

## Opis techniczny

---

do projektu technicznego – wykonawczego:

### ***"Remont drogi leśnej nr 44b w miejscowości Brzozów"***

#### **1 Podstawa opracowania.**

- Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Nadleśnictwem Brzozów i Firmą BARTOM mgr inż. Rafał Leń
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów, na podstawie art. 9 ust. 3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2005 r. nr 45, poz. 435, z późn. zm.)
- Drogi leśne – poradnik techniczny
- Inne obowiązujące akty prawne, przepisy i PN.

#### **2 Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny remontu drogi leśnej nr 44b w miejscowości Brzozów wraz ze wszystkimi przyległymi do niej zamierzeniami.

#### **3 Cel opracowania.**

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji wykonawczej, która stanowić będzie podstawy do wykonania remontu drogi leśnej w miejscowościach Brzozów.

Zakres robót przewiduje częściowe rozebranie istniejącej nawierzchni drogi i wykonanie nowej, częściową przebudowę systemu odwodnienia oraz wykonanie pozostałych prac wchodzących w przedmiotowe zadanie.

#### **4 Opis stanu istniejącego.**

Teren po którym przebiega projektowany odcinek drogi jest terenem pagórkowatym.

Istniejąca droga leśna posiada przekrój drogowy o szerokości jezdni ok. 3.00 - 4.00m i jest ona w złym stanie technicznym. Jezdnia istniejącej drogi posiada nawierzchnię bitumiczną jak również nawierzchnię tłuczniową.

Odwodnienie przedmiotowego terenu przyległego w stanie istniejącym jest częściowo uregulowane i funkcjonuje jako grawitacyjne swobodne, miejscami z uwagi na zamulenie jest nieskuteczne.

Szate roślinną otoczenia drogowego w miejscu przedmiotowej drogi stanowią głównie tereny zalesione oraz łąkowe.

## 5 Opis rozwiązań projektowych.

### 5.1 Opis ogólny.

Projektowane przedsięwzięcie zakłada wykonanie remontu drogi leśnej spełniającej obecne parametry techniczne.

Planowane przedsięwzięcie polega na remoncie drogi o długościach odpowiednio:

- od km 0+000,00 do km 0+570,00 – droga o nawierzchni bitumicznej.
- od km 0+570,00 do km 2+165,00 – droga o nawierzchni tłuczniowej.

Zakres opracowania obejmuje:

- remont drogi leśnej o długości całkowitej 2165,00m,
- częściowy remont systemu odwodnienia,
- wykonanie wszystkich prac towarzyszących w związku z budową drogi.

Projektowana droga będzie miała zmienną szerokość pokrywającą się z szerokością jak w stanie istniejącym.

Trasa drogi leśnej usytuowana jest na obszarze podgórskim, przebiega przez tereny leśne.

Pobocza na całej długości należy umocnić kruszywem łamanym szerokości 2x0,5m.

### 5.2 Parametry techniczne projektowanych zamierzeń.

#### 5.2.1 Parametry drogi o nawierzchni tłuczniowej (km 0+000,00 – 0+570,00):

- 5 cm – warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego,

#### 5.2.2 Parametry drogi o nawierzchni tłuczniowej (km 0+570,00 – 2+165,00):

- 10 cm – warstwa nawierzchni z tłucznia kamiennego 0-63mm,

### 5.2.3 Parametry drogi o nawierzchni betonowej (przejazdy z płyt):

- warstwa nawierzchni z płyt drogowych betonowych pełnych grubości 18cm (zbrojonych) układanych na warstwie wyrównawczej gr. 2cm z piasku wraz z wypełnieniem szczelin pomiędzy płytami układanymi w łuku betonem C16/20 (B20) (gr. warstwy klinu pomiędzy płytami z betonu 18-20cm)
- 20 cm – warstwa podbudowy z tłucznia kamiennego 32-63mm,

## 5.3 Przebieg sytuacyjny oraz wysokościowy.

Lokalizacja nawierzchni drogi przebiegać będzie po istniejącym śladzie.

Przebieg niwelety nawierzchni jezdni na całym odcinku projektowanej drogi dostosowano do istniejącej niwelety drogi.

