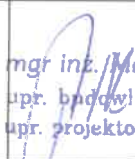
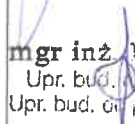


**JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA : Emil Idzik Opole, ul. Szymona Koszyka 4/30
45-720 Opole, tel. kom. 607 083 663**

Egz. nr : 1

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

NAZWA OBIEKTU :	Konserwacja i Utrzymanie Dróg Leśnych Leśnictwo Piła Kościelecka oddz. 639d,g, 609i, 644g Długość drogi, oddz. 639d,g – 300m Długość drogi, oddz. 609i – 8m Zjazd do zawracania, oddz. 644g – 25m <u>Kategoria obiektu budowlanego - XXV</u>
LOKALIZACJA :	<u>Leśnictwo: Piła Kościelecka</u> <u>Oddziały leśne nr: 639d,g, 609i, 644g</u>
INWESTOR :	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Chrzanów, ul. Oświęcimska 31 , 32-500 Chrzanów
BRANŻA :	Drogowa

STANOWISKO:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	DATA:	PODPIS:
Projektant:	Mgr inż. Marcei Matłosz	281/90 K-ce	IX 2022 r.	 mgr inż. Marcei Matłosz Upr. budowlane 137/74 Kr Upr. projektowe 281/90 K-ce
Opracowujący:	Mgr inż. Emil Idzik	168/92/OP	IX 2022 r.	 mgr inż. Emil IDZIK Upr. bud. nr 135/1972/OP Upr. bud. cyj. nr 168/92/OP

Wrzesień, 2022 r.

SPIS TREŚCI

A. OPIS TECHNICZNY

1.	WSTĘP	STR.	1
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE		1
3.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO		1
4.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH		2
5.	DANE CHARAKTERYSTYCZNE WPLYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO		2
6.	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA		3
7.	UWAGI KOŃCOWE		6

B. KOSZTORYS INWESTORSKI

1. PRZEDMIAR ROBÓT
2. ZESTAWIENIE R, M i S
3. KOSZTORYS INWESTORSKI

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- RYS. 1b - MAPA SYTUACYJNA W SKALI 1: 5 000, oddz. 639d,g,
- RYS. 1c - MAPA SYTUACYJNA W SKALI 1: 5 000, oddz. 609i,
- RYS. 1d - MAPA SYTUACYJNA W SKALI 1: 5 000, oddz. 644g,
- RYS. 2 – PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY DROGI,
- RYS. 3 – ZJAZD DO ZAWRACANIA, oddz. 644g,
- RYS. 4 – SCHEMAT DO TYCZENIA ŁUKU, oddz. 644g

D. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

E. DOKUMENTY ZWIĄZANE

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA DOT. OPRACOWANEGO PROJEKTU
2. KSEROKOPIA STWIERDZENIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
3. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY BUDOWLANEJ

1. WSTĘP

Dokumentację techniczną (uproszczoną) na **Konserwację i Utrzymanie Dróg Leśnych w Leśnictwie Piła Kościelecka oddz. 639d,g, 609i, 644g** dotyczącą 3 lokalizacji, opracowano na zlecenie Nadleśnictwa Chrzanów. Uproszczenie dokumentacji polega na tym, że na drodze nie wykonano pomiarów geodezyjnych – przekroi podłużnych i poprzecznych drogi.

Przedmiotem dokumentacji jest podanie rozwiązań technicznych w celu przywrócenia przejezdności dla odcinków dróg, które wskutek eksploatacji (wywozu drewna) i warunków atmosferycznych (nadmiernego uwilgotnienia), istniejąca nawierzchnia, jej kora została uszkodzona a powstałe wyboje w jezdni utrudniają a odcinkowo uniemożliwiają komunikację.

W wyniku naprawy tej drogi uzyskane zostaną następujące efekty gospodarcze:

- a) poprawa ekonomiki i bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- b) osiągnięcie warunków przejezdności w ciągu roku,
- c) umożliwienie zabiegów gospodarczo-hodowlanych,
- d) umożliwienie transportu drewna,
- e) umożliwienie dojazdu do gaszenia pożaru.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest zlecenie Nadleśnictwa Chrzanów.

Do sporządzenia projektu wykorzystano następujące materiały:

- a) mapę gospodarczą Nadleśnictwa w skali 1:5 000,
- b) dokonaną inwentaryzację drogi,
- c) normatywy techniczne w zakresie projektowania dróg:
 - Drogi Leśne –Poradnik Techniczny, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych w Warszawie, Warszawa -Bedoń 2006,
 - Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach, 2013 r.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W dniu 12.09.22 r. dokonano wraz z Inwestorem przeglądu stanu technicznego tych odcinków i stwierdzono co następuje:

A/ Oddz. 639d,g Jezdnia na długości 300m posiada lokalne uszkodzenia, przyjęto 30% powierzchni jezdni o szerokości 3m.

B/ Oddz. 609i W jezdni na odcinku 8m i szerokości 3.50m występuje ubytek na głębokość 30cm.

C/ Oddz. 644g Powierzchnia kamienna na zjeździe do zawracania uszkodzona. Zjazd do zawracania posiada długość 25m, szerokość 3.50m i wyłukowania przy drodze o promieniu 12m.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

W celu poprawienia stanu technicznego tych odcinków drogi należy wykonać następujące prace:

A/ Oddz. 639d,g

a/ Uzupelnic, wyrównać i zagęścić kruszywem kamiennym (mieszanka) jezdnię, na powierzchni uszkodzonej (30%), o frakcji 5 –63mm i o grubości warstwy 15cm, co stanowi powierzchnię: $F = 300m \times 3m \times 0.30 = 270.00m^2$.

B/ Oddz. 609i

a/ Uzupelnic, wyrównać i zagęścić kruszywem kamiennym (mieszanka) wyrwę w jezdni o wymiarach 8 x 3.5m, o frakcji 5 –63mm i o grubości warstwy 30cm, co stanowi powierzchnię: $F = (8m \times 3.5m) = 28.00m^2$.

C/ Oddz. 644g

a/ Uzupelnic, wyrównać i zagęścić kruszywem kamiennym (mieszanka) powierzchnię zjazdu do zawracania o frakcji 5 –63mm i o grubości warstwy 25cm, co stanowi powierzchnię: $F = (25m \times 3.5m) + (2 \times 30.96m^2) = 149.42m^2$

5. DANE CHARAKTERYSTYCZNE WPLYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

Planowana naprawa 4 odcinków drogi leśnej w Leśnictwie Piła Kościelecka, przy użyciu takich materiałów jak: piasek, kruszywa kamienne, są zgodne z Polskimi Normami, posiadają atesty dopuszczające je do użycia w budownictwie drogowym i są obojętne dla środowiska, nie pogarszają lecz wręcz polepszają istniejący stan oddziaływania obiektu na środowisko i zdrowie ludzi.

a/ *zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków* – ścieki z wód opadowych odprowadzane będą tak jak dotychczas powierzchniowo do rowów przydrożnych z gruntów infiltracyjnych i na niższy teren leśny,

b/ emisji zanieczyszczeń gazowych , w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju , ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się – realizacja robót zlikwiduje obecnie występujące zapylenie

c/ rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów – humus zostanie wbudowany na miejscu,

d/ emisji hałasu oraz wibracji , a także promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się – realizacja robót zmniejszy do minimum obecnie występujące z uwagi na nierówności nawierzchni gruntowej wibracje oraz poprzez naprawę nawierzchni tłuczniowej jezdni zmniejszy się radykalnie emisja hałasu,

e/ wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – planowana naprawa do minimum eliminuje niekorzystny wpływ tego obiektu na otoczenie,

f/ oraz wykazać, przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami – planowana naprawa konstrukcji nawierzchni drogi zlikwiduje istniejące zagrożenia wypadkowe, poprawi standard użytkowania wszystkim uczestnikom ruchu drogowego, przedłuży żywotność pojazdów, likwiduje zapylenie, poprzez cichą nawierzchnię tłuczniową zdecydowanie obniży istniejący poziom hałasu powodowany przez pojazdy.

6. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona jako odrębny załącznik.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
ZADANIE	Konserwacja i Utrzymanie Dróg Leśnych Leśnictwo Piła Kościelecka oddz. 639d,g, 609i, 644g
INWESTOR	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Chrzanów, ul. Oświęcimska 31, 32-500 Chrzanów
AUTOR	Emil Idzik ul. Koszyka 4/30, 45 – 720 Opole

SPIS TREŚCI :

1. Podstawa opracowania
2. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 120 poz. 1126z 2003r).

2. Opis techniczny

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Całość zamierzenia obejmuje naprawę konstrukcji nawierzchni 4 odcinków drogi leśnej w Leśnictwie Piła Kościelecka oddz. 639d,g, 609i, 644g:

- Wykonanie w-wy górnej nawierzchni z kruszywa kamiennego (mieszanki) 5-63mm stabilizowanego mechanicznie o grubości warstwy i na powierzchni:
Oddz. 639d,g – powierzchnia 270.00m², grubość warstwy 15cm, długość 300m
Oddz. 609i – powierzchnia 28.00m², grubość warstwy 30cm, długość 8m
Oddz. 644g – powierzchnia 149.42m², grubość warstwy 25cm, długość 25m

Główne parametry:

- Jezdnia
- Długość całkowita – 333m,
- Szerokość – 3.00m i 3.50m (oddz. 644g zjazd)
- Powierzchnia do utwardzenia – 447.42m²

Kolejność realizacji poszczególnych etapów budowy zjazdu zgodnie z dokumentacją wykonawczą oraz opisem technicznym.

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Brak.

2.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia Ludzi

Na części działki, na której realizowane będzie zamierzenie znajdują się:

- drzewostany

2.4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie realizacji robót budowlanych szczególną uwagę należy zwrócić na:

- roboty w pasie drogowym pod ruchem na niej,
- praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem.

2.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP:

- szkolenie wstępne w zakresie BHP
- instruktaż ogólny związany z przepisami BHP,
- instruktaż stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem tematów:
 1. praca pod ruchem,
 2. roboty drogowe,
 3. współpraca z maszynami i pojazdami, sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn i sprzętu,
 4. odzież robocza i ochronna,
 5. zapoznanie pracowników w ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego.

Fakt odbycia w/w szkoleń w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

2.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację w przypadku wystąpienia zagrożeń:

- zabezpieczających wymagane do wykonania organizacji ruchu na czas robót,
- wyposażenie pracowników w niezbędną odzież roboczą i odzież oraz sprzęt ochrony osobistej,

- wyposażenie pracowników w niezbędną odzież roboczą i odzież oraz sprzęt ochrony osobistej,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- bezpośredni nadzór kierownictwa budowy nad pracami szczególnie niebezpiecznymi w tym przypadku praca ludzi sprzętu i maszyn.

Kierujący robotami powinien zabezpieczyć na okres trwania robót apteczkę pierwszej pomocy w razie zaistnienia wypadku. Po zakończeniu prac teren budowy należy uporządkować.

2.7. Ustawy i przepisy niezbędne do opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r, w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, poz. 1660 z 2003r.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003r.)

Rozporządzenie Ministra Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych . (Dz. U. nr 7, poz. 30 z 1977r.)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z 2001r.)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. (Dz. U. Nr 191, poz. 1596 z 2002r.)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2000r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych . (Dz. U. Nr 82, poz. 930 z 2000r.)

Ustawa z dnia 6 września 2001r. o zmianie ustawy Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 129, poz. 1444 z 2001r. z póź. zm.)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 83, poz. 888 z 2004r.)

Ustawa z dnia 28 czerwca 1974r. Kodeks pracy. (Dz. U. Nr 24, poz. 141 z 1974r. z póź. zm.)

