

OPIS TECHNICZNY

dla projektowanego zadania pn. Remont i utrzymanie dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Garwolin, w leśnictwach: Huta, Krępa, Żelechów, Bączki

1. Inwestor

Nadleśnictwa Garwolin
Miętne, ul. Główna 3
08-400 Garwolin

2. Podstawa opracowania

- Obowiązujące normy, przepisy prawne i normatywy techniczne;
- Ustalenia zakresu opracowania w terenie z udziałem Inwestora;
- Poradnik techniczny „Drogi Leśne”, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U. Nr 58 poz. 405, ze zm.);

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest remont i utrzymanie istniejących dróg leśnych zlokalizowanych na terenie obszaru leśnego zarządzanego przez Nadleśnictwo Garwolin, w leśnictwach: Huta, Krępa, Żelechów, Bączki.

W wyniku wieloletniej eksploatacji dróg a także wpływu czynników atmosferycznych powstałe uszkodzenia dróg (koleiny, wyboje, zawyżenia poboczy), wymagają przeprowadzenia zabiegów technicznych związanych z ich usunięciem i zabezpieczenia dróg przed dalszą ich degradacją, a tym samym podniesienia warunków bezpieczeństwa. Przedmiotowe opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne związane z remontem i utrzymaniem istniejących dróg leśnych. Realizacja projektowanego zadania ma na celu polepszenie parametrów techniczno-eksploatacyjnych istniejących dróg leśnych poprzez wyeliminowanie powstałych uszkodzeń i poprawę stanu odwodnienia. Do celów poglądowych i orientacyjnych odcinki dróg objętych niniejszym remontem i utrzymaniem pokazano na załączonych mapkach leśnych. Przed rozpoczęciem robót, dokładna ich lokalizacja będzie wskazana przez miejscowego leśniczego.

4. Stan istniejący

4.1. Leśnictwo Huta

Droga leśna L 2 nr inw. 220-1274

Droga leśna wybudowana w roku 2011 o dwuwarstwowej nawierzchni tłuczniowej, w przekroju 30cm, ułożonej, w korycie o zagęszczonym i wyprofilowanym dnie, na warstwie odcinającej z piasku. Droga o długości 5945m i szerokości 3,50m przebiega przez dwa leśnictwa – leśnictwo Huta i Cyganówka. Z obu stron drogi wykonane pobocza o szerokości 0,50m każde. Droga obsługuje tereny leśne przyległe poprzez krzyżujące się z nią drogi oddziałowe i szlaki zrywkowe oraz stanowi dojazd dla jednostek pożarowych. Zapewnia również połączenie z drogami publicznymi o nawierzchni asfaltowej, o nieograniczonym tonażu dla ruchu drogowego. Ostatni remont bieżący drogi był wykonany 5 lat temu. W chwili obecnej nawierzchnia drogi na terenie leśnictwa Huta posiada wiele wybojów i ubytków w kruszywie, naliczono ich 300szt na całym odcinku o długości 3680m. Uszkodzenia te występują o średniej głębokości do 14cm i średniej powierzchni ok.1,0m². Po całej długości drogi występują zawyżenia poboczy. Ponadto droga ta straciła właściwe cechy geometryczne, jakie nadano jej przy budowie, co powoduje zastoiny wody w nawierzchni drogi, a tym samym negatywnie wpływa na ruch pojazdów. Droga położona w oddziałach leśnych: 106/107;

135/136;141/142;148/149;153/154. Długość projektowana drogi 3680m. Remontem objęto:

- łączna długość 300m
- powierzchnia 1050m²
- ścinanie i profilowanie poboczy 3680m²
- szacowana ilość kruszywa kamiennego 0/31,5mm - 84t

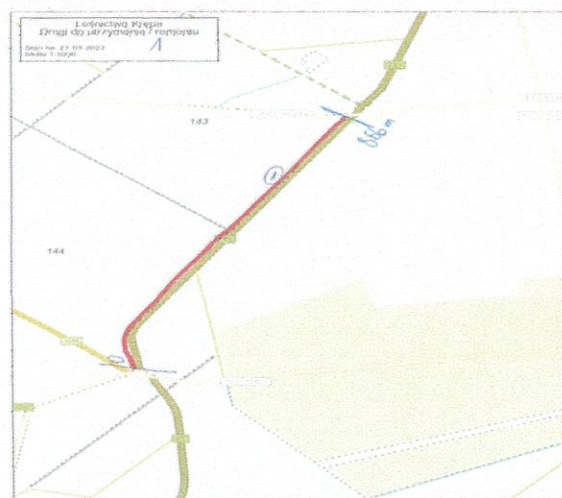


Lokalizacja drogi w l. Huta 06/107; 135/136;141/142;148/149;153/154.

4.2.1. Droga leśna Nr 13 A/2 nr inw. 220-1141

Droga leśna wybudowana w 2009r. Zakres robót obejmował wykonanie dwuwarstwowej nawierzchni tłuczniowej, w przekroju 30cm, ułożonej w korycie o wyprofilowanym i zagęszczonym dnie, na warstwie odcinającej z piasku. Długość drogi 1577m, szerokość 3,50m, szerokość poboczy 0,50m każde. Obecnie w nawierzchni drogi powstały wyboje i ubytki kruszywa o śr. głębokości do 10 cm, zlokalizowanych lokalnie po całej jej długości. Zawyżone pobocza wstrzymują odpływ wód opadowych z nawierzchni drogi. Nawierzchnia wymaga remontu w celu zabezpieczenia przed dalszą jej degradacją. Droga zlokalizowana w oddziałach leśnych 143 i 144. Projektowana długość drogi 1577m. Remontem objęto:

- łączna długość 866m
- profilowanie nawierzchni 1000m²
- ścinanie i profilowanie poboczy 1500m²
- szacowana ilość kruszywa kamiennego 0/31,5mm - 174t

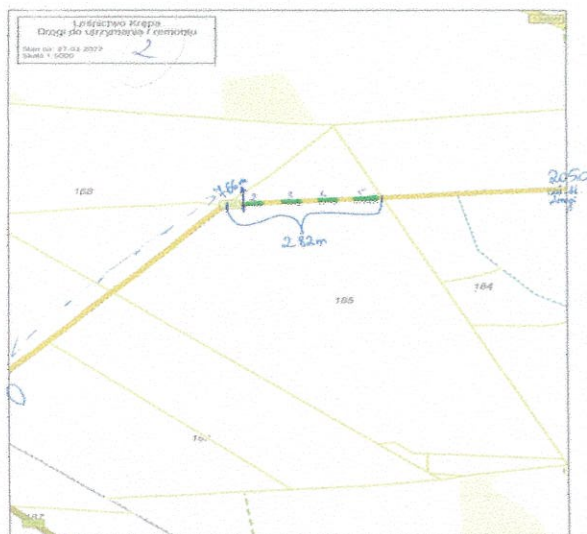


Lokalizacja drogi w l. Krępa oddz. 143, 144

4.2.2. Droga gruntowa – oddział leśny 185

Droga o nawierzchni gruntowej zlokalizowana w oddz. 185. Droga jest mocno rozjeżdżona i skoleinowana. Z uwagi na zwiększone natężenie ruchu droga została mocno zdeformowana i w chwili obecnej jest bardzo w złym stanie, wymagającym naprawy. Szerokość drogi 4,0m. Długość drogi 2050m. Utrzymaniem drogi objęto:

- łączna długość 100m
- powierzchnia 300m²
- szacowana ilość kruszywa kamiennego łamanego 0/63mm - 120 t
- szacowana ilość kruszywa kamiennego łamanego frakcji 0/31,5 - 54

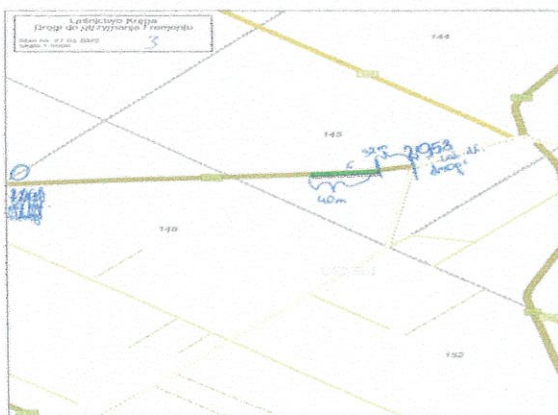


Lokalizacja drogi w I. Krępa oddz. 185

4.2.3. Droga gruntowa - oddział leśny 145

Droga o nawierzchni gruntowej, fragmentami utwardzona kruszywem łamanym, w wskutek dużego natężenia ruchu drogowego uległa częściowemu zdeformowaniu. Powstałe głębokie koleiny powodują zastoiny wody i utrudniają przejazd, a tym samym stwarzają niebezpieczeństwo dla ruchu pojazdów z transportem ładunku drewna. Szerokość drogi 4,0m. Długość drogi 2958m. Utrzymaniem drogi objęto:

- łączna długość 40m
- powierzchnia 160m²
- szacowana ilość kruszywa kamiennego łamanego 0/63mm - 64 t
- szacowana ilość kruszywa kamiennego łamanego frakcji 0/31,5 - 29 t
- piasek 0-2 - 16,20 t

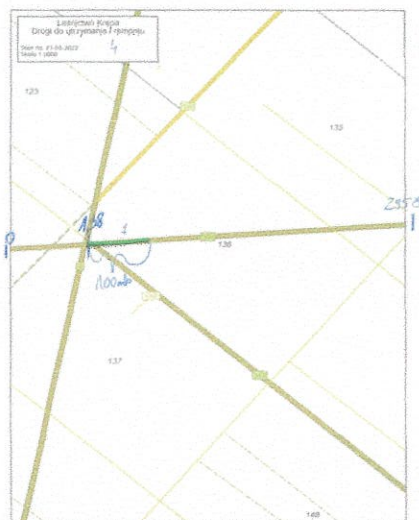


Lokalizacja drogi w I. Krępa oddz. 145

4.2.4. Droga gruntowa - oddział leśny 136

Droga o nawierzchni gruntowej lekko zdeformowana o luźnej warstwie piasku pylastego, co utrudnia przejazd dla transportu drogowego. Szerokość drogi 4,0m. Długość drogi 2958m. Utrzymaniem drogi objęto:

- łączna długość 100m
- powierzchnia 400m²
- szacowana ilość kruszywa kamiennego łamanego 0/63mm - 160 t
- szacowana ilość kruszywa kamiennego łamanego frakcji 0/31,5 - 72 t
- piasek 0-2 - 40,40 t

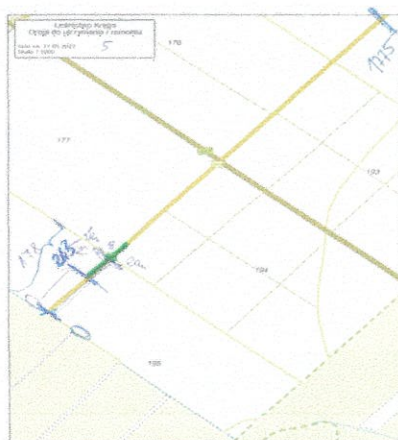


Lokalizacja drogi w l. Krępa oddz. 136

4.2.5. Droga gruntowa - oddział leśny 194, 195

Droga o nawierzchni gruntowej zlokalizowana w oddz. 194/177; 195/178 w miejscu skrzyżowania dróg, stanowiących również zawrotkę dla pojazdów. Droga w tej części skrzyżowania jest mocno rozjeżdżona i skoleinowana. Z uwagi na zwiększone natężenie ruchu skrzyżowanie te zostało mocno zdeformowane i w chwili obecnej jest bardzo w złym stanie, wymagającym naprawy. Szerokość drogi 3,0m. Długość drogi 1775m. Utrzymaniem drogi objęto:

- łączna długość 100m
- powierzchnia 300m²
- szacowana ilość kruszywa kamiennego łamanego 0/63mm - 120 t
- szacowana ilość kruszywa kamiennego łamanego frakcji 0/31,5 - 54 t
- piasek 0-2 - 30,30 t