## 6 Charakterystyka projektowanych robót oraz technologii ich wykonania.

### 6.1 Roboty przygotowawcze.

W zakres robót przygotowawczych wchodzi następujące prace:

- *Roboty pomiarowe* – związane z wyznaczeniem przebiegu trasy drogi leśnej oraz pozostałych zamierzeń.
- *Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej* – należy wykonać w pasie terenu objętego robotami na głębokość określoną w dokumentacji technicznej. Zdjęty humus należy odpowiednio zmagazynować i utrzymać w stanie pozwalającym na późniejsze wykorzystanie przy humusowaniu i umacnianiu skarp.
- *Rozbiórka elementów drogi* – Materiał z rozbiórki należy odpowiednio zutilizować.

### 6.2 Roboty ziemne.

#### 6.2.1 Wykonanie wykopów.

Roboty związane z wykonaniem wykopów należy prowadzić zgodnie z zapisami STWiORB. W trakcie wykonywania robót należy zadbać o prawidłowe odwodnienie wykopów. Wody opadowe należy odprowadzić poza obszar wykopów tak, aby nie dopuścić do zawilgocenia koryta pod nawierzchnią. Gruntów pozyskanych z wykopów nie wolno wykorzystywać do wykonania nasypów. Utylizacja gruntu z wykopów leży po stronie Wykonawcy robót.

#### 6.2.2 Wykonanie nasypów.

Roboty związane z wykonaniem nasypów należy prowadzić zgodnie z zapisami STWiORB. Nasyp należy wykonać z gruntu uzyskanego z dokopu. Grunt należy zagęszczać warstwami od krawędzi do osi nasypu. Do zagęszczania nasypów należy użyć walce gładkie, walce wibracyjne, walce okółkowane lub ubijaki mechaniczne. Dobór sprzętu zagęszczającego zależy od rodzaju gruntu i grubości zagęszczanej warstwy. Wskaźniki zagęszczenia zarówno poszczególnych warstw nasypu jak i podłoża, na którym posadowiony zostanie nasyp powinny być zgodne z podanymi w Polskich Normach oraz STWiORB. Po wykonaniu robót nawierzchniowych należy wykonać pobocza z kruszywa naturalnego. Grunt na w/w uzupełnienia będzie pochodził z gruntu uzyskanego z wykopu. Zagęszczenie gruntu na poboczach należy prowadzić aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podanego w STWiORB. Sprzęt użyty do wykonania uzupełnień powinien być dostosowany do tego zakresu robót. W czasie wykonywania prac związanych z uzupełnieniem należy zwracać szczególną uwagę, aby nie uszkodzić krawędzi wykonanych uprzednio warstw nawierzchni.

### 6.3 Projektowane systemy odwodnienia drogi.

Projekt zakłada remont/wymianę elementów odwodnienia drogi takich jak przepusty, ścianki wlotu i wylotu.

Wymianie na nowe z podlegają przepusty:

1. W km 2+046 pod drogą
2. W km 2+124 pod drogą

Przepusty należy ułożyć na fundamencie z betonu C16/20 grubości 20cm, na górnej w-wie fundamentu należy zastosować luźną podsypkę piaskową gr. 5-10cm. Rury na przepusty należy zastosować z tworzywa sztucznego HDPE o sztywności obwodowej min. SN8, średnicy 50cm.

Wymianie na nowe podlegają następujące murki przepustów:

1. Murek wlotu przepustu w km 0+580

Murek należy wykonać z betonu C15/20 (B20) grubości 0,2m, szerokości 5m i wysokości 3m. Murek należy fundamentować w gruncie na głębokość 1,5m. Murek należy zbroić podwójną siatką z prętów stalowych  $\phi 12$  w oczku 20x20cm.

W ciągu projektowanej drogi leśnej założono wykonanie 9szt wodospustów. Lokalizację wodospustów obrazuje przedmiar robót.

Materiałem na wodospusty jest winyl grubości 4-6mm profilowany w kształcie rynny trapezowej wysokości 50-60mm, o szerokości górą 130-140mm i dołem 60-70mm. Poza częścią odprowadzającą wodę profil powinien być zaopatrzony w poziome oraz pionowe elementy mocujące wodospust do

fundamentu oraz stopkę stabilizacyjną. Całościowy wymiar szerokościowy profilu powinien wynosić 24-25cm, a wysokościowy 13-18cm.

Wykonanie robót polegało będzie w pierwszej kolejności na wykonaniu wykopu do szerokości 50cm na głębokość 40cm. Dno wykopu należy zagęścić skoczkiem lub zagęszczarką mechaniczną, a następnie wykop wypełnić częściowo betonem (5cm). Po wypełnieniu dna rowka betonem należy zamontować siatkę z drutu zgrzewanego średnicy 4mm (siatka powinna posiadać oczka 10x10cm). Następnie należy wylać kolejną warstwę betonu grubości 20cm. Kolejnym krokiem będzie montaż profilu wodospustowego i obetonowanie go do pełnej wysokości wykopu. Boczne krawędzie fundamentu należy wygładzić packami do betonu. Do wykonania fundamentu wodospustów należy użyć betonu klasy B25 (C20/25). Spadek podłużny wodospustów należy dostosować do spadku niwelety drogi. Wodospusty w drodze wykonywane będą w skosie 45° - 60° w stosunku do osi drogi i wyprowadzone poza pobocza.

Oczyszczeniu podlegają będą części przelotowe 5szt przepustów wyszczególnionych w przedmiarze robót. Ponadto oczyszczeniu i ukształtowaniu odpływów wymagają odcinki rowów na teren od wylotów 5szt przepustów również wyszczególnionych w przedmiarze robót.

#### **6.4 Roboty wykończeniowe.**

*Umocnienie skarp* – skarpy drogi na wlocie skosowanego przepustu pod drogą w km 2+046 i w km 2+124 należy umocnić brukiem kamiennym grubości 20cm układanym na półsuchym betonie ze spoinowaniem kamieni zaprawą betonową.

Skarpę drogi nad wlotem do przepustu w km 1+230 należy po wcześniejszym odhumusowaniu i uzupełnieniu wymytego korpusy drogowego umocnić materacem siatkowo-kamiennym grubości 30cm na długości 10m – po 5m od osi przepustu w obydwu kierunkach. Wysokość umocnionej skarpy wynosi 2,5m

Skarpę drogi na wlocie rowu lewostronnego na teren w km 0+875 należy umocnić narzutem kamiennym ciężkim średnicy średnio 50cm z klinowaniem mniejszymi kamieniami.

Z uwagi na charakter drogi (droga leśna) po wykonaniu oczyszczenia rowów nie przewiduje się ich humusowania. Grunt i humus z oczyszczenia rowów należy zagospodarować w obszarze leśnym poza korpusem drogowym na długości inwestycji.

#### **6.5 Sposób ochrony interesów osób trzecich na czas prowadzenia robót budowlanych.**

- W fazie realizacji inwestycji oddziaływanie będzie ściśle związane z robotami budowlanymi i praca sprzętu budowlanego w związku z czym w celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania konieczne będzie prowadzenie robót budowlanych na odcinkach

sąsiadujących z zabudową mieszkalną w porze dziennej tj. w godz. 6:00 do 22:00 co znacznie ograniczy negatywne oddziaływanie.

- Remont drogi spowoduje ograniczenia w dostępie do drogi leśnej. Aby zniwelować uciążliwości w tym zakresie na etapie budowy technologia budowy, lokalizacja placów i zaplecza musi zostać zorganizowana tak, aby w jak najmniejszym stopniu utrudniać ruch pojazdów oraz pieszych w sąsiedztwie budowy.

## 7 Uwagi końcowe.

- 1) Materiały z rozbiórki nadające się do powtórnego wbudowania należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. Pozostałe materiały nieprzydatne do ponownego użycia stają się własnością Wykonawcy.
- 2) Opis techniczny stanowi jeden z elementów dokumentacji wykonawczej. Przy realizacji zadania należy zastosować technologię i wykonać budowę drogi zgodnie z STWiORB, częścią rysunkową oraz przedmiarem robót, które stanowią jednolitą, zintegrowaną całość dokumentacji.

**Ewentualne niepewności lub wystąpienie rozbieżności nie może być dowolnie interpretowane, lecz konieczne, a wręcz kluczowe jest uzyskanie stanowiska Projektanta.**

- 3) Wszystkie roboty drogowe należy wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi rysunkami oraz przedmiarem robót dołączonymi do dokumentacji technicznej, które stanowią jednolitą, zintegrowaną całość dokumentacji. Ewentualne niepewności lub wystąpienie rozbieżności nie może być dowolnie interpretowane, lecz konieczne, a wręcz kluczowe jest uzyskanie stanowiska Projektanta.
- 4) W trakcie robót stosować odnośne przepisy prawa budowlanego, ochrony środowiska, prawa wodnego oraz przepisy BHP. Za ich nieprzestrzeganie odpowiada Wykonawca robót.

Opracował: