

Egz.

PROJEKT WYKONAWCZY

Załącznik do zgłoszenia zamiaru wykonania robót.

Przebudowa drogi leśnej nr 97 położonej na terenie leśnictwa Golejów o dł. 3,85km.

Obiekt: DROGA WEWNĘTRZNA

Lokalizacja: działki ewidencyjne

Staszów o nr ewid. 43/4, 42/5, 41/4, 40, 39, 38, 29, 30, 31, 32,

Wola Wiśniowska o nr ewid. 690, 691, 732, 695/1, 697, 698, 699, 700, 701/1, 703/1,
705, 706.

Gmina: STASZÓW

Powiat: STASZOWSKI

Województwo: ŚWIĘTOKRZYSKIE

Inwestor: NADLEŚNICTWO STASZÓW

ul. Oględowska 4

28-200 Staszów

Branża: DROGOWA

Opracowali:

mgr inż. Anna Woźniak

upr. MAP/0107/POOD/07

Data opracowania – wrzesień 2017r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Oświadczenie o kompletności
2. Uprawnienia budowlane i zaświadczenia o wpisie do POII
3. Opis techniczny
4. Informacja BIOZ
5. Tabela robót ziemnych
6. Przedmiar robót

Część rysunkowa:

Plan orientacyjny

Plan sytuacyjny

Profil podłużny

Przekrój konstrukcyjny

Przekroje poprzeczne

Szczegół przepustu

Szczegół mijanek

Szczegół składnic

Szczegół punktu czerpania

wody

Szczegół umocnienia rowu

Oświadczenie o kompletności

Oświadczam, że projekt wykonawczy na zadanie pn.: „Przebudowa drogi leśnej nr 97 położonej na terenie leśnictwa Golejów o dł. 3,85km” został zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia któremu ma służyć.

Projektant:

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ZADANIA POD NAZWĄ: „Przebudowa drogi leśnej nr 97 położonej na terenie leśnictwa Golejów o dł. 3,85km”

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu wykonawczego są następujące dokumenty:

- Umowa z Inwestorem;
- Wytyczne inwestora - dane wyjściowe doprojektowania
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006r w sprawie szczegółowych zasad bezpieczeństwa przeciwpożarowego lasów,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000R.)
- Instrukcja ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych
- Drogi leśne – poradnik techniczny
- „Katalog powtarzalnych elementów drogowych” TRANSPROJEKT – WARSZAWA, Warszawa1997
- Wizja w terenie i pomiary

2. Celo pracowania:

Celem opracowania jest przebudowa drogi leśnej nr 97 położonej na terenie leśnictwa Golejów, odcinek drogi na którym zostanie wykonana nowa nawierzchnia wynosi 3850m.

3. Lokalizacja i zakres opracowania:

Projektowany ciąg drogi leśnej nr 97 zlokalizowany jest na działkach położonych na terenie Gminy Staszów w dwóch obrębach:

Staszów o nr ewid. 43/4, 42/5, 41/4, 40, 39, 38, 29, 30, 31, 32,

Wola Wiśniowska o nr ewid. 690, 691, 732, 695/1, 697, 698, 699, 700, 701/1, 703/1, 705, 706.

na obszarach leśnych Leśnictwa Golejów, Nadleśnictwo Staszów.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie wzmocnienia istniejącej konstrukcji drogi leśnej, wykonaniu skrzyżowań, zjazdów, mijanek, placów składowych, punktu czerpania wody oraz usprawnieniu odwodnienia poprzez odtworzenie rowów przydrożnych i remoncie przepustów pod zjazdami i w poprzek drogi.

Całość przebudowy realizowana będzie w granicach istniejącego pasa drogowego.

4. Stan istniejący.

W stanie istniejącym przedmiotowa droga leśna stanowi drogę gruntową częściowo utwardzoną kruszywem naturalnym z piaskowca o szerokości 3,5 - 4,0m z obustronnymi poboczami gruntowymi i częściowo okopaną rowami. Występują nierówności (ubytki, wyboje, jezdnia obniżona w stosunku do poboczy) powodujące, że w złych warunkach atmosferycznych (np. po opadach deszczu) ruch pojazdów staje się utrudniony. Na projektowanym odcinku występują skrzyżowania z drogami leśnymi bocznymi.

Warunki gruntowo-wodne zostały przedstawione w dokumentacji geotechnicznej. Do głębokości 10 – 50 cm występuje nawierzchnia z kruszywa naturalnego, miału kamiennego i piasków – podłoże G1, następnie do głębokości badanej występują grunty piaszczyste stanowiące grupę nośności podłoża G1.

