

# **Remont drogi leśnej w Leśnictwie Białuty o długości 2,933 km metodą rewitalizacji.**

**Opracował:**

**inż. Andrzej Osowski**

**INSPEKTOR NADZORU INWEST.**

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

Nidzica, marzec 2022 r.

Zawartość opracowania:

1. Opis stanu istniejącego .....	1-3
2. Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót.....	4-7
3. Mapa oraz plany sytuacyjne.....	8-13
4. Przekrój konstrukcji drogi.....	14
5. Przekrój konstrukcji drogi wraz z mijanką.....	15

## Opis stanu istniejącego

Droga przeznaczona do rewitalizacji jest położona na terenie leśnictwa Białuty, stanowi istotny element przeciwpożarowego zabezpieczenia lasów. W sieci dojazdów pożarowych Nadleśnictwa Dwukoły została ujęta jako dojazd pożarowy nr 5. Ponadto pełni ważną funkcję w gospodarce leśnej.

W Docelowej Sieci Drogowej Nadleśnictwa Dwukoły została sklasyfikowana jako droga leśna główna nr 9. Droga jest udostępniona do ruchu publicznego do wysokości miejsca postoju pojazdów, przeznaczonego dla osób odwiedzających miejsce pamięci ofiar zbrodni z lat 1941 – 1945 r.

Konstrukcja drogi:

- podbudowa - kruszywo naturalne gr. 20 cm;
- nawierzchnia - mieszanka optymalna żwirowa gr. 9 cm,

posadowiona na istniejącym podłożu gruntowym zagęszczonym pierwotnie do wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,95$ .

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 odwiedzających miejsce pamięci ofiar zbrodni z lat 1941 – 1945 r.

W celu określenia środków zaradczych i potrzeb w zakresie rewitalizacji drogi z jej nawierzchni pobrano i przebadano próbkę pospółki (zdjęcie nr 3). Analiza potwierdziła właściwy skład granulometryczny (uziarnienie) lecz jednocześnie bardzo wysoką zawartość części ilastych. Przyczyną powstawania rozległych kolein 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 dodatkowej pospółki 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.

Z przeprowadzonych obserwacji wynika, że w okresach braku nadmiaru wilgoci droga jest w stanie dobrym, co widać na załączonym zdjęciu (zdjęcie nr 4).

---

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT**

**Remont drogi leśnej w Leśnictwie Białuty o długości  
2,933 km metodą rewitalizacji.**

Opracował: inż. Andrzej Osowski

Nidzica, marzec 2022 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 z poboczymi, oraz odpowiednio mijanek oraz zjazdów.
- 1.2. Dowieźć dodatkową pospółkę ulepszającą skład istniejącej, następnie równomiernie ją rozprowadzić na powierzchni istniejącej już wyrównanej nawierzchni drogi na grubość ok. 5 cm (ok. 90 kg) .
- 1.3. Tak przygotowaną nawierzchnię drogową należy przemieszczać recyklerem na głębokość ok. 20 cm w technologii mieszania na miejscu na dł. 2933 m i szerokości 5,00 m wraz z powierzchnią nawierzchni jezdni, poboczy oraz zjazdów i mijanek.
- 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.

### **2. Materiały:**

- 2.1. Pospółka – 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 normy PN-B-06714-15(3).

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

### **3. Narzędzia i sprzęt:**

- 3.1. Recykler drogowy samojezdny – gruntomieszarka - do spulchniania nawierzchni/gruntu wyposażonej w wirujący bęben z utwardzonymi zębami o szerokości roboczej min. 100 cm.



- 3.2. Równiarka samojezdna do profilowania nawierzchni.
- 3.3. Walec ogumowany i stalowy (wibracyjny).
- 3.4. Beczkowóz lub wóz asenizacyjny do uwilgotnienia nawierzchni.
- 3.5. Sprzęt pomiarowy do badania nośności i zagęszczenia nawierzchni drogi (płyta dynamiczna).

#### **4. Warunki techniczne odbioru:**

- 4.1. Remontowana nawierzchnia musi mieć założoną 20 cm grubość/głębokość przemieszania.
- 4.2. Nawierzchnia powinna być równa i tak zagęszczona, aby koła pojazdów nie zostawiały śladów a uzyskany wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 1,00$ .
- 4.3. Spadek poprzeczny powinien wynosić 5,0 % na jezdni i poboczach.
- 4.4. Pomiaru cech geometrycznych dokonać co 100 m naprawianej nawierzchni.
- 4.5. Jednostką obmiarową jest  $m^2$  naprawianej nawierzchni.
- 4.6. Po zakończeniu prac, plac robót zostanie uporządkowany przez Wykonawcę.
- 4.7. Po zakończeniu prac, uszkodzenia dróg dojazdowych spowodowane przez Wykonawcę, zostaną przez niego usunięte.
- 4.8. Za szkody powstałe w wyniku prowadzonych prac np. nieuzasadnione uszkodzenie drzew rosnących wzdłuż naprawianych dróg, Wykonawca robót poniesie odpowiedzialność finansową.
- 4.9. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wymagane przez niego dokumenty rozliczeniowe w postaci kosztorysów powykonawczych, specyfikacji technicznych, pomiarów cech geometrycznych oraz pomiarów badania nośności i zagęszczenia przedmiotowej drogi. Wymienione dokumenty będą stanowiły załączniki do końcowego protokołu odbioru robót.
- 4.10. Badania zagęszczenia i nośności nawierzchni drogi zostaną wykonane lekką płytą dynamiczną. Wymagany wskaźnik zagęszczenia – 1,00.

#### **5. Lokalizacja:**

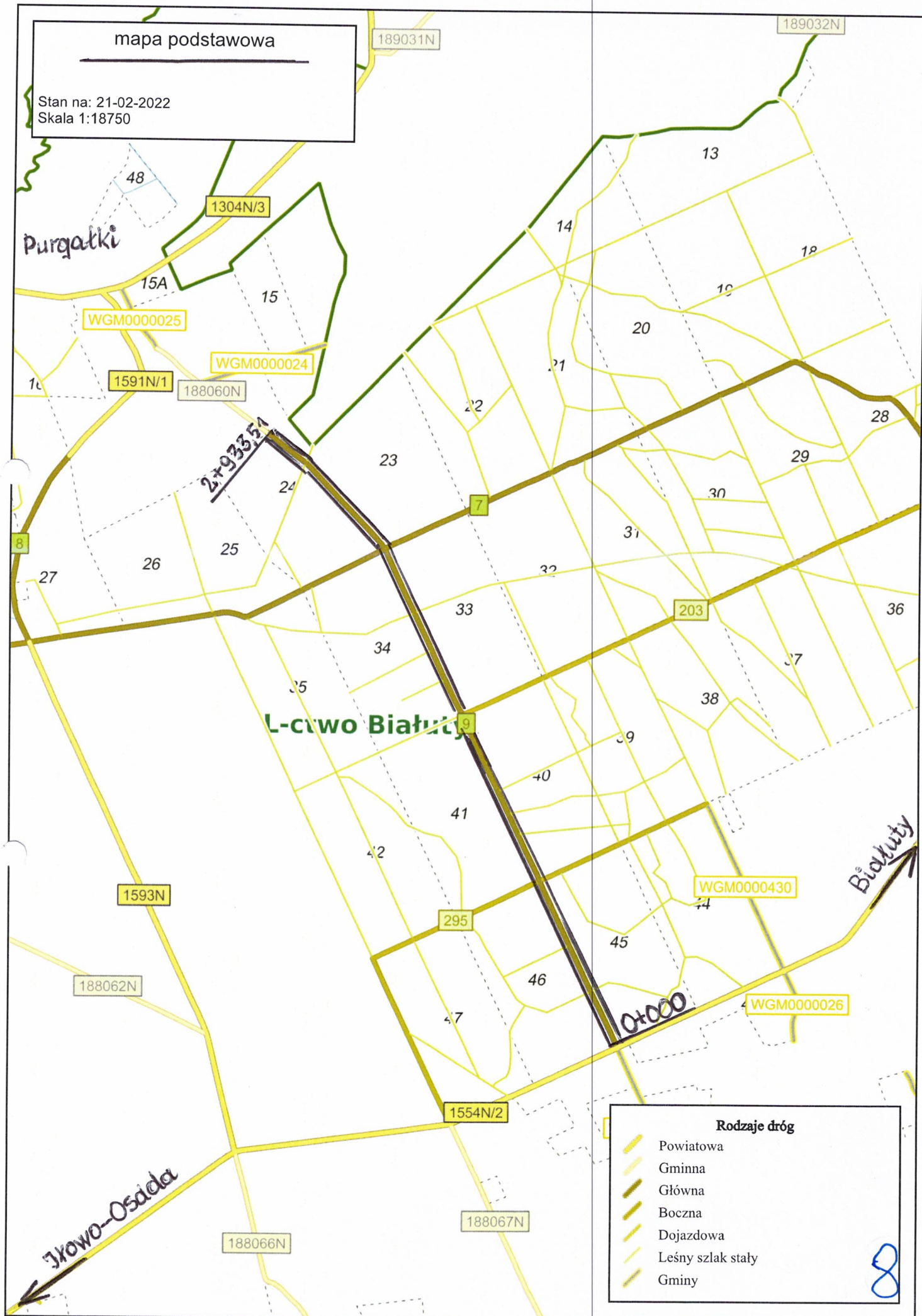
Nadleśnictwo Dwukoły, leśnictwo Białuty.

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

- 1. Mapki – 6 szt. ,
- 2. Przekroje poprzeczne

mapa podstawowa

Stan na: 21-02-2022  
Skala 1:18750



Rodzaje dróg

- Powiatowa
- Gminna
- Główna
- Boczna
- Dojazdowa
- Leśny szlak stały
- Gminy

8