

| | |
|-------------------------------|---|
| ZAKRES: | PROJEKT TECHNICZNY |
| BRANŻA: | DROGOWA |
| TEMAT OPRACOWANIA: | REMONTY I KONSERWACJE DRÓG LEŚNYCH NA TERENIE NADLEŚNICTWA LĘBORK |
| INWESTOR: | Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lębork |
| ADRES: | Mosty, ul. Osiedle Pod Lasem, obręb Lubowidz, gmina Nowa Wieś Lęborska identyfikatory działek ewidencyjnych: 220804_2.0011.115/52 |
| OPRACOWAŁ: | Robert Krawiec |

kwiecień 2024

Spis z treści:

| | |
|--|---|
| I. OPIS TECHNICZNY..... | 3 |
| 1. Opis proponowanych rozwiązań remontowo-budowlanych. | 3 |
| 2. Opis technologii robót. | 5 |
| 2.1. Naprawa nawierzchni gruntowej profilowanej z gruntu naturalnego..... | 5 |
| 2.2. Naprawa nawierzchni gruntowej ulepszonej. | 5 |
| 2.3. Remont nawierzchni ze słabym podłożem z tłucznia betonowego 0/63 mm | 6 |
| a) Materiały do wykonania robót. | 6 |
| b) Zasady wykonywania robót. | 6 |
| c) Roboty przygotowawcze..... | 7 |
| d) Zasady wykonania remontu..... | 7 |
| e) Przygotowanie podłoża..... | 7 |
| f) Wykonanie naprawy podbudowy z gruzu betonowego. | 7 |
| g) Roboty wykończeniowe. | 7 |

Spis rysunków:

D-1 – Przekrój poprzeczny 1,
D-2 – Przekrój poprzeczny 2.

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Opis proponowanych rozwiązań remontowo-budowlanych.

Przedmiotem opracowania są roboty budowlane polegające na konserwacjach oraz bieżącym utrzymaniu dróg leśnych zlokalizowanych na terenie Nadleśnictwa Lębork, mającym na celu przywrócenie właściwego stanu technicznego nawierzchni dróg. W zależności od potrzeb projektuje się naprawy częściowe dróg gruntowych lub naprawy częściowe nawierzchni dróg gruntowych – stanowiące zespół zabiegów technicznych wykonywanych na bieżąco, polegających na usuwaniu uszkodzeń nawierzchni: likwidacji ubytków, zastoisk wody, wybojów, zagłębień oraz osiadań zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również hamujących proces powiększania się powstałych uszkodzeń, przy użyciu równiarki drogowej samojezdnej i walca wibracyjnego samojezdnego oraz uzupełnianiu ubytków nawierzchni w zależności od potrzeb kruszywem łamanym, pospółką, tłucznem betonowym.

Przedmiotowy zamówienia został podzielony na części:

1. Część nr 1 zamówienia – Konserwacja oraz bieżące utrzymanie dróg leśnych zlokalizowanych na terenie leśnictw Ulinia, Strzeszewo, Szczenurze, Stęknica, Łebień, Wrzeście.
2. Część nr 2 zamówienia – Konserwacja oraz bieżące utrzymanie dróg leśnych zlokalizowanych na terenie leśnictw Nowa Wieś, Janowice, Lębork, Małoszyce, Darzewo;
3. Zakres części nr 1: Obręb Łeba obejmuje:

| Lp. | Wyszczególnienie robót | Leśnictwa, lokalizacja | Szacowana długość, powierzchnia, ilość | Zakres robót |
|-----|---|---|--|--|
| 1 | Utrzymanie skrajni drogowej | Leśnictwa wszystkie | 0,15 ha | Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podsycia przy drogach leśnych wg. wskazania Zamawiającego, |
| 2 | Wycinanie gałęzi przy pomocy piły mechanicznej i podnośnika | Leśnictwa wszystkie | 25 szt. | Wycinanie gałęzi przy pomocy piły mechanicznej i podnośnika gałęzi zwisającymi nad skrajniami drogowymi. |
| 4 | zasypanie ubytków i kolein drogi tłucznem betonowym | Leśnictwa: Lębork, Janowice, Darzewo, Nowa Wieś | 2.100 m ² | Zasypanie ubytków i kolein drogi tłucznem betonowym śr. gr. 25 cm, o uziarnieniu 0/64 mm – transport, rozkładanie, profilowanie i zagęszczanie |
| 5 | Konserwacje równiarką, walcem i tłucznem | Leśnictwa: Strzeszewo | 2.800 m ² | Konserwacja drogi tłucznem równiarką i walcem wraz z zakupem i transportem kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/32 mm, ścinanie poboczy |