5. Stan projektowany

5.1. Dane techniczne:

Klasa drogi	-	leśna
Szerokość jezdni	-	3,50m
Szerokość poboczy	-	0,75m
Szerokość opaski gruntowej	-	0,25m
Prędkość projektowa	-	30km/h

Nośność drogi 100 kN i nacisk na oś 80kN

Promień łuków na skrzyżowaniach z drogami bocznymi – min 11m

Promień łuków na zjazdach – min. 11,0 m

Zjazdy o długości 12 m

Zjazdy na liniach oddziałowych o długości 30 m

Skrajnia (odstęp między koronami drzew o wysokości 4 m od poziomu ziemi) – 6 m

5.2. Zakres i technologia przebudowy:

Niniejsze opracowanie projektu wykonawczego zakłada przebudowę drogi leśnej nr 97 położonej w leśnictwie Golejów w **zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego.**

Założenia projektowe polegają na wykonaniu wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni drogi leśnej, zjazdów, mijanek, placów składowych, poboczy materiałem kamiennym, odtworzeniu rowów przydrożnych, umocnieniu wlotów i wylotów przepustów oraz wykonaniu punktu czerpania wody.

Dla prawidłowego odwodnienia projektuje się odtworzenie rowów przydrożnych zgodnie z planem sytuacyjnym. Szerokość dna rowu 40cm. W miejscach przekroczeń rowów z projektowaną drogą zaplanowano umocnienie wlotów i wylotów brukowcem na podsypce cementowo-piaskowej gr.10cm na wysokość 50cm od górnej krawędzi przepustu. Przepusty w złym stanie technicznym należy wymienić na nowe po uprzednim rozebraniu przepustów starych.

Jezdnię na projektowanym odcinku zaprojektowano o przekroju poprzecznym daszkowym ze spadkiem 3% ograniczonym poboczami utwardzonymi niesortem stabilizowanym mechanicznie o szerokości po 0,75 m o spadku poprzecznym 6%. Uwzględniono również gruntową opaskę oporującą o szerokości 0,25m. Przebudowę jezdni w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego przewidziano w następujący sposób: wykonać roboty ziemne, wykonać warstwę dolną podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0-63 mm i grubości 18 cm oraz warstwę górną podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0-31,5 mm i grubości 9 cm wraz z zamiłowaniem miałem skalnym frakcji 0/4 mm.

Pobocza wzmocnić niesortem stabilizowanym mechanicznie grubości 9 cm.

Niweleta projektowanych dróg przebiegać będzie nieznacznie powyżej terenu.

Zaprojektowano mijanki. Mijanki zlokalizowane są w kilometrażu zgodnie z planem sytuacyjnym oraz rysunkiem przedstawiającym rozwiązania szczegółowe. Parametry techniczne mijanki:

- długość – 23m
- szerokość – 3,0 m (szerokość mijanki wraz z jezdnią – 6,5m)
- skosy – 1:7

Projektuje się wymianę istniejącego przepustu betonowego zlokalizowanego w km 3+750m. W stanie istniejącym przedmiotowy przepust wykonany jest, jako zestawienie 3 rur śr. 80cm. Przepust posadowiony jest na cieku wodnym łączącym dwa zbiorniki wodne. Obiekt funkcjonuje prawidłowo.

Obliczenia:

Przy obliczaniu przepływu miarodajnego uwzględniono wody napływające z zlewni terenów projektowanego układu drogowego jak również ze zlewni zielonej.

$$Q = F \cdot s \cdot q \text{ dm}^3/\text{s},$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni drogi [ha]

q – natężenie deszczu $\text{dm}^3/\text{s}/\text{ha}$

s – współczynnik spływu

s = 0,85 (jezdnia tłuczniowa, droga)

s = 0,10 (tereny zielone)

φ - współczynnik opróżnienia spływu

Poniżej przedstawiono obliczenia dla kolektora KD:

1. Obliczenia odpływów:

- jezdnia	2460,70 m ² – F ₁
- pobocza	563,50 m ² – F ₂
- zlewnia zielona	50564,80 m ² – F ₃

Powierzchnia:

$$F = F_1 + F_2 + F_3 = 53589,00 \text{ m}^2 \approx 5,40 \text{ ha}$$

2. Współczynnik spływu:

$$s = (F_1 \cdot 0,9 + F_2 \cdot 0,85 + F_3 \cdot 0,1) / F$$

$$s = (0,246 \cdot 0,9 + 0,0563 \cdot 0,85 + 5,056 \cdot 0,1) / 5,40 = 0,15$$

przyjęto:

