763.2818m
11	LPH	5.881m	80° 08' 40.85" E	C-103.844m	C-102.335m	17435988.889m 5680758.017m Z.0000m	17435980.889m 5680758.017m Z.0000m	13.000m	80° 08' 40.85" E	78.3888 (G)	18.073m	88° 08' 15.43" W	2.782	10.884m	3.538m	105.8332 (G)	C-113.481m	17435987.076m 5680704.5841m
12	LPH	17.397m		C-102.335m	C-142.850m	17435980.889m 5680758.017m Z.0000m	17435961.844m 5680701.387m Z.0000m	13.000m	80° 08' 40.85" E	78.3888 (G)	18.073m	88° 08' 15.43" W	2.782	10.884m	3.538m	105.8332 (G)	C-113.481m	17435987.076m 5680704.5841m
13	LPH	29.851m	311° 18' 19.71" W	C-142.850m	C-438.852m	17435961.844m 5680701.387m Z.0000m	17435893.912m 5680693.121m Z.0000m	30.000m	311° 18' 19.71" W	30.3011 (G)	48.301m	338° 10' 17.89" W	8.844	30.105m	12.501m	88.7989 (G)	C-488.305m	17435894.800m 5680682.4881m
14	LPH	47.058m		C-438.852m	C-402.435m	17435893.912m 5680693.121m Z.0000m	17435874.800m 5680693.121m Z.0000m	30.000m	311° 18' 19.71" W	30.3011 (G)	48.301m	338° 10' 17.89" W	8.844	30.105m	12.501m	88.7989 (G)	C-488.305m	17435894.800m 5680682.4881m
15	LPH	36.445m	81° 8' 59' 44.34" E	C-402.435m	C-438.852m	17435874.800m 5680693.121m Z.0000m	17435858.088m 5680692.488m Z.0000m	80.000m	81° 8' 59' 44.34" E	18.0708 (G)	18.070m	83° 14' 58.88" E	0.518	7.937m	0.583m	184.9851 (G)	C-838.548m	17435851.743m 5680639.3111m
16	LPH	86.754m	81° 8' 42' 47.86" E	C-438.852m	C-438.852m	17435858.088m 5680692.488m Z.0000m	17435849.844m 5680692.488m Z.0000m	80.000m	81° 8' 42' 47.86" E	18.0708 (G)	18.070m	83° 14' 58.88" E	0.518	7.937m	0.583m	184.9851 (G)	C-838.548m	17435851.743m 5680639.3111m
17	LPH	16.782m		C-438.852m	C-441.385m	17435849.844m 5680692.488m Z.0000m	17435840.844m 5680692.488m Z.0000m	80.000m	81° 8' 42' 47.86" E	18.0708 (G)	18.070m	83° 14' 58.88" E	0.518	7.937m	0.583m	184.9851 (G)	C-838.548m	17435851.743m 5680639.3111m
18	LPH	17.888m	330° 47' 03.82" E	C-441.385m	C-498.080m	17435840.844m 5680692.488m Z.0000m	17435834.800m 5680692.488m Z.0000m	150.000m	330° 47' 03.82" E	8.71428 (G)	18.088m	83° 14' 58.88" E	0.518	7.937m	0.583m	184.9851 (G)	C-838.548m	17435851.743m 5680639.3111m
19	LPH	16.770m		C-498.080m	C-498.080m	17435834.800m 5680692.488m Z.0000m	17435827.800m 5680692.488m Z.0000m	150.000m	330° 47' 03.82" E	8.71428 (G)	18.088m	83° 14' 58.88" E	0.518	7.937m	0.583m	184.9851 (G)	C-838.548m	17435851.743m 5680639.3111m
20	LPH	83.384m	804° 38' 38.02" E	C-498.080m	C-798.505m	17435827.800m 5680692.488m Z.0000m	17438007.548m 5680417.388m Z.0000m											

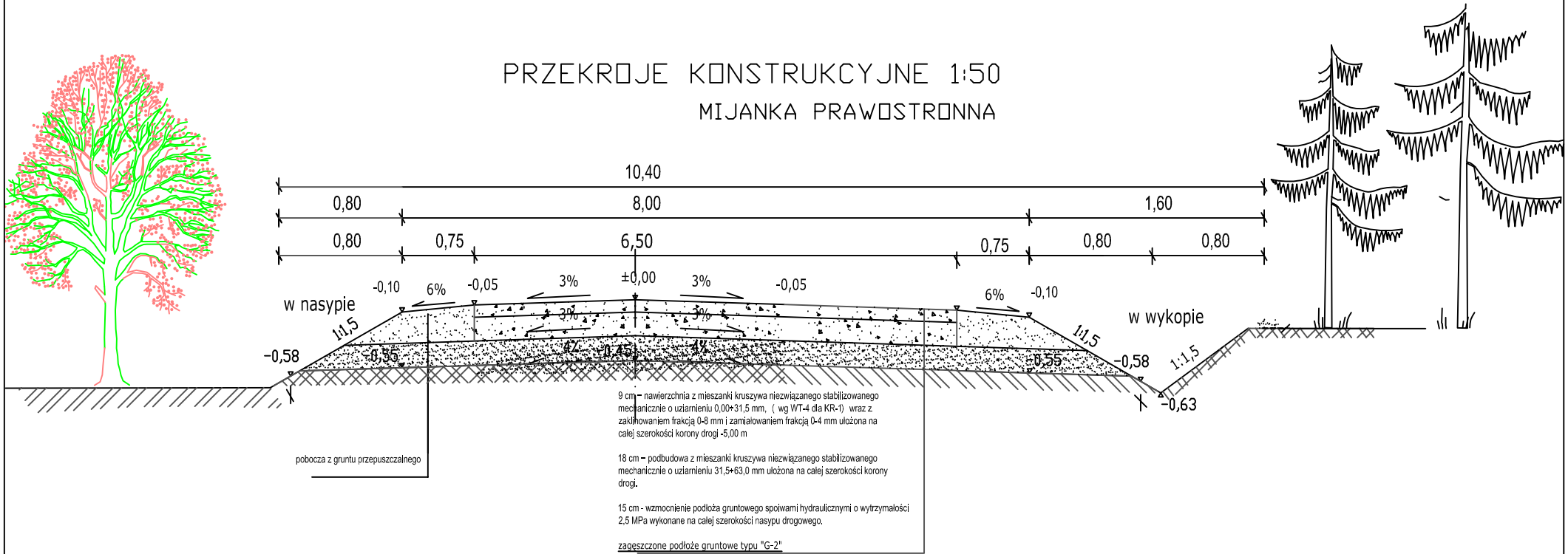
RYSUNKI


1. Mapa pogładowa w skali 1 : 25 000rys. nr 1,
2. Przekrój drogi w skali 1 : 50..... rys. nr 2 ,
3. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000..... rys. nr 3/1÷3/2,

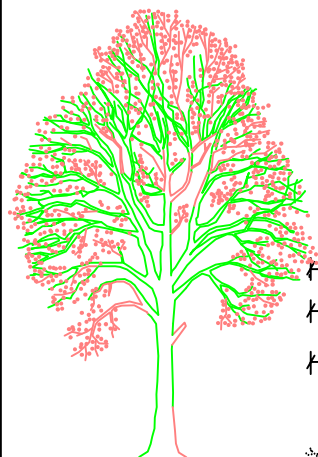
A/NA PROSTEJ w km 0+000,00 ÷ 0+ 758,50



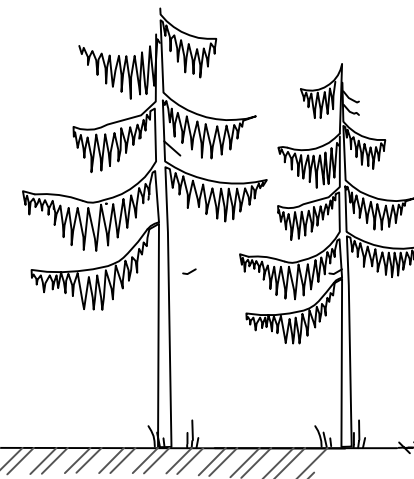
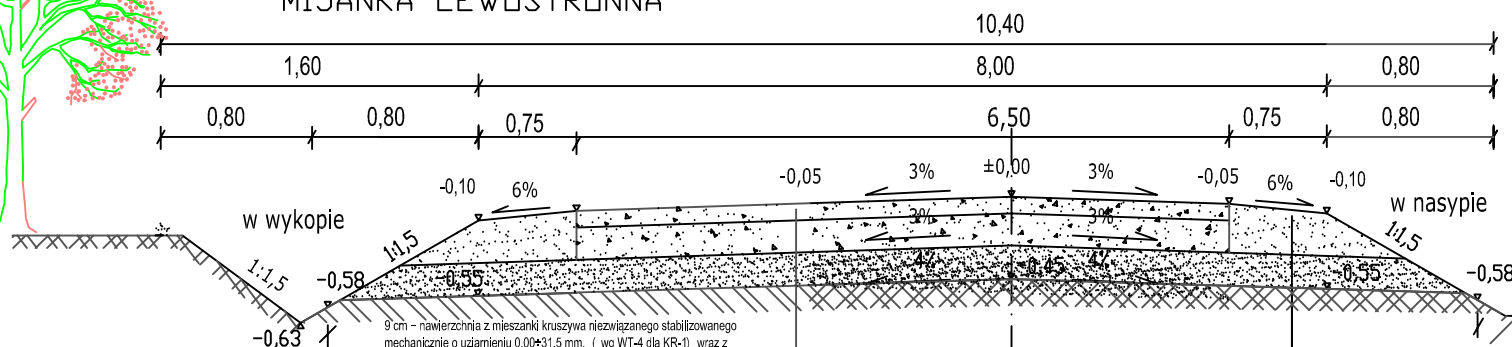
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE 1:50
MIJANKA PRAWOSTRONNA



 BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW LEŚNICTWA 90-508 Łódź, ul Gdańska 112		
Temat: Projekt budowlany budowy drogi pożarowej nr 134L		Data 05.2025 r.
Obiekt: Droga pożarowa nr 134L w odz. leśnych nr 210,211 Leśnictwo Jaksonek Nadlesnictwo Smardzewice		Skala 1:50
Branża: Drogowa		Nr rys. 2.2
Tytuł rysunku: Przekrój konstrukcyjny mijanka prawa		Podpis
mgr inż. Jan Moreń		Upr. bud. nr 298/89/WŁ



PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE 1:50 MIJANKA LEWOSTRONNA



9 cm - nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0,00*31,5 mm, (wg WT-4 dla KR-1) wraz z zaklinowaniem frakcją 0-8 mm i zamięłowaniem frakcją 0-4 mm ułożona na całej szerokości korony drogi -5,00 m

18 cm - podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 31,5*63,0 mm ułożona na całej szerokości korony drogi.

15 cm - wzmocnienie podłoża gruntowego spoiwami hydraulicznymi o wytrzymałości 2,5 MPa wykonane na całej szerokości nasypu drogowego.

zagęszczone podłoże gruntowe typu "G-2"

pobocza z gruntu przepuszczalnego



BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW LEŚNICTWA
90-508 Łódź, ul Gdańska 112

Temat: Projekt budowlany budowy drogi pożarowej nr 134L

Data
05.2025 r.

Obiekt: Droga pożarowa nr 134L w odz. leśnych
nr 210,211 Leśnictwo Jaksonek
Nadlesnictwo Smardzewice

Skala
1:50

Branża: Drogowa

Nr rys. 2.3

Tytuł rysunku: Przekrój konstrukcyjny mijanka lewa

mgr inż. Jan Moreń

Upr. bud. nr
298/89/WŁ

Podpis

województwo: łódzkie
powiat: opoczyński
jednostka ewidencyjna: 1100703_2 gm. Mniszków
obwód ewidencyjny: 0024, Stok
działki: 960/1, 961

MAP – GEO
Usługi Geodezyjne Łukasz Pawłowski
Stoczek 1, 26-341 Mniszków
Biuro: ul. Sienkiewicza 13 lok.12,
97-300 Piotrków Trybunalski
NIP 7681819838 REGON 382991167
tel. 661 342 230
e-mail: mapgeo.geodezja@gmail.com

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500

Numer zgłoszenia pracy geodezyjnej GN.6641.2237.2024
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7.
Układ wysokości: PL-EVRF2007-NH.

