

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **Bieżące utrzymanie dróg leśnych w Nadleśnictwie Olecko w 2026 roku**

**Obiekt:**

**Drogi leśne na terenie Nadleśnictwa Olecko**

**Inwestor:**

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Olecko  
ul. Kościuszki 32  
19 – 400 Olecko**

**Lokalizacja:**

**Leśnictwa: Doliwy, Gąski, Kłosowo, Puchówek, Szczedranka, Zajdy, Wronki,  
Wilczewo, Krzywy Róg, Czostków, Dąbrówki, Nasuty, Kowalki, Cisowo,  
Mieruniszki**

Opracowała:  
Dorota Podlecka

Zweryfikował:  
Maciej Hołownia

Olecko, kwiecień 2026

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	
2. MATERIAŁY .....	
3. SPRZĘT .....	
4. TRANSPORT .....	
5. WYKONANIE ROBÓT .....	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	
7. ODBIÓR ROBÓT .....	
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	
9. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	

# **1. WSTĘP**

## **Przedmiot robót**

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z utrzymaniem dróg leśnych w Nadleśnictwie Olecko w roku 2026 polegających na:

- dostarczeniu oraz wbudowaniu mieszanki kruszywa naturalnego 0-31,5 z dodatkiem min. 30 % kruszywa przekruszonego,
- dostarczeniu mieszanki kruszywa naturalnego 0-31,5 z dodatkiem min. 30% kruszywa przekruszonego w miejsca wskazane przez Inwestora
- przebudowa/wymiana istniejących przepustów wraz z robotami towarzyszącymi,
- pracach koparko – ładowarką (4-w-1).

Szczegółowy opis robót zawarty jest w punkcie 5.

## **Zakres stosowania**

Przedmiotowe opracowanie stosowane jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach leśnych.

## **Zakres robót**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem naprawy nawierzchni żwirowych i gruntowych oraz przebudowy/wymiany istniejących przepustów na nowe wraz z robotami towarzyszącymi.

## **Lokalizacja robót**

Przedmiotowe zadanie do realizacji znajdują się na terenie Nadleśnictwa Olecko (wschodnia część województwa warmińsko – mazurskiego oraz północno – zachodnia część województwa podlaskiego).



## **Charakterystyka ogólna**

Drogi leśne na terenie Nadleśnictwa Olecko spełniają rolę dróg głównych, bocznych dojazdowych umożliwiając prowadzenie gospodarki leśnej, wywóz drewna oraz pełniąc funkcję dojazdów pożarowych. Po wykonaniu bieżącego utrzymania ich funkcja nie ulegnie zmianie, natomiast poprawie ulegną warunki ruchu po drogach. Drogi posiadają nawierzchnię żwirową lub gruntową. Nawierzchnia dróg często zlokalizowana jest poniżej przyległych terenów z tego powodu w miejscach najniżej usytuowanych, tworzą się zastoiska wody, a w wyniku ruchu pojazdów uplastycznia się nawierzchnia dróg oraz tworzą ubytki w nawierzchni, utrudniając użytkowanie dróg. Ponadto na niektórych odcinkach dróg powstały zawyżone pobocza, które utrudniają odpływ wody z nawierzchni, potęgując jej degradację, a część rowów przydrożnych wymaga oczyszczenia. Korpusy drogowe odwadniane są powierzchniowo, wody opadowe kierowane są do istniejących rowów a w przypadku ich braku na przyległy teren.

## **Parametry techniczne**

Zaplanowano bieżące utrzymanie dróg leśnych o łącznej długości około 100 km. Trasa przebiega po śladzie istniejącym, średnia szerokość jedni 3,0 – 3,5 m. Profil podłużny dróg nie ulegnie znacznej zmianie, na poszczególnych odcinkach nastąpi punktowe odtworzenie w miejscach zastoisk wody lub innych ubytków.

Nie przewiduje się znacznych zmian odwodnienia poza udroźnieniem istniejących rowów oraz wymianą/przebudową istniejących przepustów na nowe pod koroną drogi.

## **Rozwiązania techniczne**

Rozwiązania techniczne wykonania bieżącego utrzymania dróg leśnych polegają na miejscowym wykonaniu uzupełnienia warstwy nawierzchni z kruszywa. W miejscach zastoisk wody opadowej przewiduje się podniesienie istniejącej niwelety – wzmocnienie podłoża lub podbudowy poprzez dostarczenie i wbudowanie kruszywa wraz z zagęszczeniem. W ramach wykonania bieżącego utrzymania dróg przewiduje się odcinkowe obniżenie zawyżonych poboczy poprzez usunięcie warstwy ziemi urodzajnej i lokalnego udroźnienia rowów oraz przebudowa/wymiana istniejących przepustów wraz z robotami towarzyszącymi.