3. Natężenie miarodajnego opadu

Prawdopodobieństwo deszczu przyjętego, jako miarodajny ustalono na:

p = 10% jak dla terenów o spadkach powyżej: I > 2%

przy średnim rocznym opadzie: H < 800mm

czasie koncentracji: t = 300 + 600 = 900 s,

które wynosi:

$$q_{10\%} = 15,347 \cdot (804 / 900^{0,667}) = 166,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ostatecznie przyjęto do dalszych obliczeń: $q_{10\%} = 166,4 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$Q_{max} = 5,40 \cdot 0,150 \cdot 166,4 = 133,10 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczenia hydrauliczne kolektorów – dobór średnicy.

Dla poszczególnych odcinków sprawdzono zdolności przepustowe przy założeniu, że napełnienie w kolektorze nie powinno przekroczyć 80% napełnienia. Wykorzystując formułę Prantla – Colebrooka wykonano obliczenia hydrauliczne dotyczące maksymalnej ilości wody jaką może pomieścić kolektor przy zadanym spadku. Na podstawie tego dobrano średnice nominalne kolektorów:

Kolektor KD:

- maksymalny przepływ miarodajny $Q=181,10 \text{ dm}^3/\text{s}$
- średni spadek kolektora 0,6% (odcinki końcowe)
- stopień wypełnienia kanału 80%

Po przeprowadzeniu analiz i obliczeń stwierdza się, że w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania obiektu należy wbudować przepusty pod zjazdami śr. 50cm. Przepust w km 3+750m należy wykonać jako zestawienie 3 rur śr. 80cm. Obliczenia potwierdzają, pozostawienie istniejących parametrów przepustów zapewni prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

Lokalizacja poszczególnych elementów projektowych drogi nr 97:

- **0+000,00** początek projektowanego odcinka
- **0+022,53** zjazd prawy (szer. 3,50m dł. 72,00m R=11m)
- **0+067,00** zjazd lewy (szer. 3,50m dł. 12m R=11m)
- **0+218,00** przepust pod koroną drogi śr. 60cm dł 8m
- **0+297,00** skrzyżowanie z drogami leśnymi
(obustronne, szer. 3,5m, dł. 30,0m, R=11m)
- **0+309,75** mijanka strona prawa
- **0+379,00** zjazd prawy (szer. 3,50m dł. 12,00m R=11m)
- **0+515,00** przepust pod koroną drogi śr. 60cm dł 8m
- **0+562,00** składnica strona prawa
- **0+624** skrzyżowanie z drogami leśnymi
(obustronne, szer. 3,5m, dł. 30,0m, R=11m)
- **0+841,00** zjazd prawy (szer. 3,50m dł. 12,00m R=11m)
- **0+859,00** mijanka strona lewa
- **1+002,00** skrzyżowanie z drogami leśnymi
(obustronne, szer. 3,5m, dł. 30,0m, R=11m)
- **1+160,00** mijanka strona prawa
- **1+280,00** zjazd prawy (szer. 3,50m dł. 12,00m R=11m)
- **1+326,00** przepust pod koroną drogi śr. 60cm dł 8m

- **1+350,00** punkt czerpania wody
- **1+350,00** zjazd lewy (szer. 3,50m dł. 12,00m R=11m)
- **1+382,00** składnica prawa
- **1+408,00** skrzyżowanie z drogami leśnymi
(obustronne, szer. 3,5m, dł. lewa 30,0m, dł. prawa 86,50m R=11m)
- **1+455,00** mijanka strona prawa
- **1+595,00** przepust pod koroną drogi śr. 60cm dł 8m
- **1+625,00** mijanka strona lewa
- **1+692,00** zjazd prawy (szer. 3,50m dł. 12m R=11m)
- **1+790,00** przepust pod koroną drogi śr. 60cm dł 8m
- **1+815,00** skrzyżowanie z drogami leśnymi
(obustronne, szer. 3,5m, dł. 30,0m, R=11m)
- **1+827,25** mijanka strona prawa
- **2+090,00** zjazd prawy (szer. 3,50m dł. 12m R=11m)
- **2+140,00** zjazd lewy (szer. 3,50m dł. 12m R=11m)
- **2+150,00** składnica prawa
- **2+215,00** istniejące skrzyżowanie
- **2+231,50** zjazd lewy (szer. 3,50m dł. 12,00m R=11m)
- **2+376,00** mijanka strona lewa
- **2+615,00** skrzyżowanie z drogami leśnymi
(obustronne, szer. 3,5m, dł. 30,0m, R=11m)
- **2+627,00** mijanka strona prawa
- **2+716,00** zjazd prawy (szer. 3,50m dł. 12m R=11m)
- **2+834,00** zjazd lewy (szer. 3,50m dł. 12m R=11m)

- **2+854,87** składnica prawa
- **2+919,00** skrzyżowanie z drogami leśnymi
(obustronne, szer. 3,5m, dł. 30,00m i 51,50m, R=11m)
- **3+147,00** mijanka strona lewa
- **3+277,00** zjazd lewy (szer. 3,50m dł. 12,00m R=11m)
- **3+320,00** zjazd prawy (szer. 3,50m dł. 12,00m R=11m)
- **3+411,00** skrzyżowanie z drogami leśnymi
(obustronne, szer. 3,5m, dł. 30,0m, R=11m)
- **3+423,75** mijanka strona prawa
- **3+531,00** przepust pod koroną drogi śr.80cm dł 8m
- **3+605,00** zjazd prawy (szer. 3,50m dł. 12,00m R=11m)
- **3+641,00** zjazd lewy (szer. 3,50m dł. 12,00m R=11m)
- **3+731,00** zjazd prawy (szer. 3,50m dł. 12,00m R=11m)
- **3+750,00** przepust pod koroną drogi śr.3x80cm dł 10m
- **3+755,00** składnica prawa
- **3+818,00** skrzyżowanie z drogami leśnymi
(obustronne, szer. 3,5m, dł. 30,0m i 51,50m, R=11m)

6. **Zestawienie powierzchni idługości.**

-	Długość łączna drogi	– 3850,00m
-	Powierzchnia jezdni	– 14 754,05m ²
-	powierzchnia zjazdów i skrzyżowań	– 4 733,75m ²
-	powierzchnia mijanek	– 1 225,50m ²
-	powierzchnia placu składowego	– 5 112,00m ²
-	powierzchnia poboczy	– 6 694,50m ²
-	Powierzchnia opaski ziemnej	– 2 231,50m ²

7. Wpływ inwestycji na środowisko.

Wykonanie przebudowy dróg leśnych w zakresie niewymagającym zmiany pasa drogowego poprawi płynność i bezpieczeństwo ruchu. Nie ulegnie zwiększeniu emisja spalin oraz nie zwiększy się lokalnie stężenie substancji zanieczyszczających: CO, CO₂, CH, NO, Pb, SO₂, poprzez zwiększenie drożności systemu komunikacyjnego. Poprawi się również bezpieczeństwo ruchu. Poprawie ulegnie także dostępność i funkcjonalność projektowanego urządzenia komunikacyjnego oraz nie ulegnie zwiększeniu hałas na tym odcinku. Poprzez udrożnienie rowów i remont istniejących przepustów nie ulegną pogorszeniu warunki odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego. Przebudowa przedmiotowej drogi leśnej jest niedużą inwestycją o charakterze lokalnym, która nie wpłynie w znacznym stopniu na istniejące środowisko i nie naruszy istniejących stosunków wodnych, a także nie wpłynie na zmianę krajobrazu tej okolicy, wody opadowe odprowadzane będą powierzchniowo do rowów przydrożnych. Planowane do realizacji prace budowlane nie spowodują realnego zagrożenia dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi, przebudowa drogi nie spowoduje zmian w przyrodzie nieożywionej – wszelkie stosunki geobotaniczne zostaną zachowane; również stosunki glebowe i wodne nie zostaną zmienione; realizacja projektu nie będzie mieć żadnego wpływu na klimat, dobra materialne oraz dobra kultury. W związku z realizacją inwestycji nie zachodzi naruszenie interesów osób trzecich, zarówno w związku z przepisami ochrony środowiska jak i przepisami budowlanymi. Powstałe w wyniku prac budowlanych oraz eksploatacji dróg odpady będą typowymi odpadami powstającymi w budownictwie drogowym i nie stanowią zagrożenia dla środowiska, przy zachowaniu ich właściwego składowania i powtórnego wykorzystania.

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie spowoduje wzrostu emisji o więcej niż 20 % lub wzrostu zużycia surowców (w tym wody), materiałów, paliw, energii, o więcej niż 20 % i nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Ustawa z dnia 18 maja 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z dnia 27 czerwca 2005 r.).

8. Kolizje z uzbrojeniem terenu.

Kolizji z uzbrojeniem podziemnym brak.

9. Technologia wykonania robót, wymagania i odbiory.

Wymagania techniczne przy wykonywaniu robót i ich odbiorach wg obowiązujących norm i przepisów oraz Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.

Opracował: