

# **Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR)**

**NAPRAWA I KONSERWACJA DRÓG LEŚNYCH NA TERENIE NADLEŚNICTWA  
PŁASKA W ŻYLINACH W 2024 R.**

**SA.270.3.1.2024**

**ZAMAWIAJĄCY:** *Nadleśnictwo Płaska w Żylinach*

**DATA:** *lipiec 2024*

## 1. WSTĘP

### Przedmiot OPZ

Przedmiotem niniejszego opisu przedmiotu zamówienia (OPZ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostarczeniem oraz wykonywaniem punktowej nawierzchni żwirowej oraz profilowania dróg leśnych w Nadleśnictwie Płaska w Żylinach w 2024 roku.

### Zakres stosowania OPZ

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) stosowany jest jako dokument kontraktowy opisujący sposób wykonania i odbioru robót na drogach leśnych gruntowych profilowanych i ulepszonych, które uległy deformacji.

### Zakres robót objętych OPZ

W zakres robót objętych niniejszym OPZ wchodzi wszelkie prace związane z dostawą i wbudowaniem mieszanki żwirowej na wskazane przez Zamawiającego odcinki dróg leśnych celem przywrócenia ich do stanu pierwotnego oraz wyrównanie kolein i wyboi.

## 2. MATERIAŁY

### Materiały do nawierzchni żwirowych

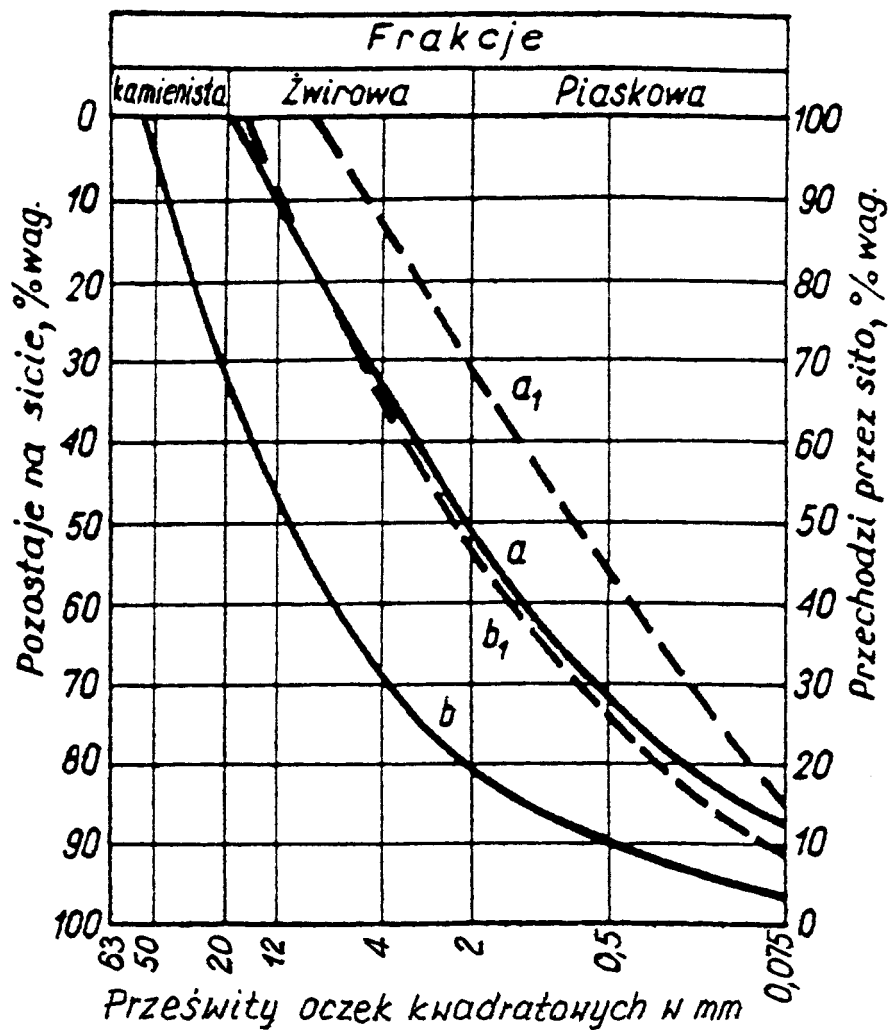
Mieszanka żwirowa powinna mieć optymalne uziarnienie. Krzywa uziarnienia mieszanki powinna mieścić się w granicach krzywych obszaru dobrego uziarnienia, podanych na rys. 1. Skład ramowy uziarnienia podano w tabelicy 1.