## **Określenia podstawowe**

**Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)

**Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

Korona drogi - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

**Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

**Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

**Kruszywo** - ziarnisty materiał stosowany w budownictwie; kruszywo może być naturalne, sztuczne lub z recyklingu.

**Kruszywo naturalne** - kruszywo pochodzenia mineralnego, które poza obróbką mechaniczną nie zostało poddane żadnej innej obróbce.

**Uziarnienie** - rozkład wymiarów ziaren, wyrażony jako procent masy przechodzącej przez określony zestaw sit

**Wymiar kruszywa** - oznaczenie kruszywa poprzez określenie dolnego (d) i górnego (D) wymiaru sita jako d/D

**Pyły** - frakcja kruszywa o wymiarach ziaren przechodzących przez sito 0,063 mm.

**Mieszanka niezwiązana** - ziarnisty materiał, zazwyczaj o określonym składzie ziarnowym (od d=0 do D), który jest stosowany do wykonania ulepszonego podłoża gruntowego oraz warstw konstrukcji nawierzchni dróg.

**Nawierzchnia z kruszywa niezwiązanego** - nawierzchnia drogowa, której wierzchnia warstwa, poddawana bezpośredniemu oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych, wykonana jest z mieszanki kruszyw niezwiązanych o uziarnieniu ciągłym.

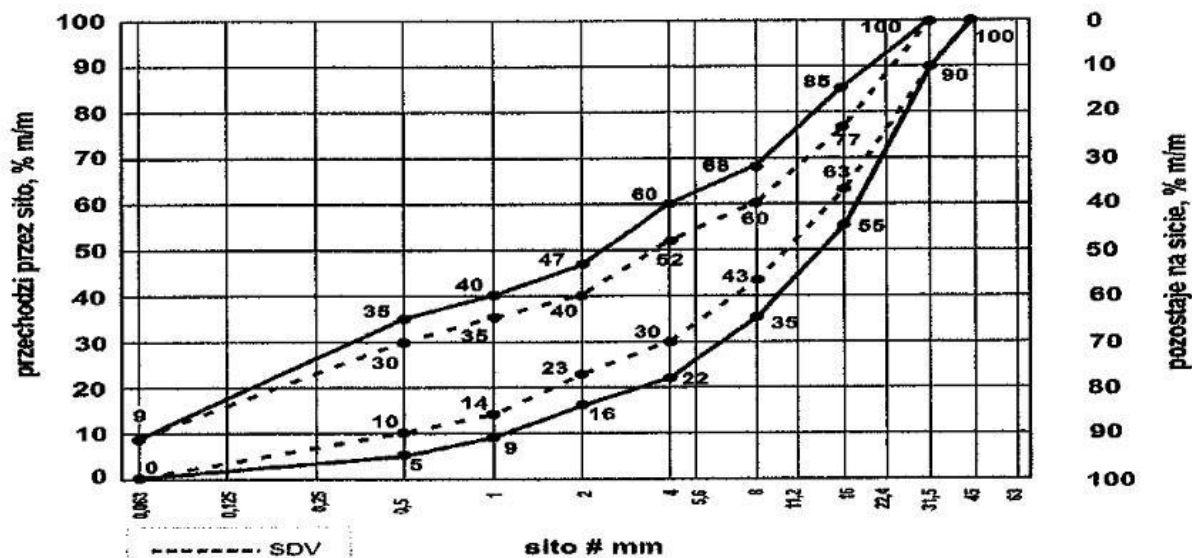
## 2. MATERIAŁY

### Materiały do naprawy nawierzchni

Kruszywo naturalne użyte do mieszanki powinno spełniać wymagania normy PN-EN 12522. Mieszanka kruszywa niezwiązanego przeznaczona do utrzymania dróg powinna spełniać wymagania krajowe, przenoszące zapisy normy PN-EN-12522 Mieszanki niezwiązane Wymagania, które zostały określone w dokumentach: WT-4 2010 (tablica 6- Wymagania wobec mieszanek niezwiązanych do ulepszonego podłoża, warstw podbudowy i nawierzchni – podbudowa zasadnicza nawierzchni obciążonej ruchem KR1 – KR2); link: [WT- 4 2010](#).

Mieszanka kruszyw naturalnych 0-31,5 powinna mieć optymalne uziarnienie tj. krzywa uziarnienia mieszanki powinna mieścić się w granicach krzywych obszaru dobrego uziarnienia, podanych na rys. 1.

Procentową zawartość ziarn o powierzchniach przekruszonych lub łamanych nie mniej niż 30% (dodatek kruszywa przekruszonego).