Ogólne specyfikacje techniczne (OST) dla robót drogowych i mostowych

Wyżej wymienione ustawy, rozporządzenia i specyfikacje oraz projekty określają wymagania i warunki prowadzenia robót drogowych i stanowią podstawę opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

7. UWAGI KOŃCOWE

Roboty wykonać należy oraz odbiorów robót dokonywać zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacji technicznych.

mgr inż. Marceł Matłusz
upr. budowlane 117/74 Kr
upr. projektowe 281/90 K-ce

91158

mapa podstawowa

Stan na: 08-09-2022
Skala 1:5000

595
1.18

3.66

0.65

0.33

m
5.09

0.12

5.20

k
5.28

3.27

639

i
4.72

d
5.50

a
0.72

b
0.23

g
17.93

m
3.84

y
0.08

z
0.22

2064/9

0+300

000+0

L = 300 m

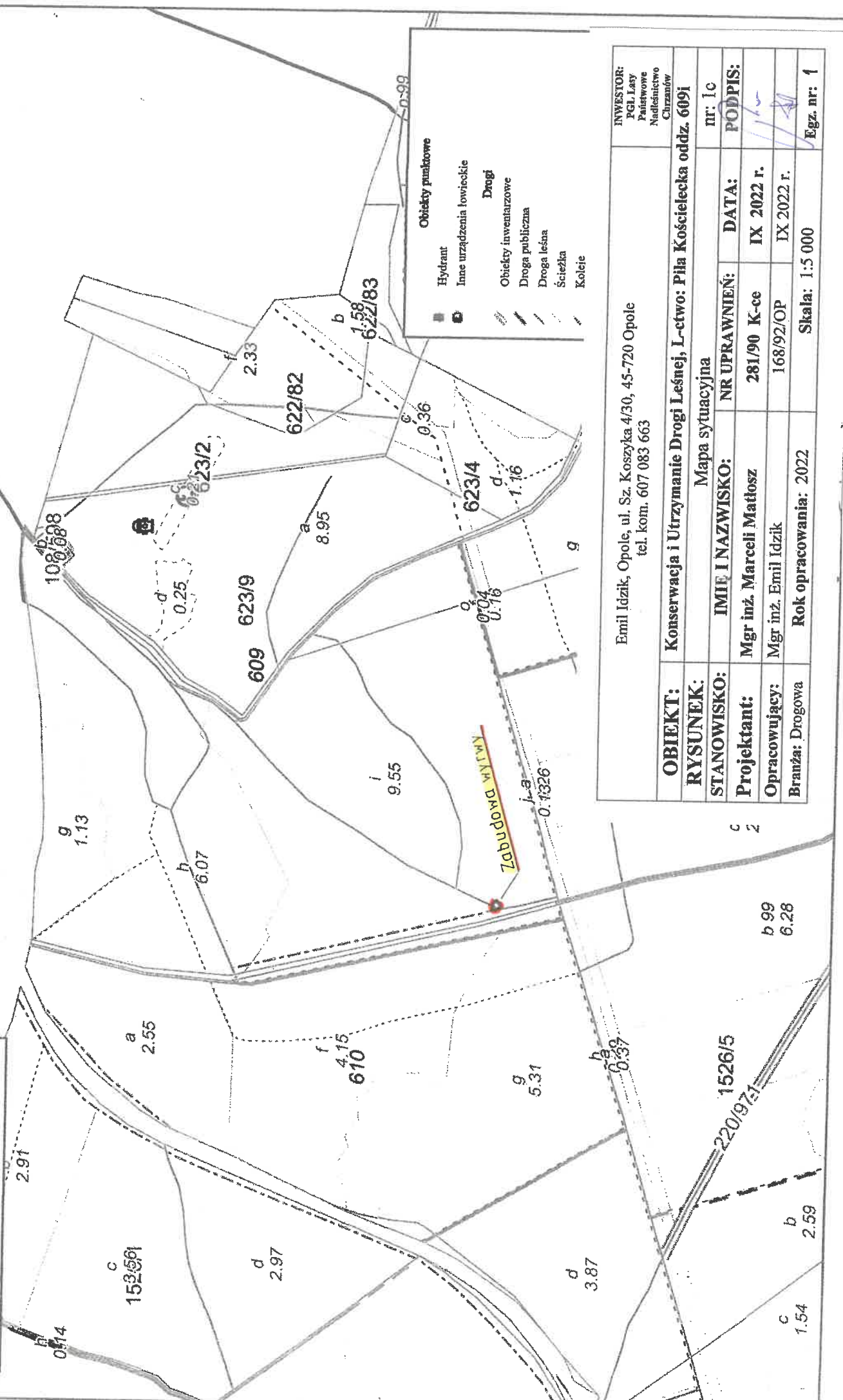
Zagórze

Drogi	
	Droga publiczna
	Droga leśna
	Ścieżka
Wody	
	Pozostałe ciekły
Obiekty liniowe	
	Linie podziału powierzchniowego
	Projektowane linie podziału pow.
	Linie energetyczne
	Rurociągi
	Wizura
Obiekty poligonowe	
	Miejscowości
	Lasy poza zarz. PGL LP

INWESTOR: PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Czuczajów		Emil Idzik, Opole, ul. Sz. Koszyka 4/30, 45-720 Opole tel. kom. 607 083 663	
OBIEKT: Konservacja i Utrzymanie Drogi Leśnej, L-ctwo: Pila Kościelecka oddz. 639d,g	RYSUNEK: Mapa sytuacyjna	nr: 1b	
STANOWISKO: IMIE I NAZWISKO: Mgr inż. Marcell Matlosz	NR UPRAWNIENI: 281/90 K-ce	DATA: IX 2022 r.	PODPIS:
Opracowujący: Mgr inż. Emil Idzik	168/92/OP	IX 2022 r.	
Branża: Drogowa	Rok opracowania: 2022	Skala: 1:5 000	Egz. nr: 1

mapa podstawowa

Stan na: 08-09-2022
Skala 1:5000



Emil Idzik, Opole, ul. Sz. Koszyka 4/30, 45-720 Opole
tel. kom. 607 083 663

OBIEKT:	Konserwacja i Utrzymanie Drogi Leśnej, L-ctwo: Pila Kościelcka oddz. 609j		
RYSunEK:	Mapa sytuacyjna		
STANOWISKO:	IMIE I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	DATA:
Projektant:	Mgr inż. Marceji Matosz	281/90 K-cc	IX 2022 r.
Opracowujący:	Mgr inż. Emil Idzik	168/92/OP	IX 2022 r.
Branża: Drogową	Rok opracowania: 2022	Skala: 1:5 000	Egz. nr: 1
		nr: 1c	PODPIS:

c 2

b 99
6.28

c
1.54

b
2.59

mapa podstawowa

Stan na: 08-09-2022
Skala 1:5000

h 22.93 643

g 2.97

f 4.75

d 5.62

645

g 3.89

h 2.21

f 3.84

j 0.44

b 4.96

a 1.59

c 5.09

c 3.46

d 2.41

b 2.25

a 0.65

a 0.14

f 0.87

b 1.22

644

9.00

Zjazd do zawracania
(rys. szczegół.)

(25 m)

h 1:0:03

65

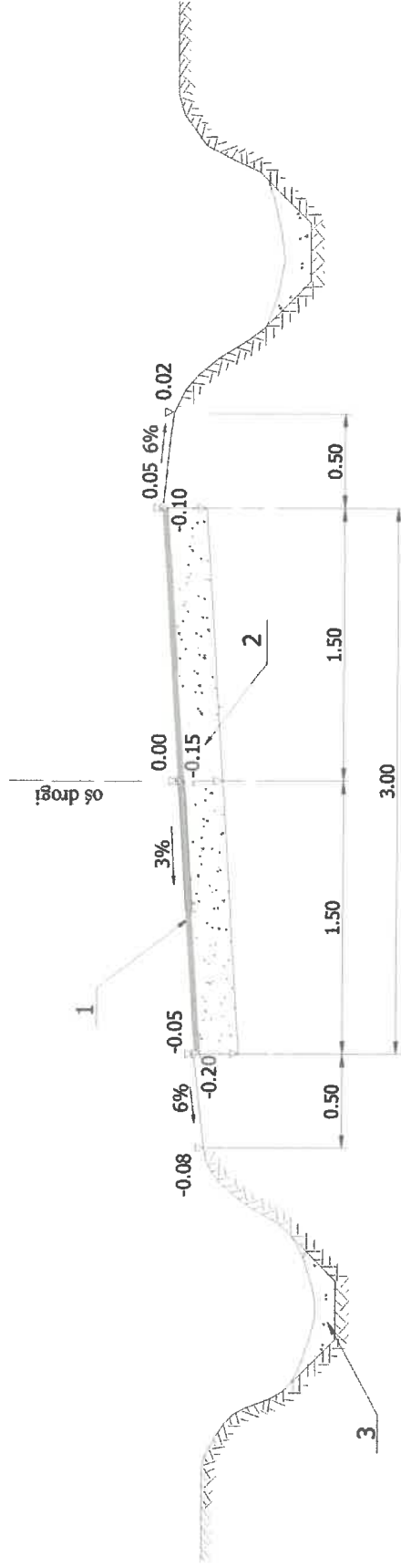
1397^m RM
0.32

1535⁷

3.84

INWESTOR: PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Chrzanów		Emil Idzik, Opole, ul. Sz. Koszyka 4/30, 45-720 Opole tel. kom. 607 083 663	
OBIEKT:	Konservacja i Utrzymanie Drogi Leśnej, L-ctwo: Pila Kościelicka oddz. 644g		
RYSunEK:	Mapa sytuacyjna		
STANOWISKO:	IMIE I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	DATA:
Projektant:	Mgr inż. Marceł Matłosz	281/90 K-ce	IX 2022 r.
Opracowujący:	Mgr inż. Emil Idzik	168/92/OP	IX 2022 r.
Branża: Drogowa	Rok opracowania: 2022	Skala: 1:5 000	Figz. nr: 1

Obiekty punktowe	Obiekty liniowe
Ambona łowicka	Linie podziału powierzchniowego
Paśnik	Miejscowości
Drogi	Lasy poza zarz. PGL LP
Droga publiczna	Zbiornik wodny
Droga leśna	
Ścieżka	
Wody	
Pozostałe ciek	



Objaśnienia:

1. Warstwa z kruszywa kam. (mieszanka) frakcji 5-63mm, grub. w-wy **h** cm
2. Istniejąca podbudowa z kruszywa kamiennego, uszkodzona
3. Istniejące rowy przydrożne

Przekrój charakterystyczny dla następujących lokalizacji dróg:

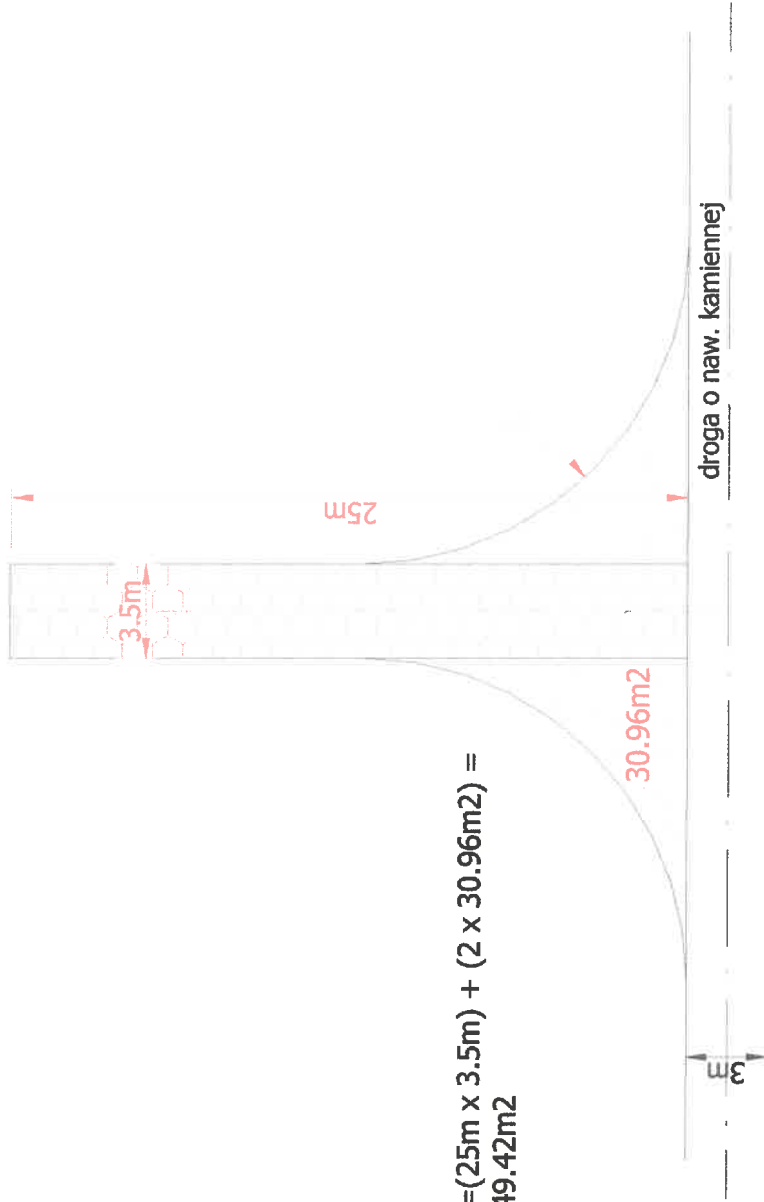
Oddz. 639d.g. **h = 15cm** obejmuje jezdnie na długości 300m i szerokości 3m, przyjęty stopień zużycia 30% co stanowi powierzchnię (300m x 3m x 0.3) = 270.00m².

Oddz. 609i. **h=30cm** obejmuje wyrwę w jezdni na długości 8m, szerokości 3.50m i głębokości 30cm co stanowi powierzchnię (8m x 3.5m) = 28.00m².

Oddz. 644.g. **h=25cm** obejmuje zjazd do zawracania w tym jezdnie boczna na długości 25m i szerokości 3.50m oraz 2 łuki poziome o promieniu 12m co stanowi powierzchnie (12m x 3.5m) + (2 x 30.96m²) = 422.00m².

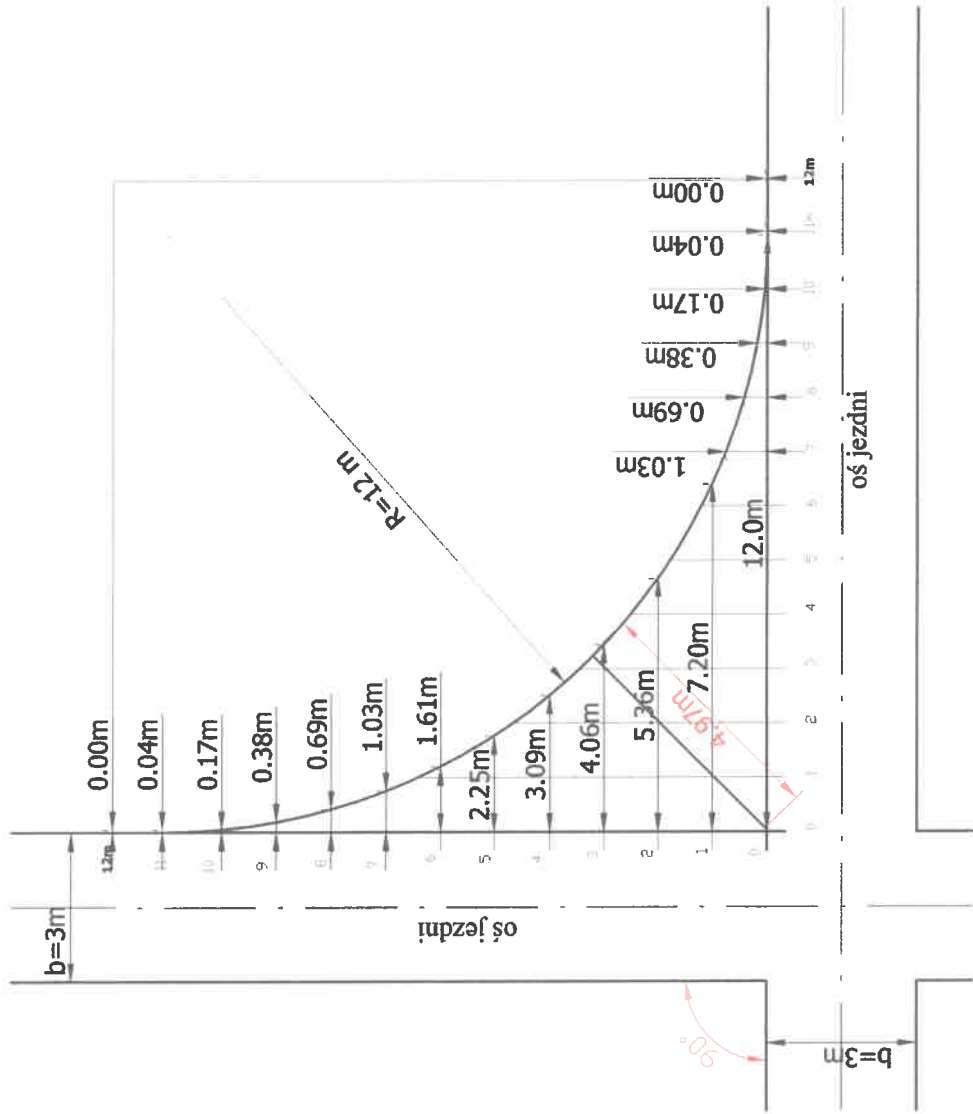
Emil Idzik, Opole, ul. Sz. Koszyka 4/30, 45-720 Opole tel. kom. 607 083 663		INWESTOR: PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Chrzanów
OBIEKT:	Konservacja i Utrzymanie Dróg Leśnych Leśnictwo Pila Kościelca oddz. 639d-g, 609i, 644g.	
RYSUNEK:	Przekrój konstrukcyjny drogi	Nr: 2
STANOWISKO:	IMIĘ I NAZWISKO: NR DOPRAWNIEN:	DATA: WRZESIEŃ, 2022
Projektant:	Marceli Matosz	281/90 K-cc
Opracowujący:	Mgr inż. Emil Idzik	168/92/OP
Branda: Drogowa	Rok opracowania: 2022	Skala: szcic
		Egz. nr: 1

$$F = (25\text{m} \times 3.5\text{m}) + (2 \times 30.96\text{m}^2) = 149.42\text{m}^2$$



Emil Idzik, Opole, ul. Sz. Koszyka 4/30, 45-720 Opole tel. kom. 607 083 663		INWESTOR: PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Chrzanów	
OBIEKT::	Konservacja i Utrzymanie Dróg Leśnych Leśnictwo Pila Kościelecka oddz. 644g		
RYSUNEK:	Zjazd do zawracania Nr: 3		
STANOWISKO:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	DATA:
Projektant:	Mgr inż. Marcell Mastosz	281/90 K-cc	Wrzesień, 2022 r.
Opracowujący:	Mgr inż. Emil Idzik	168/92/OP	Wrzesień, 2022 r.
Bratnia: Drogowa	Rok opracowania: 2022	Skala: szkie	Egz. nr: 1

SCHEMAT DO TYCZENIA ŁUKU, $R = 12\text{m}$



Wyk. E. Idzik

dm J