4. Zakres części nr 2: Obręb Lębork obejmuje:

| Lp. | Wyszczególnienie | Leśnictwa, lokalizacja | Szacowana długość, powierzchnia, ilość | Zakres robót |
|------------|---|--|---|--|
| 1 | Utrzymanie skrajni drogowej | Leśnictwa wszystkie | 0,15 ha | Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podszycia przy drogach leśnych wg. wskazania Zamawiającego, średnio 1200 m2 na leśnictwo |
| 2 | Wycinanie gałęzi przy pomocy piły mechanicznej i podnośnika | Leśnictwa wszystkie | 25 szt. | Wycinanie gałęzi przy pomocy piły mechanicznej i podnośnika gałęzi zwisającymi nad skrajniami drogowymi. |
| 3 | Konserwacje równiarką, walcem i tłuczniem | Leśnictwa: Lębork, Małoszyce, Darzewo | 100 m2 | Konserwacja zjazdów na DK6 równiarką i zagęszczarką |
| 4 | zasypanie ubytków i kolein drogi tłuczniem betonowym | Leśnictwa: Ulinia, Łebień. Szczenurze, Stęknica, Wrzeście | 2.100 m2 | Zasypanie ubytków i kolein drogi tłuczniem betonowym śr. gr. 25 cm, o uziarnieniu 0/64 mm - transport, rozkładanie, profilowanie i zagęszczanie |

2. Opis technologii robót.

2.1. Naprawa nawierzchni gruntowej profilowanej z gruntu naturalnego.

Remont obejmuje usuwanie nieznacznych wybojów lub kolein, polega na:

- wypełnieniu, po wysuszeniu wyboju lub koleiny - gruntem tego samego rodzaju co pozostała część nawierzchni, pochodzącym o ile możliwości z otoczenia drogi,
- zagęszczeniu gruntu warstwami grubości 10÷15 cm, np. ubijarkami ręcznymi, zagęszczarkami płytowymi, a przy większym zakresie robót (np. z kilkoma wybojami położonymi blisko siebie lub dłuższą koleiną) lekkim walcem samojezdnym lub przyczepnym do ciągnika.

Wysuszenie wyboju lub koleiny zaleca się wykonywać przez wykopanie rowków odwadniających, odprowadzających wodę poza drogę.

Profilowanie drogi na dłuższym odcinku, na którym znajduje się większa liczba wybojów, kolein itp., ma za zadanie poprawienie poprzecznego przekroju drogi i wyrównania jej nierówności w celu lepszego odwodnienia drogi.

Profilowanie drogi zaleca się wykonywać równiarkami, lecz dopuszcza się też użycie innego sprzętu, np. spycharek i włoków.

Profilowanie najlepiej jest wykonywać po średnim deszczu, gdy grunt jest nawilgocony, co ułatwia zarówno ścinanie gruntu na wygórowaniach, jak i jego zagęszczenie. Liczba przejazdów równiarek do uzyskania należytego profilu jest różna i zależy od stopnia zniszczenia nawierzchni, rodzaju gruntu i sposobu profilowania.

W czasie profilowania równiarka powinna:

- wyrównywać wyboje ziemią otrzymaną przez ścięcie wygórowań, powstałych z materiału wyniesionego z wybojów przez koła pojazdów w czasie suchej pogody oraz z nierównomiernego zagęszczenia jezdni,
- odtworzyć profil pierwotny przez ścięcie poboczy i przesunięcie otrzymanej stąd ziemi ku środkowi drogi z jednoczesnym wyrównaniem kolein.

Profilowaną drogę, w zależności od decyzji Inżyniera, można:

- nie wałować, zwłaszcza jeśli zakłada się krótkotrwałość zagęszczenia,
- wałować, np. walcem drogowym, zwłaszcza przy spulchnieniu i rozścieleniu gruntu na drodze.

Profilowaną drogę zaleca się, ze względów organizacyjnych, podzielić na odcinki, które równiarka może naprawić w ciągu 1÷2 dni.

Na bardzo krótkich odcinkach drogi dopuszcza się ręczne wykonanie profilowania przy użyciu łopat, oskardów i ubijarek.

2.2. Naprawa nawierzchni gruntowej ulepszonej.

Odnowa nawierzchni obejmuje:

- sprofilowanie przekroju poprzecznego drogi oraz jej profilu podłużnego,
- dodanie gruntu, mającego właściwości mieszanek optymalnych oraz pogrubienie warstwy mieszanki optymalnej.

Przy odnowie (naprawie kapitalnej nawierzchni) zaleca się wykonać następujące czynności:

- spulchnić nawierzchnię pługami lemieszowymi lub talerzowymi w ten sposób, aby wyrównać wyboje i koleiny oraz nadać nawierzchni potrzebny spadek poprzeczny, który powinien wynosić po zagęszczeniu nawierzchni 3÷4%,
- istniejącą nawierzchnię profilować równiarką na całej szerokości oraz głębokości odpowiadającej żądanej grubości nawierzchni przy uwzględnieniu ewentualnych dodatków,
- rozścielić równą warstwą ustaloną ilość materiału doziarniającego za pomocą samochodów - wywrotek lub układarek drobnego kruszywa oraz równiarki,
- rozścielony doziarniający materiał wymieszać bronami talerzowymi w jednorodną masę ze spulchnioną istniejącą nawierzchnią, skrapiając jednocześnie wodą z beczkowozów w celu zapewnienia mieszance wilgotności optymalnej,
- sprofilować za pomocą równiarki i dokładnie zagęścić wymieszaną masę walcami ogumionymi lub gładkimi.

2.3. Remont nawierzchni ze słabym podłożem z tłucznia betonowego 0/63 mm

a) Materiały do wykonania robót.

Tłuczeń betonowy może pochodzić z rozbiórki, wykonanych z betonu:

- budowli inżynierskich i przemysłowych jak żelbetowe ściany oporowe, parkany, fundamenty, silosy, obiekty mostowe itp., oraz z odpadów pochodzących przy produkcji betonu.
- kostki, krawężniki, płyty betonowe.

Tłuczeń betonowy na podbudowę drogową powinien być możliwie najtrwalszy, nie kruszący się, bez ziaren słabych o wytrzymałości znacznie różniącej się od kruszywa zasadniczego,

Tłuczeń betonowy nie może zawierać złomu, śmieci, drewna, pozostałości gleby, plastiku, gazobetonu, glazury i terakoty itp. Zabronione są zanieczyszczenia w postaci azbestu, asfaltu, smoły, żużla oraz innych odpadów niebezpiecznych. Jedyna dopuszczalna domieszka to pokruszona czysta cegła bez tynku i zaprawy, jednak w ilości nie więcej niż do 5% wagi. Dostarczony materiał musi charakteryzować się zrównoważoną zawartością frakcji poszczególnych wielkości mieszczących się w przedziale 0-63 mm (gruz betonowy) bez zdecydowanej przewagi frakcji jednej wielkości.

b) Zasady wykonywania robót.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie podbudowy z gruzu betonowego,
- roboty wykończeniowe.

c) Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót należy:

- ustalić lokalizację terenu robót,
- przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
- usunąć przeszkody, np. drzewa, krzaki, obiekty, elementy dróg, ogrodzeń itd.

d) Zasady wykonania remontu.

Konstrukcja i sposób wykonania podbudowy z tłucznia betonowego powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, można przyjmować grubość i konstrukcję podbudowy - według rysunków,

e) Przygotowanie podłoża.

Podłoże gruntowe, po wykonaniu robót ziemnych, powinno być zawałowane lekkim walcem do profilu, odpowiadającego profilowi jezdni lub ubite przy użyciu wody do polewania. Praktycznie, podłoże ziemne powinno być tak zagęszczone, aby pojazdy poruszające się po nim nie pozostawiały większych śladów.

f) Wykonanie naprawy podbudowy z gruzu betonowego.

Przed wbudowaniem w warstwy, tłuć betonowy należy posegregować na frakcje, zależnie od przeznaczenia. Największe ziarna nie mogą być większe od 2/3 grubości zagęszczonej warstwy.

Na przygotowanym podłożu lub na warstwie odsączającej układa się podbudowę.

Nie należy przewalowywać podbudowy, gdyż może nastąpić rozproszkowanie tłucznia betonowego, co zmniejsza wytrzymałość jezdni przeznaczonej do uderzeń kół pojazdów.

W ostatnim stadium wałowania dodaje się warstwę mialu gruzowego (klienca betonowego lub odsiewek betonowych 0÷25 mm) o grubości warstwy 1÷2 cm lub taką samą warstwę żwiru lub grubego piasku.

Należy zwrócić uwagę, aby nadmiar wody, użytej przy zagęszczaniu warstwy podbudowy, nie spowodował rozmiękczenia podłoża.

Spadki poprzeczne muszą być dostosowane do spadków przyszłej nawierzchni ulepszonej, jednak ze względu na nasiąkliwość gruzu wskazane jest zwiększyć spadki poprzeczne do 3%.

g) Roboty wykończeniowe.

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych, np. parkanów, ogrodzeń, nawierzchni, chodników, krawężników itp.,
- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, tj. zatrawienia, krzewów, ew. drzew,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.