

OBIEKT: Droga Miasteczko P-30L – PRZY TORACH
(oddziały 34-4) długość 2,315 km

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BRANŻA: DROGOWA

INWESTOR: Państwowe Gospodarstwo Leśne
Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Świerklaniec
42-622 Świerklaniec
ul. Oświęcimska 19.

ADRES INWESTYCJI : LEŚNICTWO MIASTECZKO
ODDZIAŁ 4-34

NR EGZEMPLARZA: 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: BUDINWEST MARCIN SZELAĞ
UL. GÓRNA 6C/2
42-609 TWORÓG
TEL. 501-089-821

AUTOR PROJEKTU: inż. Marcin Szelağ

OPRACOWAŁ: inż. Marcin Szelağ

DATA WYKONANIA: marzec 2018,

DATA AKTUALIZACJI: Luty 2021

Zawartość

1. Dane ogólne.	3
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.	3
1.3. Podstawa opracowania.	3
1.4. Opis stanu istniejącego.....	3
2. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.	4
2.1. Droga wywozowa w planie.....	4
2.2. Warunki geologiczne.	4
2.3. Droga w przekroju poprzecznym.....	4
2.4. Ułożenie warstwy tłucznia kamiennego 31,5 / 63mm, sklinowanie warstwą kłińca 4 / 31,5mm, zamulenia miałem 0,075 / 4mm.	5
3. Odwodnienie.	6
4. Uwagi końcowe.	6
5. Podstawowe dane do kosztorysu.....	7

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne.

1.1. *Przedmiot i zakres opracowania.*

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy modernizacji leśnej drogi wywozowej – oddz. 34-4 w Leśnictwie Miasteczko.

Zakres opracowania obejmuje branże drogową.

Długość utwardzonej nawierzchni wynosi $L=2,315\text{km}$

Zakres rzeczowy robót został ustalony podczas wizji lokalnej w terenie, przeprowadzonej z udziałem Inwestora i Projektanta.

Branża drogową obejmuje wykonanie utwardzenia nawierzchni jezdni linii wywozowej mijanek, rozjazdów tłuczniem kamiennym i zaklinowaniem warstwy tłuczni kłińcem oraz miałem kamiennym.

1.2. *INWESTOR :*

Państwowe Gospodarstwo Leśne

Lasy Państwowe

Nadleśnictwo Świerklaniec

42-622 Świerklaniec

ul. Oświęcimska 19.

1.3. *Podstawa opracowania.*

- umowa z Nadleśnictwem Świerklaniec
- podkłady mapowe dostarczone przez Nadleśnictwo Świerklaniec
- wskazania Inwestora – dane wyjściowe do projektu,
- pomiary inwentaryzacyjne do celów projektowych,
- drogi leśne – poradnik techniczny

1.4. *Opis stanu istniejącego.*

Istniejąca nawierzchnia drogi to nawierzchnia gruntowa.

Stan techniczny istniejącej nawierzchni jezdni jest bardzo zły.

Występują liczne deformacje w przekroju poprzecznym i w profilu podłużnym.

Szlak wywozowy będący przedmiotem opracowania jest szlakiem silnie uczęszczanym.

Szlak wywozowy jest w sieci dróg leśnych elementem podstawowy.

Jego utwardzenie ma na celu :

- udostępnienie drzewostanów zrębowych jak również ma stanowić szlak niezbędny do obsługi transportu leśnego i środków komunikacji.
Odwodnienie ciągu komunikacyjnego terenu odbywa się do istniejących prawo lub lewo stronnych rowów.

2. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.

2.1. Droga wywozowa w planie.

Przebieg geometryczny drogi w planie pozostawiono bez zmian, tzn. dostosowano do aktualnego przebiegu.

Całkowita długość szlaku przeznaczonego do utwardzenia wynosi $L=2315m$

Zaprojektowano :

- (oddziały 34-4) długość 2,315 km
- wykonanie nawierzchni jezdni szerokości 3,5 z tłuczni kamienno i zaklinowanie tłuczni kłincem oraz miałem kamienno,
- wykonanie obustronnych poboczy o szerokości 0,5m z tłuczni kamienno (31,5 – 63,0 mm),
- wykonanie rozjazdów dwustronno o promieniach łuków R-12m i R-6m
- wykonanie 9 (dziewięciu) mijanek o całkowitej długości 65m każda (najazd 21m, pas zasadniczy 23m, zjazd 21m), w tym mijanki przy rozjeździe,
- odtworzenie rowów,
- wykonanie przepustów z rur PEHD \varnothing 400mm długości 6m,
- wykonanie przepustów z rur PEHD \varnothing 500mm długości 6m,
- wykonanie przepustów z rur PEHD \varnothing 600mm długości 6m,
- usunięcie pni drzew o średnicy $\geq 30cm$,

2.2. Warunki geologiczne.

W trakcie wizji stwierdzona na podstawie przekopów kontrolnych iż pod powierzchnią warstwą wymieszanej ziemi kruszywa kamienno zalegają warstwy piasku średnio . Piasek suchy nie stwierdzono warstwy wody gruntowej.

2.3. Droga w przekroju poprzecznym.

Zaprojektowano wzmocnienie istniejącej nawierzchni jezdni poprzez:

Ułożenie warstwy tłuczni o stałej grubości 20cm po uwałowaniu na całej długości

2.4. Ułożenie warstwy tłucznia kamiennego 31,5 / 63mm, sklinowanie warstwą kłińca 4 / 31,5mm, zamulenia miałem 0,075 / 4mm.

Nawierzchnie tłuczniowe wykonać z kruszywa naturalnego łamanego uzyskanego z rozdrobnionych skał, doprowadzonego do stanu spoistości metoda wałowania z użyciem wody i zaklinowaniem warstwy tłucznia kłińcem oraz miałem kamiennym.

Współczynnik zagęszczania tłucznia podczas wałowania wynosić ma średnio 1,3-1,35. Należy rozścielić warstwę tłucznia by jego warstwa wynosiła min.15 cm (po uwałowaniu) przy grubości całej konstrukcji nawierzchni 20 cm zgodnie z projektem.

Układanie kruszywa wykonać rozścielaczem.

Następnie należy rozpocząć wałowanie.

Wałowanie rozpocząć od krawędzi nawierzchni. Walec należy przesuwac ku środkowi nawierzchni najeżdżając zawsze 20-30cm poprzednio wałowanego pasa. Po pierwszych trzech lub czterech przejazdach należy rozpocząć polewanie tłucznia wodą. (**procedura polewania będzie bezwzględnie wymagana**).

W czasie wałowania należy zwracać uwagę na ewentualne tworzenie się fal, zapadnięć i innych nierówności nawierzchni.

Nierówności niezwłocznie usunąć (podsypywanie tłucznia lub usuwanie jego nadmiaru).

Pierwsza faza wałowania kończy się gdy przed walcem przestają tworzyć się fale.

Faza druga polega na ułożeniu i wgniataniu materiału klinującego.

Należy rozścielić warstwę kłińca (4 / 31,5mm) by jego warstwa wynosiła min.5 cm (po uwałowaniu) aby wypełnić puste przestrzenie między ziarnami tłucznia oraz wykonać warstwę wierzchnią zgodnie z projektem.

Następnie należy rozpocząć wałowanie nawierzchni kilkoma przejazdami ciężkiego walca. Ziarna materiału klinującego nie powinny być rozgniatane. Podczas klinowania i wałowania polewa się nawierzchnie wodą, wmiata materiał szczotkami i zwiększa szybkość wałowania.

Po zakończeniu drugiej fazy wałowania przystępuje się do fazy trzeciej, polegającej na posypaniu nawierzchni kruszywem drobnym granulowanym 0,075-4mm – miałem (warstwa ok. 1-2 cm) do zapełniania najdrobniejszych szczelin i wolnych przestrzeni.

Warstwę tę wałuje się dodatkowo kilkoma przejazdami walca i polewa wodą co służy zamuleniu porów górnej warstwy nawierzchni. Warstwa zostanie całkowicie wgnieciona w warstwę poprzednią.

Wykonać pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne o nachyleniu $i=3\%$.

Pochylenie poprzeczne pobocza $i=4\%$ w kierunku rowu.

Konstrukcja dla mijanek.

Nawierzchnie tłuczniowe wykonać z analogicznie jak dla rozjazdów z zastrzeżeniem iż warstwa docelowa ma mieć grubość 40 cm po uwałowaniu.

Warstwę podbudowy grubości 35 cm po uwałowaniu należy zagęszczać na dwa razy (20 cm i 15cm).

Następnie należy rozścielić warstwę kłińca (4 / 31,5mm) by jego warstwa wynosiła min.5 cm (po uwałowaniu) aby wypełnić puste przestrzenie między ziarnami tłucznia oraz wykonać warstwę wierzchnią zgodnie z projektem.

Następnie należy rozpocząć wałowanie nawierzchni kilkoma przejazdami ciężkiego walca. Ziarna materiału klinującego nie powinny być rozgniatane. Podczas klinowania i wałowania polewa się nawierzchnie wodą, wmiata materiał szczotkami i zwiększa szybkość wałowania.