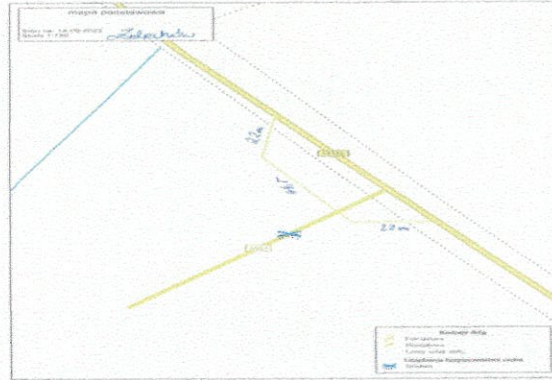
Lokalizacja drogi w l. Krępa oddz. 194, 195

4.3. Leśnictwo Żelechów

Droga – parking - leśnictwo Żelechów oddział leśny 56

Nawierzchnia utwardzona tłuczniem kamiennym , zlokalizowana w oddziale 56 leśnictwa Żelechów. Nawierzchnia pozbawiona spadków, gromadząca wody opadowe w powstałych koleinach. Należy wykonać profilowanie wraz z wałowaniem w celu eliminacji istniejących ubytków i nadania spadków. Utrzymaniem objęto:

- profilowanie i zagęszczanie 800m²



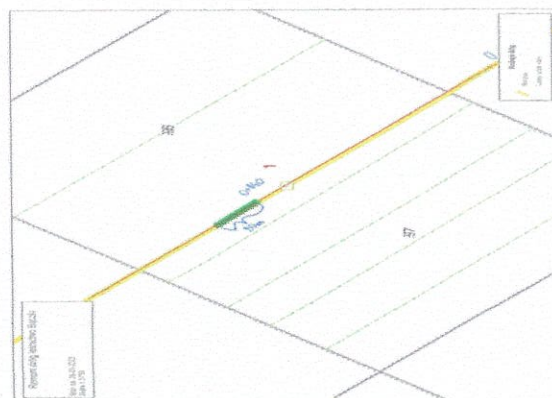
Lokalizacja parkingu w l. Żelechów oddz. 56

4.4. Leśnictwo Bączki

4.4.1. Droga gruntowa – oddział leśny 96; 97

Droga o nawierzchni gruntowej lekko zdeformowana o luźnej warstwie piasku pylastego, co utrudnia przejazd dla transportu drogowego Droga posiada wiele zagłębień i kolein terenowych. W chwili obecnej jest w złym stanie technicznym. Utrzymaniem drogi objęto:

- łączna długość 80m
- powierzchnia 280m²
- szacowana ilość kruszywa kamiennego łamanego 0/63mm - 112t
- szacowana ilość kruszywa kamiennego łamanego frakcji 0/31,5 - 51 t
- piasek 0-2 - 28,30 t



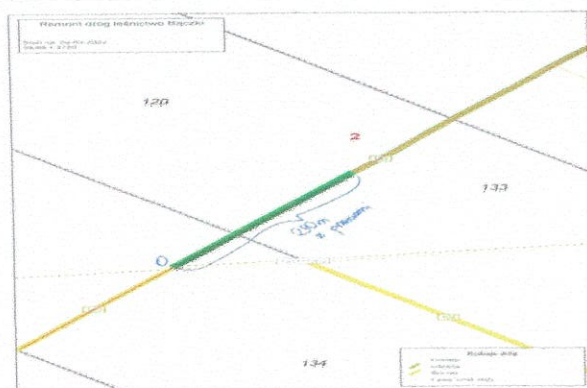
Lokalizacja drogi w l. Bączki oddz. 96,97

4.4.2. Droga gruntowa – oddział leśny 120; 121; 133; 134

Droga o nawierzchni gruntowej lekko zdeformowana o luźnej warstwie piasku pylastego, co utrudnia przejazd dla transportu drogowego W chwili obecnej występujące liczne koleiny i zagłębienia powodują zaleganie wód opadowych w drodze Utrzymaniem drogi objęto:

- łączna długość 290m

- powierzchnia 1015m²
- szacowana ilość kruszywa kamiennego łamanego 0/63mm - 406 t
- szacowana ilość kruszywa kamiennego łamanego frakcji 0/31,5 - 183 t
- piasek 0-2 - 102,40 t



Lokalizacja drogi w l. Bączki oddz. 120, 121, 133, 134

Opis rozwiązań projektowych

5.1. Roboty remontowe dróg utwardzonych

Remont będzie wykonywany w miejscach zinwentaryzowanych uszkodzeń a materiałem uzupełniającym i eliminującym ubytki w nawierzchni będzie kruszywo kamienne łamane frakcji 0/31,5mm. Pobocza zawyżone utrudniające odpływ wód opadowych należy ściąć i wyprofilować. Prace będą polegały na odtworzeniu standardu technicznego przywracającego właściwe parametry eksploatacyjne drogi. Miejsca remontowane nie powinny zniekształcać profilu podłużnego i poprzecznego drogi.

Nawierzchnia jezdni drogi

Przed przystąpieniem do remontu należy zlokalizować wszystkie uszkodzone fragmenty nawierzchni drogi. W przypadku stwierdzenia zastoin wody należy odprowadzić ją poza koronę jezdni. Powierzchnia przeznaczona do remontu powinna obejmować cały obszar uszkodzonej nawierzchni oraz część do niej przylegającą w celu łatwiejszego powiązania powierzchni naprawianej z istniejącą. W przypadku większej liczby uszkodzeń znajdujących się blisko siebie, należy je połączyć w jeden większy fragment.

Spulchnianie, profilowanie

Powierzchnię remontu należy spulchnić zębami równiarki na głębokość śr. 15cm i następnie wyprofilować nadając jej projektowany dwustronny spadek o wartości 3-4,0%. Profilowanie nawierzchni drogi wyeliminuje mniejsze ubytki oraz poprawi spadki i równość drogi. Szerokość robocza przy zruszeniu i profilowaniu (równaniu) wynosi 3,50-4,0m. Prace należy wykonywać przy użyciu zestawu drogowego - równiarka i walec statyczny ogumiony. Prace będą polegały na ścięciu wybrzuszeń i nierówności z przesunięciem kruszywa w drodze i rozścieleniem w istniejące doły. Droga po wyrównaniu i uzupełnieniu kruszywem będzie podlegała wałowaniu.

Ułożenie kruszywa kamiennego łamanego frakcji 0/31,5mm

Pozostałe ubytki po równaniu drogi należy eliminować po rozłożeniu zakupionego i dowiezionego kruszywa uzupełniającego 0/31,5mm. Po mechanicznym spulchnieniu nawierzchni, rozścielamy kruszywo i mieszamy z istniejącą górną warstwą nawierzchni na śr. gł. 15 cm, wyrównujemy i zagęszczamy mechanicznie. Nie wskazane jest układanie kruszyw w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (opady śniegu, deszczu) jak również w miejscach zablokowanych i zastoinach wody. Kruszywo powinno być układane przy

optymalnej wilgotności. Remont powinien być tak wykonany, żeby łąta wykazywała złączenie kruszywa ze starą nawierzchnią, a materiały kamienne były ze sobą zazębione i zaklinowane. Łata powinna być wykonana ok 1 cm ponad otaczającą nawierzchnię ze względu na dalsze zagęszczanie pod ruchem. Zamawiający ma prawo sprawdzić i zbadać jakość materiałów zarówno przed jak i po ich wbudowaniu. Wykonawca wykonując roboty remontowe, w których wbudował niezbadane i niezaakceptowane kruszywo, musi pamiętać, że roboty te wykonuje na własne ryzyko, licząc się przy tym z ich nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

Zagęszczanie poprzez wałowanie drogi

Po równaniu, likwidacji ubytków i rozścieleniu kruszywa w drodze należy przystąpić do zagęszczania przez wałowanie walcem o nacisku jednostkowym co najmniej 15 kN. Wałowanie należy rozpocząć od brzegów nawierzchni przesuwając się stopniowo do środka drogi symetrycznie z obu stron. Wałowanie powinno być zakończone wtedy, gdy nie tworzy się fala wałowanego kruszywa a za walcem nie pozostają ślady przejazdu. Wskazane jest, aby w czasie zagęszczania walcem gładkim prace wykonywać w kruszywie zawilgoconym, np. po średnim deszczu lub skrapiać kruszywo wodą tak często, aby stało się wilgotne. Stan ten ułatwiać będzie zarówno równanie drogi jak i jej wałowanie (zagęszczenie) jak również zapewni lepszą szczelność układania kruszywa pod walcem. W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skrapiać podłoże wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo łatwiej układa się szczelnie pod walcem

4.3. Pobocza

Ścinanie poboczy może być wykonywane ręcznie lub sprzętem mechanicznym. Ścinanie poboczy należy przeprowadzić od krawędzi pobocza do krawędzi nawierzchni, zachowując spadek min. 6% z tolerancją $\pm 1\%$. Ścięty grunt z pobocza zabrania się gromadzić w rowach odwadniających. Pobocze po ścięciu powinno być spulchnione na głębokość 2-3cm i zagęszczone. Pobocza nie tylko odprowadzają wody opadowe z nawierzchni drogi ale stanowią również jej boczne wzmocnienie i oparcie. Przed przystąpieniem do naprawy poboczy należy dokonać pomiaru szerokości pobocza (projektowane 0,50m) i ustalić krawędź korony jezdni. Ścinanie poboczy należy wykonać za pomocą ścinarek do poboczy lub równiarek. Do ścinania poboczy można zastosować inny sprzęt, np. koparkę frezującą, spycharkę, ładowarkę. W miejscach utrudniających pracę sprzętu roboty należy wykonać ręcznie. Nadmiar gruntu powstałego ze ścięcia poboczy należy usunąć poza granice prowadzonych robót, w miejsca wskazane przez leśniczego lub wykorzystać do uzupełnienia ubytków w skarpach lub poboczach. Ścięty grunt z pobocza zabrania się gromadzić w rowach odwadniających.

Spadek pobocza po ścięciu nierówności nie może być mniejszy od 4% i większy od 7%. Przy pomiarach równości poprzecznych maksymalny prześwit pod łątą nie może przekroczyć 15mm. Po ścięciu poboczy, w przypadku występowania miejscowych zastoisk wody w nawierzchni drogi, należy wykonać rowki ze spadkiem co najmniej 1% do jej usunięcia. Rowki odpływowe wykonujemy ręcznie z użyciem oskarda lub szpadla.

Do zagęszczania poboczy należy stosować walec statyczny gładki lub ogumiony. Zabrania się stosować walca wibracyjnego.

4.4. Utrzymanie dróg leśnych gruntowych

Utrzymanie dróg leśnych obejmuje miejsca uszkodzone (koleiny, doły), które utrudniają i stają się niebezpieczne dla transportu wysokotonażowego, zakresem czego objęto równanie i uzupełnianie ubytków głównie kruszywem kamiennym łamanym frakcji 0/63mm i 0/31,5mm. Warstwy podsypkowe z piasku frakcji 0/2mm. Wzmocnienie dodatkowe podłoża gruntowego planowane z geowłókniny separacyjno-filtracyjnej igłowanej z włókien

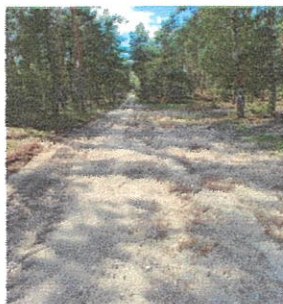
Leśnictwo Krępa



oddz. 143, 144



oddz. 194, 195



oddz. 145

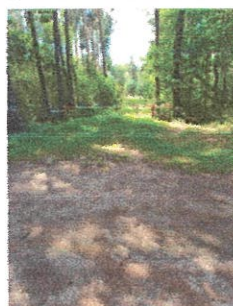


oddz. 185



oddz. 136

Leśnictwo Żelechów



oddz. 56 – parking



Leśnictwo Bączki



oddz. 120, 121, 133, 134



oddz. 96, 97



Opracował:
Specjalista ds. budowlanych
upr. bud. 118/90/Os
MOIB nr ewid. MAZ/BO/5805/02
Krystyna Pałeczka