Wykonano na podstawie mapy syt.-wys. Sekcja 7.154.12.15.2.2, 7.154.12.15.2.4
7.154.12.15.4.2, 7.154.13.11.1.1, 7.154.13.11.1.3, 7.154.13.11.3.1
oraz pomiaru uzupełniającego w terenie.

Urządzenia projektowane sprawdzono w PODGK.
- - - - - zakres opracowania

MAPA SŁUŻY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Mapa aktualna na dzień 05-06.11.2024r.

Przy opracowaniu niniejszej mapy nie ustalono obciążenia
słupkami gruntowymi.

Wykonał:
GEODETA
UPRAWNIONY
inż. Łukasz Pawłowski

Świadectwo GKG nr
23799
Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych
na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które
nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których
brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Granice działek przyjęto według ewidencji gruntów i budynków.

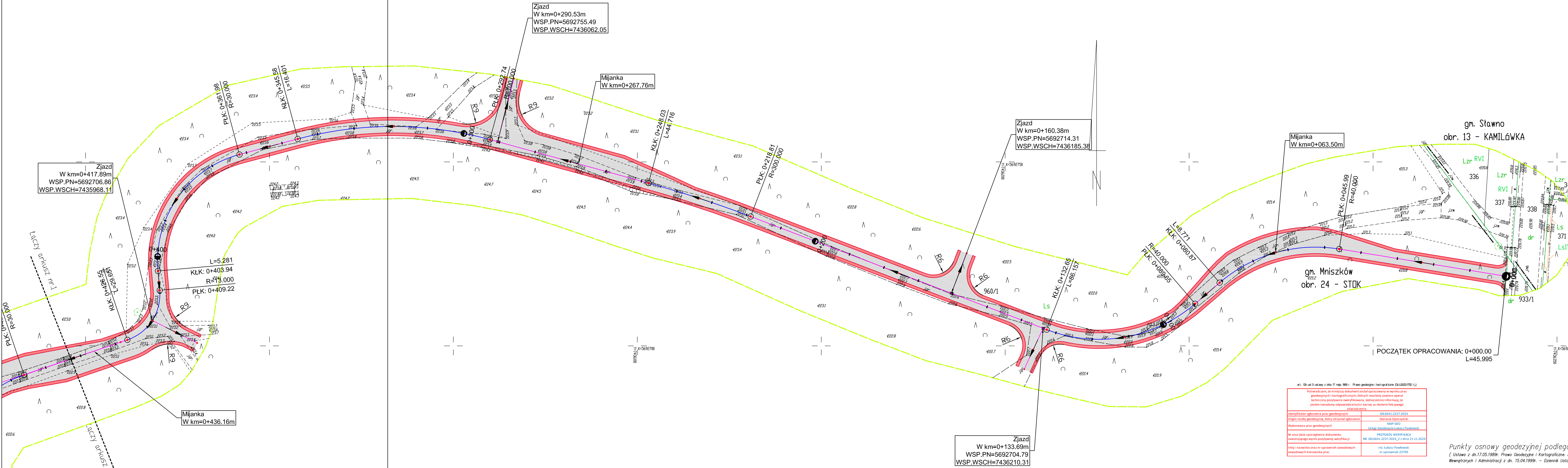


szkic orientacyjny

art. 5b ust. 5 ustawy z dnia 17 maja 1988 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.1988.178.1)

Podważdam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny poświadczony przez Urząd Geodezyjno-Kartograficzny, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	GN.6641.2237.2024
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Starosta Opoczyński
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	MAP-GEO
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne Łukasz Pawłowski
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywną weryfikacji	PROTOKÓŁ WERYFIKACJI NR GN.6641.2237.2024.2 z dnia 21.11.2024
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych świadomych kierownika prac	inż. Łukasz Pawłowski nr uprawnień 23799

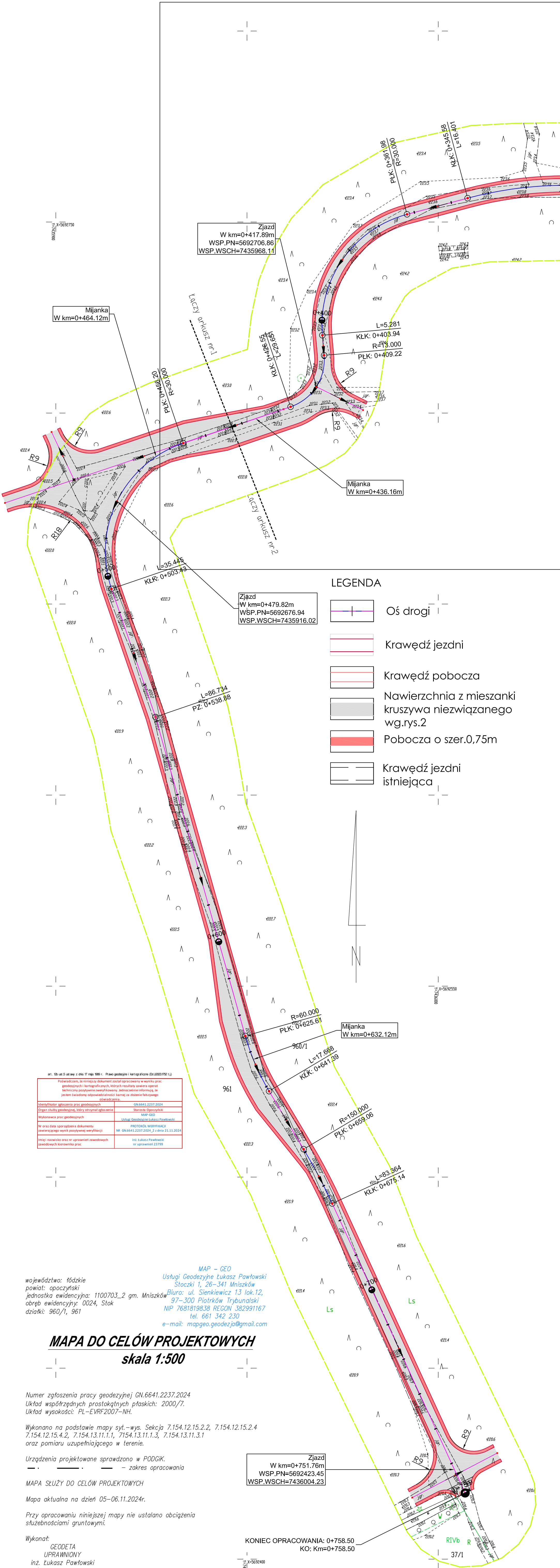
Punkty osnowy geodezyjne podlegają ochronie
(Ustawa z dn.17.05.1988r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 15.04.1999r. – Dziennik Ustaw Nr45 poz.454)



LEGENDA

- Oś drogi
- Krawędź jezdni
- Krawędź pobocza
- Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego wg.rys.2
- Pobocza o szer.0,75m
- Krawędź jezdni istniejąca

biprolas BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW LEŚNICTWA 90-508 Łódź, ul. Gdańska 112		
Temat: Projekt budowlany budowy drogi pożarowej nr 134L		Data 05.2025 r.
Obiekt: Droga pożarowa nr 134L w odz. leśnych nr 210,211 Leśnictwo Jaksonek Nadleśnictwo Smardzewice		Skala 1:500
Branża: Drogową		Nr rs. 3.1
Tytuł rysunku: Projekt Zagospodarowania Terenu		
mgr inż. Jan Moreń	Upr. bud. nr 298/89/WŁ	Podpis



art. 13b ust.5 ustawy z dnia 17 mija 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2023.1752.1.)	
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny poświadczony zweryfikowany, zdołano informację, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN.6641.237.2024
Organ, służby geodezyjne, który otrzymał zgłoszenie	Sarona Odczynski
Wykonawca prac geodezyjnych	MAP-GEO
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	PROTOKÓŁ WERYFIKACJI NR. GN.6641.237.2024_2 z dnia 21.11.2024
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych zawodowych kierownika prac	inż. Łukasz Pawłowski nr uprawnień 23799

województwo: łódzkie
powiat: opoczyński
jednostka ewidencyjna: 1100703_2 gm. Mniszków
obręb ewidencyjny: 0024, Stok
działki: 960/1, 961

MAP – GEO
Usługi Geodezyjne Łukasz Pawłowski
Stoczki 1, 26-341 Mniszków
Biuro: ul. Sienkiewicz 13 lok.12,
97-300 Piotrków Trybunalski
NIP 7681819838 REGON 382991167
tel. 661 342 230
e-mail: mapgeo.geodezja@gmail.com

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500

Numer zgłoszenia pracy geodezyjnej GN.6641.237.2024.
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7.
Układ wysokości: PL-EVRF2007-NH.

Wykonano na podstawie mapy syt.-wys. Sekcja 7.154.12.15.2.2, 7.154.12.15.2.4
7.154.12.15.4.2, 7.154.13.11.1.1, 7.154.13.11.1.3, 7.154.13.11.3.1
oraz pomiaru uzupełniającego w terenie.

Urządzenia projektowane sprawdzono w PODGIK.
- - - - - zakres opracowania

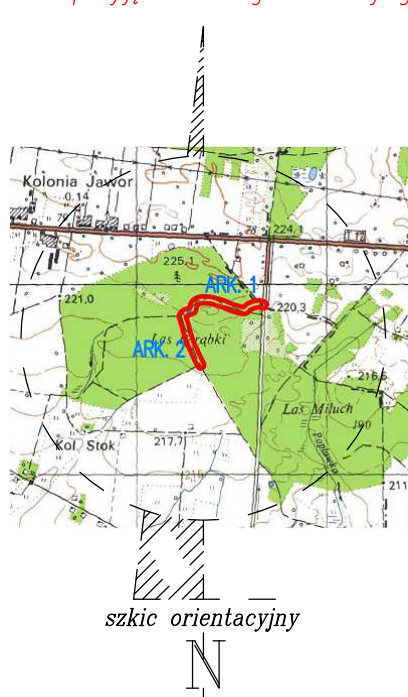
MAPA SŁUŻY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Mapa aktualna na dzień 05-06.11.2024r.

Przy opracowaniu niniejszej mapy nie ustalano obciążenia
służebnościami gruntowymi.

Wykonat:
GEODETA
UPRAWNIONY
inż. Łukasz Pawłowski
Świadcstwo GOK nr
Nie wyklu się istnienia w terenie innych nie wykazanych
na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które
nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których
brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Granice działek przyjęto według ewidencji gruntów i budynków.



KONIEC OPRACOWANIA: 0+758.50
KO: Km=0+758.50

biprolas BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW LEŚNICTWA 90-508 Łódź, ul. Gdańska 112		
Temat: Projekt budowlany budowy drogi pożarowej nr 134L		Data 05.2025 r.
Obiekt: Droga pożarowa nr 134L w odz. leśnych nr 210,211 Leśnictwo Jaksonek Nadlesnictwo Smardzewice		Skala 1:500
Branża: Drogowa		Nr rys. 3.2
Tytuł rysunku: Projekt Zagospodarowania Terenu		
mgr inż. Jan Moreń	Upr. bud. nr 298/89/WŁ	Podpis

Legenda:
○LP – punkt granitowy oznaczający oddziały leśne

Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie
(Ustawa z dn.17.05.1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra Spraw
Wewnętrznych i Administracji z dn. 15.04.1999r. – Dziennik Rozpraw Nr45 poz.454)