Rysunek 1. Obszar uziarnienia optymalnych mieszanek niezwiązanych 0-31,5.

Przed przystąpieniem do robót należy przedstawić Inwestorowi do akceptacji dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań przedmiotowej specyfikacji. Kruszywo powinno spełniać wymogi wyszczególnione powyżej – krzywa przesiewu i pochodzić z koncesjonowanego źródła produkcji.

Inwestor informuje, że zastrzega sobie możliwość, w trakcie realizacji zamówienia wielokrotnego, komisyjnego pobrania próbek kruszywa wbudowanego i zlecenie badań laboratoryjnych. Jeżeli wyniki badania próbek będą zgodne z wymaganiami wskazanymi przez Inwestora, roboty zostaną odebrane, a koszt wykonania badań obciąży Inwestora. O ile wyniki będą niezgodne z wymaganiami, roboty zostaną wstrzymane i nie zostaną odebrane, a koszt wykonania badań obciąży Wykonawcę.

### **3. SPRZĘT**

#### **Sprzęt do wykonania robót utrzymaniowych na drogach leśnych**

Wykonawca przystępujący do robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochodów do transportu mieszanki kruszyw,
- koparko – ładowarki (4-w-1) do rozkładania i profilowania kruszywa,
- drobny sprzęt ręczny do profilowania ręcznego, w miejscach gdzie inny sprzęt nie może mieć zastosowania,
- walce statyczne i wibracyjne dostosowane do wielkości zagęszczanej powierzchni,
- ubijaki mechaniczne, płyty wibracyjne do zastosowania w miejscach trudnodostępnych dla innego sprzętu, inny sprzęt zaakceptowany przez Inwestora.
- koparko – ładowarki (4-w-1) do robót ziemnych (łyżka do kopania oraz tzw. skarpówka).

### **4. TRANSPORT**

#### **Transport kruszywa**

Kruszywo zaleca się przewozić samochodami samowyladowczymi z napędem na 3 osie, ze względu na trudne warunki gruntowe – tereny leśny. Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, rozsegregowaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki z kruszyw naturalnych z dodatkiem kruszywa przekruszonego:**

- a) usunięciu z nawierzchni jezdni ziemi urodzajnej,
- b) wstępne wyrównanie i wyprofilowanie istniejącej nawierzchni,
- c) odprowadzenie zastoisk wody z nawierzchni drogi,
- d) uzupełnienie dostarczonym kruszywem ubytków w nawierzchni. Grubość nakładek z kruszywa jest uzależniona od wielkości odcztałceń.

Ze względu na prace w obszarze o ograniczonej przestrzeni mieszanka musi być rozkładana przy użyciu koparko – ładowarki (4-w-1) z uwagi na jej zwrotność i wszechstronność. Mieszanka po rozłożeniu powinna być częściowo zagęszczona przejazdami samochodów ciężarowych obciążonych mieszanką kruszywową. Zagęszczanie nawierzchni powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku jej osi. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy

rozpocząć od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Wilgotność mieszanki z kruszyw naturalnych w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej.

#### **Dostawa mieszanki z kruszyw naturalnych z dodatkiem kruszywa przekruszonego**

Dostarczenie samochodami ciężarowymi mieszanki kruszywa naturalnego 0-31,5 z dodatkiem min. 30 % kruszywa przekruszonego w miejsca wskazane przez Inwestora.

#### **Przebudowa lub wymiana istniejących przepustów na nowe pod koroną drogi**

Prace związane z przebudową/wymianą starego przepustu na nowy pod koroną drogi wraz z robotami towarzyszącymi takimi jak: rozbiórka i utylizacja elementów dróg, wykopy, wykonanie ławy fundamentowej żwirowej, wymiana przepustu, zasypka kruszywem naturalnym z zagęszczeniem warstwami przepustu, umocnienie skarp wlotu i wylotu z brukowca kamiennego.

#### **Prace koparko – ładowarką (4-w-1)**

Prace koparko – ładowarką (4-w-1) przy profilowaniu zawyżonych poboczy, udroźnieniu rowów lub innych niezbędnych pracach przy utrzymaniu stanu dróg w miejscach wskazanych przez Inwestora.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **Szerokość nawierzchni**

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości istniejącej drogi, zakłada się szerokość 3,0 – 3,5 m, należy zachować spadki podłużne i poprzeczne – ocena wizualna.

#### **Ilość mieszanki kruszywowej użyta do napraw nawierzchni**

Zakłada się wykonanie napraw nawierzchni mieszanką kruszyw naturalnych z domieszką łamanych średniej grubości 10 cm.