Po zakończeniu drugiej fazy wałowania przystępuje się do fazy trzeciej, polegającej na posypaniu nawierzchni kruszywem drobnym granulowanym 0,075-4mm – miałem (warstwa ok. 2 cm) do wypełniania najdrobniejszych szczelin i wolnych przestrzeni. Warstwę tę o grubości ok. 2cm wałuje się dodatkowo kilkoma przejazdami walca i polewa wodą co służy zamuleniu porów górnej warstwy nawierzchni. Warstwa zostanie całkowicie wgnieciona w warstwę poprzednią.

Wykonać pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne o nachyleniu $i=3\%$.

Pochylenie poprzeczne pobocza $i=4\%$ w kierunku rowu.

3. Odwodnienie.

W celu prawidłowego odwodnienia linii gospodarczej zastosowano niezbędne pochylenia podłużne i poprzeczne.

Woda opadowa odprowadzana będzie grawitacyjnie poza obręb drogi do istniejących rowów które należy odtworzyć, oraz przepustów.

4. Uwagi końcowe.

- Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierownictwem i nadzoru osób uprawnionych.

- Po zakończeniu okresu gwarancyjnego oraz ewentualnie przeprowadzonych naprawach gwarancyjnych należy pozostawić (we wskazanym przez inwestora miejscu) 10 m^3 kruszywa o uziarnieniu 4-31,5mm, oraz 3 m^3 miału, - który posłuży do napraw konserwacyjnych nawierzchni.

- Odbiorowi końcowemu podlegać będzie:

- koryto po wyprofilowaniu i przygotowaniu do ułożenia kruszywa,
- dolna warstwa kruszywa (z pomiarem miąższości warstwy i szerokości drogi co 100m),
- całość konstrukcji (z pomiarem miąższości, szerokości i spadków drogi co 100m),
- cechy geometryczne mijanek i rozjazdów (w tym miąższości poszczególnych warstw),
- odtworzenie i odmulenie rowów,

Wykonawca zapewni ze swej strony pracowników niezbędnych do wykonania badań kontrolnych. Miejsca i ilość wykonanych otworów badawczych wskazywane będą przez komisję odbiorową w trakcie odbioru.

- Odbiorowi gwarancyjnemu (okresowemu i końcowemu) podlegać będzie stan nawierzchni drogi. W przypadku stwierdzenia wystąpienia ubytków wykonawca zobowiązany jest je wykonać we własnym zakresie i na własny koszt.

Ponadto w okresie gwarancyjnym Wykonawca zobowiązany jest, po uzgodnieniu z Inwestorem, dokonać wszelkich ewentualnych bieżących napraw nawierzchni, bez wskazywania źródła powstania ubytków nawierzchni.

5. Podstawowe dane do kosztorysu.

Mechaniczne plantowanie powierzchni gr. średnia 10 cm:

- ciąg główny z poboczami, rozjazdami i mijankami 12722,0 m²

Dla warstwy gr. 15cm (kruszywo 31,5- 63mm) szerokości 4,5m

- ciąg główny z poboczami, rozjazdami 12722,0 m²

Dla warstwy gr. 5cm (kruszywo 4- 31-5mm) szerokości 3,5m

- ciąg główny z rozjazdami 9277,0 m²

Dla warstwy gr. 40cm (kruszywo 31,5- 63mm- 35cm, oraz 4-31,5mm gr 5cm)

- mijanki 9 x 132m² = 1188 m²

Miałowanie całej powierzchni ciągu głównego, rozjazdów i mijanek (kruszywo 0,075-4mm, gr. 2cm)

- ciąg główny z rozjazdami i mijankami 10465,0 m²

Odtworzenie rowów 4392mb.

Przesunięcie rowu przy mijankach 726mb

Zasypanie z utwardzeniem rowu na długości 854mb.

Usunięcie pni o średnicy powyżej 30 cm – 400 szt.

Wykonanie przepustu fi 400 dł.6mb PEHD – 36mb

Wykonanie przepustu fi 500 dł.6mb PEHD – 24mb

Wykonanie przepustu fi 600 dł.6mb PEHD – 18mb

Wykonanie przyczółków z drewna dębowego – 13 kpl.

Wykonanie niwelacji poboczy na długości 2x 3400 na średnią szerokości 0,5m ,średniej grubości 15 cm - 400m²

Wykonanie sączka z kruszywa 40-80mm 50cnx70cmx8,5m – 6m³