

**Rewitalizacja drogi leśnej**  
**w Leśnictwie Łomia**  
**o długości 0,79 km .**

**Opracował:**  
**inż. Andrzej Osowski**

Nidzica, lipiec 2023 r.

## Zawartość opracowania:

1. Opis stanu istniejącego .....	1
2. Zdjęcia.....	2 - 4
3. Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót.....	5 - 7
4. Mapki orientacyjne.....	8 - 9
5. Przekrój konstrukcji drogi.....	10
6. Przedmiar .....	11

## Opis stanu istniejącego

Droga przeznaczona do rewitalizacji jest położona na terenie leśnictwa Łomia i stanowi istotny element przeciwpożarowego zabezpieczenia lasów. W sieci dojazdów pożarowych Nadleśnictwa Dwukoły została ujęta jako dojazd pożarowy nr 16. Ponadto pełni ważną funkcję w gospodarce leśnej.

W Sieci Drogowej Nadleśnictwa Dwukoły występuje jako droga leśna główna nr 29 stanowiąca jednocześnie dojazd do podwójnej kancelarii dla leśnictw Łomia i Szydłowo i w związku z tym jest udostępniona do ruchu publicznego.

Konstrukcja drogi zbudowana jest kruszywa naturalnego o nawierzchni z pospółki żwirowej posadowiona na istniejącym podłożu gruntowym zagęszczonym pierwotnie do wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,95$ .

Szerokość korony wynosi 5,50 m ale na ostatnich 100 m zmniejsza się do 4,50 m a jezdni 4,00 m, a na ostatnich 100m zmniejsza się do 3,50 m.

W okresach wzmożonych opadów i roztopów, czyli w warunkach maksymalnego uwilgotnienia stan nawierzchni ulega znaczącemu pogorszeniu, co prowadzi do powstania złych warunków poruszania się na drodze oraz pogarszaniu stanu technicznego drogi wskutek przejazdu samochodami oraz sprzętem.

Uniemożliwiony jest także wówczas dojazd dla osób chcących dojechać do podwójnej kancelarii dla leśnictw Łomia i Szydłowo.

W celu określenia środków zaradczych i potrzeb w zakresie rewitalizacji drogi z jej nawierzchni pobrano i przebadano próbkę pospółki. Analiza potwierdziła właściwy skład granulometryczny (uziarnienie) lecz jednocześnie bardzo wysoką zawartość części ilastych. Przyczyną powstawania rozległych kolein na wiosnę (zdjęcia nr 5–6) jest przede wszystkim zbyt duża zawartość cząstek ilastych w konstrukcji nawierzchni, ale również niedrożne rowy (zdjęcie nr 4) oraz niewłaściwy profil poprzeczny drogi, uniemożliwiający odpływ wód opadowych i roztopowych.

Środki zaradcze konieczne do poprawy stanu technicznego drogi:

- „ulepszenie” nawierzchni domieszką ( dodatkowego ) kruszywa C90/3 frakcji 31,5 mm bez domieszek cząstek ilastych, wraz z jej przemieszaniem;
- wyprofilowanie nawierzchni do większych spadków poprzecznych i zagęszczenie do wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1,00$ ;
- udrożnienie rowów i ścinka zawyżonych poboczy.

Z przeprowadzonych obserwacji wynika, że w okresach braku nadmiaru wilgoci droga nie ma kolein lecz ma bardzo liczne wyboje, co widać na załączonych zdjęciach ( zdjęcia nr 1 - 4).

Foto



Nr 1



Nr 2

Foto



Nr3

53,11594, 20,30573, 173,8m, 330°  
30 sie 2022 16:36:09



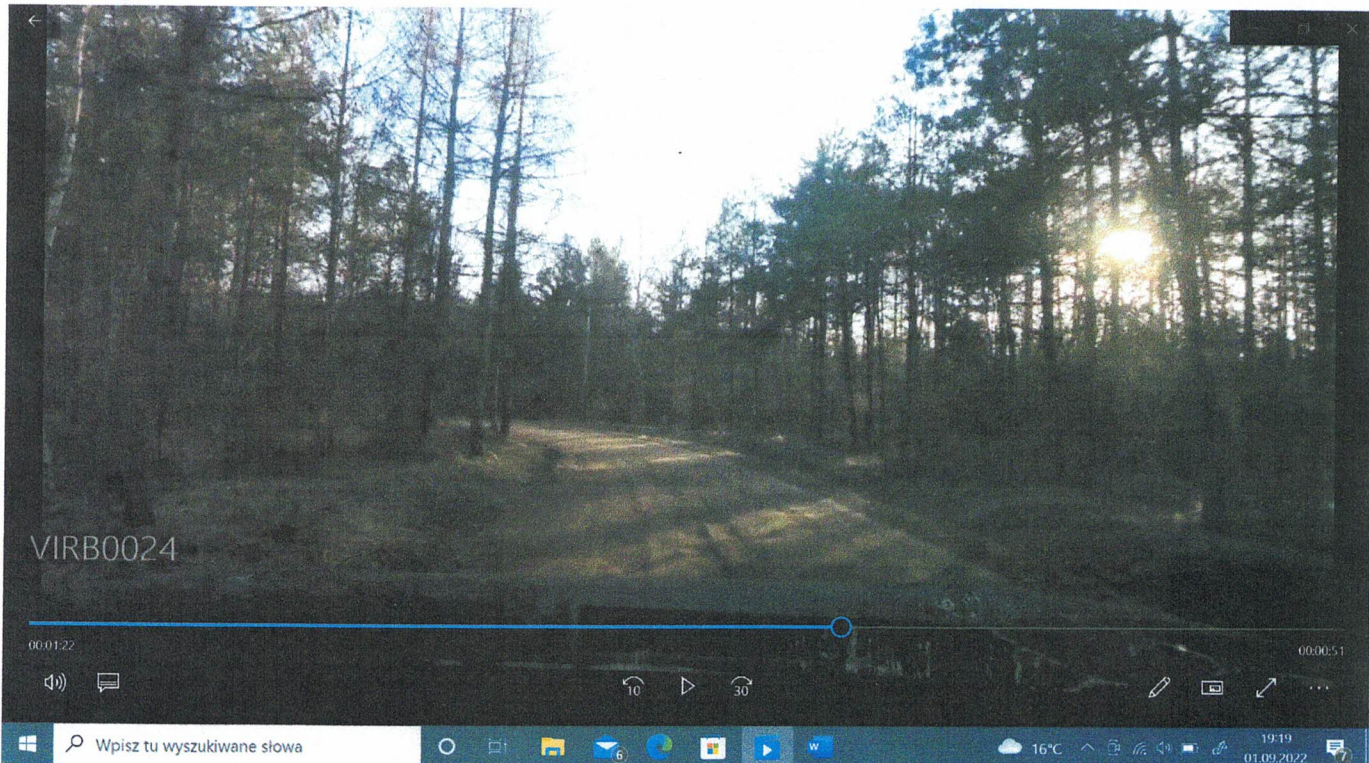
Nr4

53,11835, 20,30494, 172,5m, 39°  
30 sie 2022 16:41:45

Foto  
z dnia 21 marzec 2022 ✓



Nr 5



Nr 6

---

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT**

**Rewitalizacja drogi leśnej w Leśnictwie Łomia  
o długości 0,79 km.**

Opracował: inż. Andrzej Osowski

Nidzica, lipiec 2023 r.

## **Spis treści:**

1. Opis robót.
2. Materiał.
3. Narzędzia i sprzęt.
4. Warunki techniczne odbioru.
5. Lokalizacja.

### **1. Opis robót**

- 1.1. Istniejącą nawierzchnię żwirową należy wyprofilować zwiększając spadek poprzeczny do 5 % na powierzchni jezdni, oraz odpowiednio mijanek oraz zjazdów.
- 1.2. Dowieźć dodatkowe kruszywo C 90/3 frakcji 0/31,5 mm ulepszające skład istniejącej, następnie równomiernie ją rozprowadzić na powierzchni istniejącej już wyrównanej nawierzchni drogi na grubość 8 cm.
- 1.3. Tak przygotowaną nawierzchnię drogową należy przemieszczać recyklerem na głębokość 15 cm w technologii mieszania na miejscu na dł. 790 m i szerokości nawierzchni jezdni, poboczy oraz zjazdów i mijanek oraz placu manewrowego przed kancelarią leśnictw Łomia i Szydłowo.
- 1.4. Odtworzenie korpusu drogi i przywrócenie 5% spadków poprzecznych przy pomocy równiarki.
- 1.5. Zagęszczenie nawierzchni walcami.
- 1.6. Odtworzenie istniejących rowów na całej długości drogi i ścinka poboczy w miejscach gdzie będą zawyżone.

### **Materiały:**

- 1.7. Kruszywo łamane C 90/3 – kruszywo naturalne o uziarnieniu 0/31,5 bez domieszek ilastych (gliniastych), której krzywa przesiewu określająca jej skład granulometryczny będzie mieściła się w polu dobrego uziarnienia pomiędzy krzywymi, wg. Wytycznych Technicznych WT-4 z 2010 r.

Materiał może być użyty do robót jedynie po sprawdzeniu i zatwierdzeniu pisemnym przez inspektora Nadzoru na druku wystąpienia Wykonawcy.



## 2. **Narzędzia i sprzęt:**

- 2.1. Recykler drogowy samojezdny – gruntomieszarka - do spulchniania nawierzchni/gruntu wyposażonej w wirujący bęben z utwardzonymi zębami o szerokości roboczej min. 100 cm.
- 2.2. Równiarka samojezdna do profilowania nawierzchni.
- 2.3. Walec ogumowany i stalowy (wibracyjny).
- 2.4. Beczkowóz lub wóz asenizacyjny do uwilgotnienia nawierzchni.
- 2.5. Sprzęt pomiarowy do badania nośności i zagęszczenia nawierzchni drogi (płyta dynamiczna).

## 3. **Warunki techniczne odbioru:**

- 3.1. Remontowana nawierzchnia musi mieć założoną 15 cm grubość/głębokość przemieszania.
- 3.2. Nawierzchnia powinna być równa i tak zagęszczona, aby koła pojazdów nie zostawiały śladów a uzyskany wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 1,00$ .
- 3.3. Spadek poprzeczny powinien wynosić 5,0 % na jezdni i poboczach.
- 3.4. Pomiaru cech geometrycznych dokonać co 100 m naprawianej nawierzchni.
- 3.5. Jednostką obmiarową jest  $m^2$  naprawianej nawierzchni.
- 3.6. Po zakończeniu prac, plac robót zostanie uporządkowany przez Wykonawcę.
- 3.7. Po zakończeniu prac, uszkodzenia dróg dojazdowych spowodowane przez Wykonawcę, zostaną przez niego usunięte.
- 3.8. Za szkody powstałe w wyniku prowadzonych prac np. nieuzasadnione uszkodzenie drzew rosnących wzdłuż naprawianych dróg, Wykonawca robót poniesie odpowiedzialność finansową.
- 3.9. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wymagane przez niego dokumenty rozliczeniowe w postaci kosztorysów powykonawczych, pomiarów cech geometrycznych oraz pomiarów zagęszczenia przedmiotowej drogi.

Wymienione dokumenty będą stanowiły załączniki do końcowego protokołu odbioru robót.

- 4.10. Badania zagęszczenia nawierzchni drogi zostaną wykonane lekką płytą dynamiczną. Wymagany wskaźnik zagęszczenia – 1,00.

**5. Lokalizacja:**

Nadleśnictwo Dwukoły, leśnictwo Łomia.

*Załączniki stanowiące integralną część Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót :*

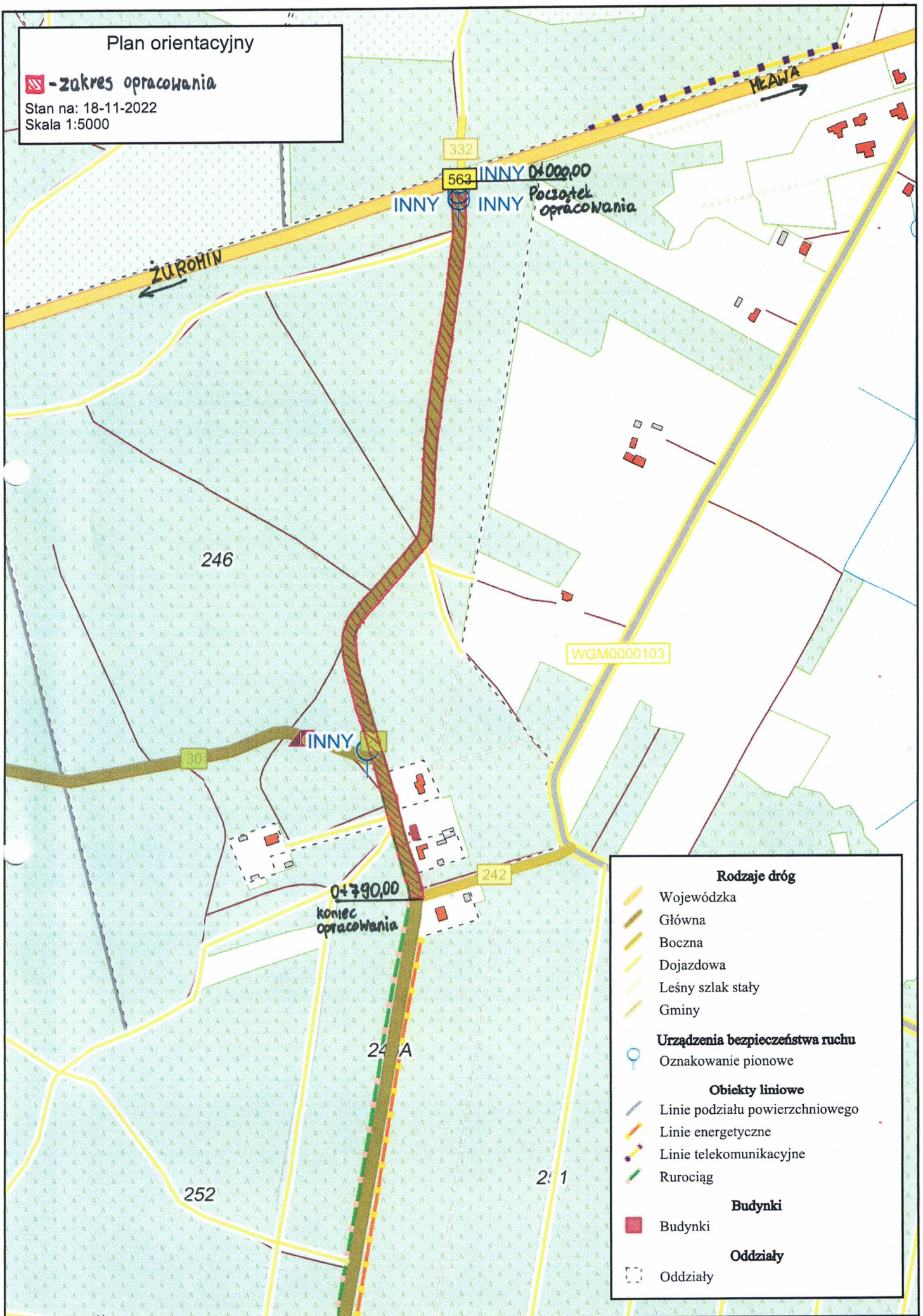
1. Mapki orientacyjne – 2 szt.,
2. Przekroje poprzeczne

# Plan orientacyjny







 - zakres opracowania

Stan na: 18-11-2022


Skala 1:5000







## Rodzaje dróg

-  Wojewódzka
-  Główna
-  Boczna
-  Dojazdowa
-  Leśny szlak stały
-  Gminy


## Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

-  Oznakowanie pionowe


## Obiekty liniowe

-  Linie podziału powierzchniowego
-  Linie energetyczne
-  Linie telekomunikacyjne
-  Rurociąg

## Budynki

-  Budynki

## Oddziały

-  Oddziały

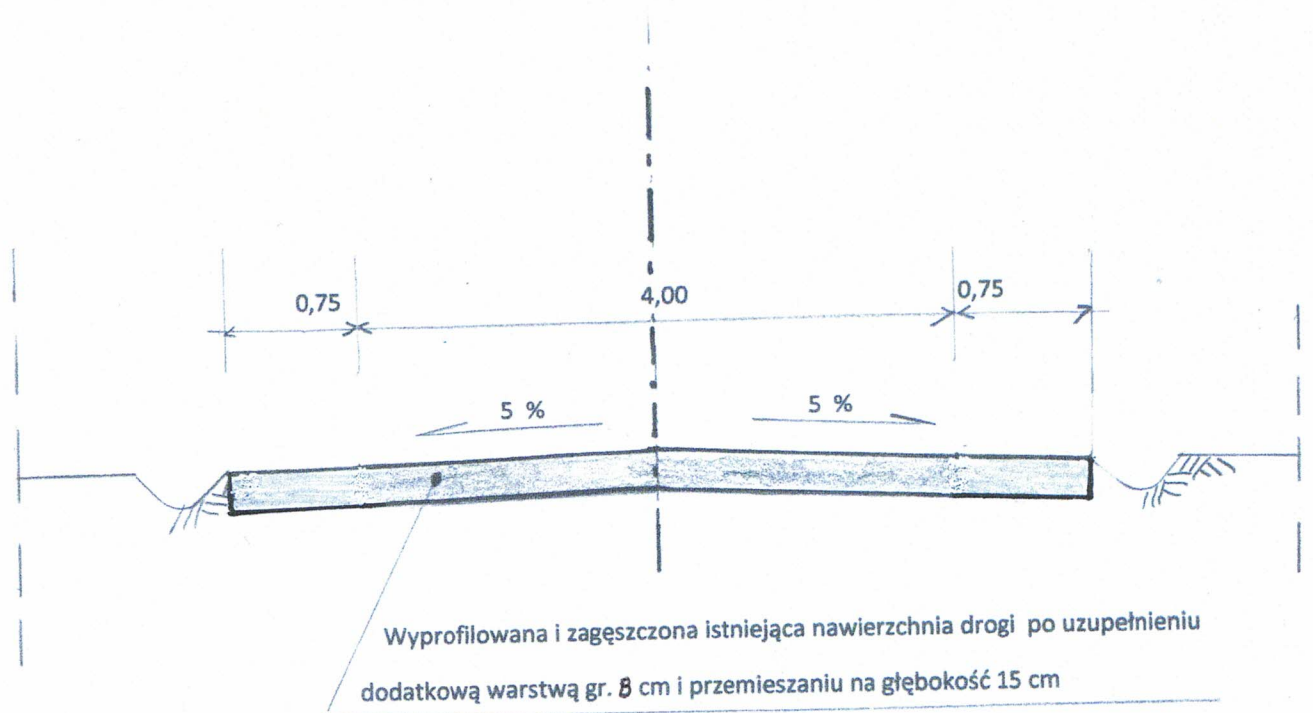
# Plan orientacyjny



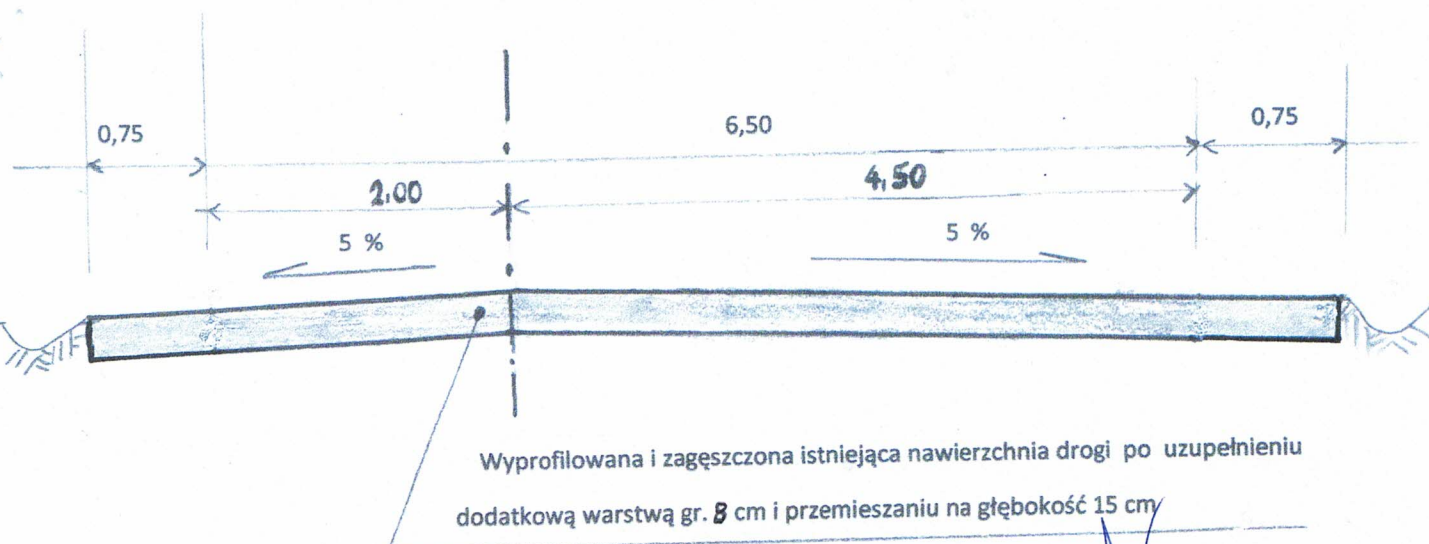
Zwrócić uwagę →

Mława

# PRZEKRÓJ NORMALNY



# Przekrój z mijanką



*mgr inż. Andrzej Osowski*  
upr. bud. Nr 140/91/OL

# PRZEDMIAR ROBÓT

na „Rewitalizację nawierzchni, ścinę  
poboczy i odtworzenie istniejących rowów drogi p. poż. nr 16 w  
leśnictwie Łomia o długości 0,790 km w Nadleśnictwie Dwukopy”.

Klasyfikacja robót , wg. Wspólnego Słownika Zamówień  
45233142 – 6 Roboty w zakresie naprawy dróg

L.p.	Rodzaj robót	Jednostka	Ilość jednostek
1.	Mechaniczne odtworzenie rowów i ścinka poboczy z odrzutem materiału poza pas drogowy na średnią grubość ok. 10 cm. Kod D-01.02.02.12.01	m2 ( m3 )	2 .000,00 ( 200 )
2.	Wyprofilowanie nawierzchni istniejącej a następnie jej uzupełnienie (ulepszenie) kruszywem C 90/3 frakcji 0/31,5 mm warstwą o gr. 8 cm równomiernie rozplantowanej na całej powierzchni. Kod D-04.01.01.31.01	m2	5 .500 ,00
3.	Wykonanie przemieszania recyklerem nawierzchni istniejącej z uzupełnionym kruszywem na głębokość 15 cm w technologii mieszania na miejscu. Kod D-01.02.04.11.01 (analogia)	m2	5 .500,00
4.	Odbudowanie spadków poprzecznych do 5 % poprzez przemieszczanie poprzeczne materiału – profilowanie i zagęszczenie nawierzchni Kod D-04.01.01.31.01	m2	5 .500,00