Ilość wbudowanego kruszywa zostanie ustalona poprzez zmierzenie jego objętości na każdym środku transportu świadczącego robotę i wyliczona matematycznie, poprzez obmiar ładunku i przypisanie bryły geometrycznej. W pierwszych dniach realizacji umowy zostanie komisyjnie sporządzony protokół obmiaru dowożonego kruszywa. W związku z powyżej przyjętą techniką obmiaru (obmierzana skrzynia ładunkowa) samochody realizujące zamówienie winny być te same przez cały okres realizacji umowy. Prowadzone będą także kontrole wrywkowe objętości dowożonego kruszywa. Ilość kursów przemnożona przez wyliczoną objętość stanowi ilość wbudowaną. Przy realizacji zamówienia obowiązuje zasada dostawy mieszanki kruszywa według wielkości transportowej. W przypadku niepełnych kursów w rozliczeniu na leśnictwa, należy je zaokrąglić zgodnie z zasadami matematycznymi.

Inwestor dopuszcza również w porozumieniu z Wykonawcą rozliczenie ilości zużytej mieszanki kruszywowej w tonach stosując wzór:

$$\text{Obmiar wykonanych napraw (m}^3\text{)} \times \text{gęstość nasypowa kruszywa (Mg/m}^3\text{)} \times \text{współczynnik zagęszczenia} = \text{ilość materiału wbudowanego (t)}$$

#### **Przebudowa lub wymiana istniejących przepustów na nowe pod koroną drogi**

Należy zachować rzędne wysokościowe wlotu i wylotu nowego przepustu zgodnie ze stanem istniejącym z nawiązaniem do istniejących rowów odwadniających.

#### **Niwelowanie zawyżonych poboczy, udroźnianie i oczyszczanie rowów - prace godzinowe koparki**



Prace przeprowadzone przy niwelowaniu zawyżonych poboczy poprzez usunięcie warstwy ziemi urodzajnej oraz czyszczeniu rowów mają na celu przywrócenie ich pierwotnego stanu z zachowaniem spadków oraz pochylenia skarp umożliwiających spływ wody.

### **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową:

- naprawy nawierzchni dróg jest **m<sup>3</sup>** (metr sześcienny) dostarczonej i wbudowanej mieszanki kruszyw naturalnych,
- dostawy kruszywa jest **m<sup>3</sup>** (metr sześcienny) dostarczonej mieszanki kruszyw naturalnych w miejsca wskazane przez Inwestora
- przebudowy/wymiany istniejących przepustów na nowe jest **mb** (metr bieżący),
- pracy koparko – ładowarki (4-w-1) jest **h** (godzina).

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za zgodne z wymaganiami Inwestora jeżeli wszystkie czynności zawarte w punkcie 5 wykonane zostały prawidłowo.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **Cena jednostki obmiarowej**

#### **Cena wbudowania 1 m<sup>3</sup> mieszanki kruszyw obejmuje:**

- usunięciu z nawierzchni drogi ziemi urodzajnej,
- wstępne wyrównanie i profilowanie istniejącej nawierzchni,
- dostarczenie i wbudowanie mieszanki kruszyw naturalnych z domieszką łamanych,
- zagęszczenie nawiezione kruszywa,
- wyrównanie do wymaganego profilu.

#### **Cena dostawy 1 m<sup>3</sup> mieszanki kruszyw obejmuje:**

- dostarczenie mieszanki kruszyw naturalnych z domieszką łamanych w miejsca wskazane przez Inwestora.

#### **Cena wymiany lub przebudowy 1 mb starego przepustu na nowy pod koroną drogi obejmuje:**

- roboty rozbiórkowe wraz z utylizacją,
- wykonanie wykopu wraz z odwiezieniem,
- dostarczenie i montaż przepustu,
- wykonanie zasyпки kruszywem naturalnym z zagęszczeniem warstwami,
- umocnienie wlotu i wylotu przepustu,
- uporządkowanie terenu.

#### **Cena pracy za 1 godzinę koparko – ładowarki (4-w-1) obejmuje:**

- czas efektywnej pracy, bez przestojów i przerw.

Prace na danym Leśnictwie będą zlecane kompleksowo tzn. wbudowanie dostarczonego kruszywa, wymiana lub przebudowa istniejących przepustów pod koroną drogi oraz prace godzinowe koparko - ładowarki (4-w-1).

**Podstawą odbioru robót jest podpisany przez strony protokół zawierający ilość jednostek obmiarowych.**

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Drogi leśne – poradnik drogowy.
2. Wytoczne prowadzenia robót drogowych w lasach.
3. Poradnik w sprawie realizacji robót i utrzymania obiektów budowlanych w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe