

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Bieżące utrzymanie dróg leśnych w Nadleśnictwie Olecko w 2022 roku, część I

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**

Opracował:
Dorota Podlecka

Współpraca i sprawdzenie:
Tadeusz Szczepanik

czerwiec 2022

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 2022 polegających na:

- dostarczeniu oraz wbudowaniu punktowo mieszanki kruszywa naturalnego 0-31,5 z dodatkiem min. 30 % kruszywa przekruszonego,
- remoncie przepustów pod drogami leśnymi,
- pracach koparką lub koparko- ładowarką.

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 niniejszym specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem punktowej naprawy nawierzchni z kruszyw i gruntowych.

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 umożliwiają prowadzenie gospodarki leśnej, wywóz drewna oraz pełnią funkcję dojazdów pożarowych. Po wykonaniu bieżącego utrzymania ich funkcja nie ulegnie zmianie, natomiast poprawie ulegną warunki ruchu po drogach. Drogi posiadają nawierzchnię z kruszyw 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 się ubytki w nawierzchni, utrudniając użytkowanie dróg. Ponadto na niektórych odcinkach dróg powstały zawyżone pobocza, które utrudniają odpływ wody z nawierzchni, potęgując jej degradację, część rowów przydrożnych wymaga oczyszczenia oraz część przepustów wymaga wymiany z powodu uszkodzeń. 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 3-3,5 m.

Profil podłużny dróg nie ulegnie znacznej zmianie, na poszczególnych odcinkach nastąpi punktowe odtworzenie w miejscach zastoisk wody lub innych ubytków.

Nie przewiduję się znacznych zmian odwodnienia poza udroźnieniem istniejących rowów oraz wymianie przepustów.

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 humusu, udrożnienie rowów oraz wymianę przepustów.

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 ziarn, 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 ziarn 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 ulepszanego podłoża gruntowego oraz warstw konstrukcji nawierzchni dróg.

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

2. MATERIAŁY

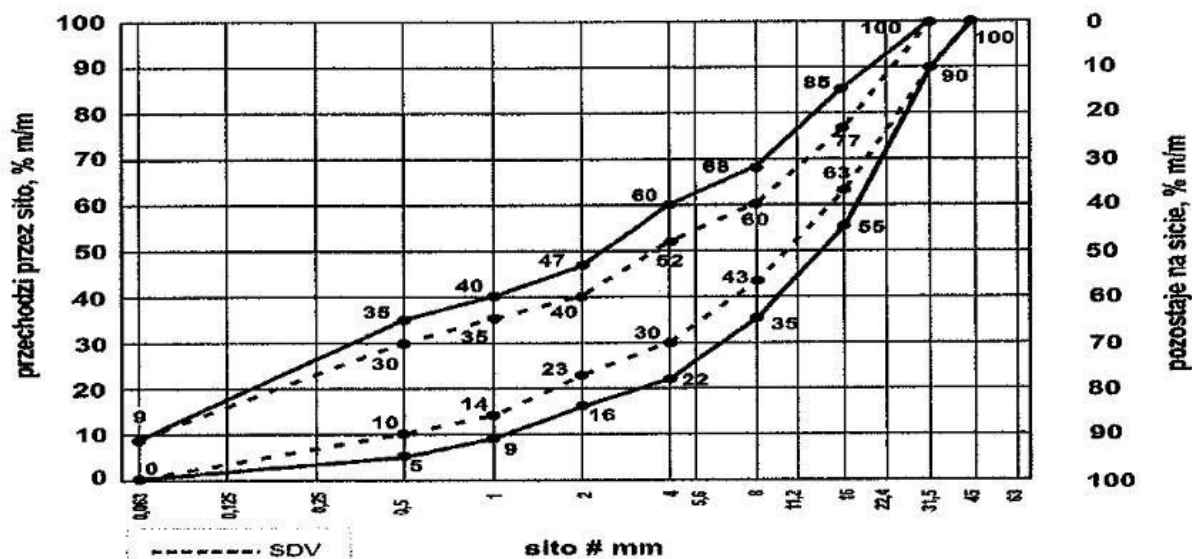
Materiały do naprawy nawierzchni

Kruszywo naturalne użyte do mieszanki powinno spełniać wymagania normy PN-EN 13242.

Mieszanka kruszywa niezwiązanego przeznaczona do utrzymania dróg powinna spełniać wymagania krajowe, przenoszące zapisy normy PN-EN-13285 Mieszanki niezwiązane Wymagania, które zostały określone w dokumentach: WT-4 2010 (tablica 6- Wymagania wobec mieszanek niezwiązanych do ulepszanego 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 przekuszonych lub łamanych nie mniej niż 30% (dodatek kruszywa przekuszonego).



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

Przed przystąpieniem do robót należy przedstawić inżynierowi sprawującemu nadzór nad robotami do akceptacji dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań przedmiotowej specyfikacji.

Materiały do remontu przepustów

Do remontu przepustu zastosowane zostaną następujące materiały:

- rury z polietylenu wysokiej gęstości PEHD, dwuścienne o gładkiej ścianie wewnętrznej oraz spiralnie karbowanej zewnętrznej, o średnicy $\varnothing 400$ mm, $\varnothing 500$ mm, $\varnothing 600$ mm, klasa sztywności obwodowej SN8.

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,
- spycharek lub równiarek 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 Inżyniera.
- koparko-ładowarki lub koparki (łyżka do kopania oraz skarpówka).

Transport kruszywa

Kruszywo zaleca się przewozić samochodami samowyładowczymi z napędem na 3 osie- trudne warunki gruntowe- teren leśny. Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki z kruszyw naturalnych:

- a) usunięciu z nawierzchni jezdni materii organicznej, likwidacja nierówności,
- b) odprowadzenie stagnującej wody z nawierzchni jezdni ,
- c) uzupełnienie dostarczonym kruszywem kolein, wybojów i przełomów. Grubość nakładek z kruszywa jest uzależniona od wielkości odkształceń, stabilizowanych mechanicznie. Kruszywo powinno spełniać wymogi wyszczególnione powyżej – krzywa przesiewu i pochodzić z koncesjonowanego źródła poboru.

Mieszanka powinna być rozkładana przy użyciu równiarki lub spycharki. Mieszanka po rozłożeniu powinna być częściowo zagęszczona przejazdami obciążonego kruszywem samochodu ciężarowego. 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 przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

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

Remont przepustów

Remont przepustów polegać będzie na odkopaniu i wydobyciu uszkodzonej rury. Ułożenia nowej rury na ławie należy dokonać po zniwelowaniu poziomu dna i wytyczeniu osi przepustu. Zaleca się układać rurę w jednym odcinku, jeśli możliwa jest dostawa rury o odpowiedniej długości. Przepust złożony z dwóch lub większej liczby rur należy wykonać poprzez łączenie złączkami poszczególnych odcinków rur, poprzez:

- ułożenie na ławie złączki,
- położenie na złączce dwóch sąsiednich końców rur,
- zamknięcie złączki,
- założenie w złączce pasków lub śrub zaciskowych i zaciągnięcie ich.

Odcinki rur przepustowych należy połączyć poza ławą. Po ułożeniu przepustu na należy sprawdzić skuteczność połączeń między rurami. Rurę przepustu po ułożeniu należy ustabilizować w taki sposób, aby nie zmieniła swojego położenia w czasie zasypywania przepustu.

Długość końcowego odcinka rury wystającego poza nasyp, mierzona w najkrótszym miejscu nie powinna być mniejsza od 1 m.

Cięcie rur będzie przeprowadzone w zgodzie ze specyfikacjami producenta, przy użyciu przepisowego sprzętu i doświadczonych dobrze przeszkolonych pracowników. Dodatkowo należy troszczyć się, aby nie uszkodzić rury.

Prace koparko-ładowarką lub koparką

Prace koparko-ładowarką lub koparką przy profilowaniu zawyżonych poboczy lub innych niezbędnych pracach przy utrzymaniu należytego stanu dróg w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

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.

Przepusty

Przepusty po remoncie mają umożliwić przeprowadzenie wód, niedopuszczalne jest posadowienie wlotu i wylotu przepustu, który będzie powodował stagnację wody. Remont ma na celu odtworzenie prawidłowego odwodnienia.

Niwelowanie zawyżonych poboczy, czyszczenie rowów- prace godzinowe koparki

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

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową:

- punktowa naprawa nawierzchni dróg jest **m³** (metr sześcienny) dostarczonej i wbudowanej mieszanki kruszyw naturalnych,
- remontu przepustów **m** (metr),
- prac koparko-ładowarką lub koparką 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 m³ mieszanki kruszyw naturalnych obejmuje:

- usunięciu z nawierzchni jezdni materii organicznej, likwidacja nierówności
- dostarczenie i wbudowanie mieszanki kruszyw naturalnych,
- zagęszczenie nawiezonego kruszywa,
- wyrównanie do wymaganego profilu.

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 powyższą 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 objętość wyliczoną stanowi ilość wbudowaną. Protokół odbioru robót podpisany przez strony zawierający ilość jednostek obmiarowych.

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.

Cena remontu 1 m przepustu obejmuje:

- wymianę uszkodzonych rur w tym dostawa rury, odkopanie, wymianę, zasypianie oraz zagęszczenie) Po stronie Wykonawcy jest także utylizacja starych rur.

Cena pracy za 1 godzinę pracy koparko-ładowarką lub koparką obejmuje:

- czas efektywnej pracy, bez przestojów i przerw.

Prace na danym Leśnictwie będą zlecane kompleksowo tzn. wbudowanie dostarczonego, kruszywa, remonty przepustów oraz prace godzinowe koparki/ koparko-ładowarki.

Protokół odbioru robót podpisany przez strony zawierający ilość jednostek obmiarowych.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Poradnik techniczny „Drogi leśne”.
2. Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach.