Kruszywo naturalne użyte do mieszanki żwirowej powinno spełniać wymagania normy PN-B-11111 [2] i PN-B-11113 [3], a ponadto wskaźnik piaskowy wg BN-64/8931-01 [4] dla mieszanki o uziarnieniu: od 0 do 20 mm, WP powinien wynosić od 25 do 40, od 0 do 50 mm, WP powinien wynosić od 55 do 60.

Tabela 1. Skład ramowy uziarnienia optymalnej mieszanki żwirowej

Wymiary oczek kwadratowych sita mm	Rzędne krzywych granicznych uziarnienia			
	przechodzi przez sito, % wag.			
	nawierzchnia jednowarstwowa lub warstwa górna nawierzchni dwuwarstwowej		warstwa dolna nawierzchni dwuwarstwowej	
	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	a	b
50	-	-	-	100
20	-	-	100	67
12	-	92	88	54
4	86	64	65	30
2	68	47	49	19
0,5	44	26	28	11
0,075	15	8	12	3

Rysunek 1. Obszar uziarnienia optymalnych mieszanek żwirowych



### 3. SPRZĘT

#### Sprzęt do wykonania nawierzchni żwirowej

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni żwirowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochodów do transportu mieszanki żwirowej
- sycharek lub równiarek do rozkładania i profilowania kruszywa
- równiarek samojezdnych do profilowania dróg
- walców do zagęszczania
- beczkowozów lub wozów asenizacyjnych do uwilgotnienia mieszanki
- sprzętu pomiarowego do czynności kontrolnych

### 4. TRANSPORT

#### Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem (samochody samowyładowcze, ciągniki z przyczepami).

Transport kruszywa nie może odbywać się w sposób powodujący niszczenie dróg leśnych. Stwierdzone uszkodzenia Wykonawca robót będzie zobowiązany do przywrócenia do stanu pierwotnego dróg używanych do celów transportowych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być odwodnione i wyrównane. Grubość nawiezionej warstwy wzmocnionego i ulepszonego podłoża (po kilkukrotnym przejechaniu obciążonym samochodem po nawiezionej warstwie kruszywa) jeżeli nie została określona inaczej, powinna wynosić minimum 10 cm.

### Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki żwirowej

Mieszanka żwirowa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki lub spycharki gąsienicowej. Grubość rozłożonej warstwy mieszanki powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną, tj.: minimum 10 cm

Mieszanka po rozłożeniu powinna być częściowo zagęszczona przejazdami obciążonego żwirem samochodu ciężarowego. Zagęszczanie nawierzchni powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwać pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku jej osi. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpocząć od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Wilgotność mieszanki żwirowej w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej. W przypadku gdy wilgotność mieszanki jest wyższa o więcej niż 2% od wilgotności optymalnej, mieszankę należy osuszyć w sposób zaakceptowany przez Inwestora, a w przypadku gdy jest niższa o więcej niż 2% - zwilżyć określoną ilością wody.

Jeżeli nawierzchnię żwirową wykonuje się dwuwarstwowo, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymogów jak wyżej.

### Równanie dróg leśnych

Równanie dróg polegać ma na przywróceniu nawierzchni gruntowej prawidłowego profilu poprzecznego i podłużnego, usunięciu nierówności i zapewnieniu właściwego odwodnienia.

Opis robót.

Wyrównanie kolein i wyboi polega na:

- spulchnieniu, równaniu i profilowaniu drogi przy użyciu równiarki drogowej,
- robotach ręcznych uzupełniających (usunięcie z pas drogi kamieni, korzeni, zanieczyszczeń),
- zwilżeniu wodą w razie potrzeby (dopuszcza się wykonywanie zagęszczenia i profilowania dróg tylko w przypadku gdy warstwa podlegająca wymienionym czynnościom posiada wilgotność mieszczącą się w zakresie wilgotności optymalnej.
- sprawdzeniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego łąką.

## 6. WARUNKI TECHNICZNE ODBIORU

### Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości istniejącej drogi.

### Grubość warstw

Grubość warstw należy sprawdzać przez wykopanie dołków kontrolnych w połowie szerokości nawierzchni. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać  $\pm 5$  cm.

#### Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia należy przeprowadzać na podstawie oceny wizualnej.  
Droga wyprofilowana powinna posiadać 3 % spadek poprzeczny

#### Zagęszczenie

Nawierzchnia musi być tak zagęszczona aby przejeżdżający pojazd (samochód osobowy) nie zostawił wyraźnych śladów (głębszych jak 3 cm).

#### Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową dostawy mieszanki żwirowej jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny).  
Jednostką obmiarową równania dróg jest kilometr.

### **7. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za zgodne z wymaganiami Inwestora jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

### **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

„Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach” Warszawa – Bedoń 2013, dopuszczone do wykorzystania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych Zarządzeniem Nr 16 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 marca 2014 roku.

#### Normy

1. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
2. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
3. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.