

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem i utrzymaniem istniejących dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Garwolin, w leśnictwach: Huta, Krępa, Żelechów, Bączki

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

I. Założenia ogólne

1. Nazwa zadania

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem i utrzymaniem istniejących dróg leśnych zlokalizowanych na terenie Nadleśnictwa Garwolin, w leśnictwach: Huta, Krępa, Żelechów, Bączki.

1.1. Inwestor – Zamawiający

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

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem i utrzymaniem istniejących dróg leśnych zlokalizowanych na terenie obszaru leśnego zarządzanego przez Nadleśnictwo Garwolin, w leśnictwach: Huta, Krępa, Żelechów, Bączki. Zakresem robót objęto:

- Profilowanie, spulchnianie i zagęszczanie,
- ścinanie i plantowanie poboczy
- likwidacja ubytków i kolein w drodze z nawierzchnią gruntową
- likwidacja wybojów i ubytków drodze z nawierzchnią tłuczniową,

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji, dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót w zakresie remontu i utrzymania istniejących dróg leśnych z zastosowaniem materiałów i sprzętu spełniających normy w drogownictwie.

2. Nazwy i kody robót wg CPV

45233142-6 – Roboty w zakresie naprawy dróg
45233141-9 – Roboty w zakresie konserwacji dróg

3. Określenia podstawowe

Nawierzchnia tłuczniowa - nawierzchnia twarda nieulepszona, której warstwa ścieralna wykonana jest z tłuczni bez użycia lepiszcza lub spoiwa.

Nawierzchnia gruntowa – nawierzchnia wykonana z gruntu rodzimego o odporności na działanie ruchu ograniczonej właściwościami rodzimego gruntu i wpływami atmosferycznymi. Na drogach leśnych może być to droga naturalna i gruntowa profilowana.

Remont drogi – to wykonywanie robót przywracających pierwotny stan drogi, także przy użyciu wyrobów budowlanych innych niż użyte w stanie pierwotnym.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem i utrzymaniem istniejących dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Garwolin, w leśnictwach: Huta, Krępa, Żelechów, Bączki

Utrzymanie drogi - wykonywanie robót remontowych, konserwacyjnych i porządkowych oraz podejmowanie innych działań technicznych mających na celu zapewnienie, zgodnego z potrzebami ruchu drogowego, stanu technicznego drogi oraz sprawności i bezpieczeństwa ruchu.

Profilowanie, równanie wraz z zagęszczeniem drogi - mechaniczne poprawienie przekroju drogi w celu wyrównania kolein i wybojów oraz zapewnienia lepszego odwodnienia drogi.

4. Materiały

Materiały do wykonania napraw powinny być zgodne z ustaleniami Zamawiającego i posiadać dokumenty potwierdzające jakość materiałów użytych do wykonania robót.

Do remontu i utrzymania dróg należy stosować:

- kruszywo kamienne łamane frakcji 0/63mm
- kruszywo kamienne łamane frakcji 0/31,5mm
- piasek 0/2 mm

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

5. Sprzęt i transport

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Do wykonania prac należy użyć :

- równiarki samojezdnej
- walca statycznego płaskiego lub ogumionego
- oskardów i zrywarek spulchniających na równiarce
- łopat, szpadli, młotków pneumatycznych, piły mechaniczne itp.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości podłoża.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6. Wykonanie robót

Sposób wykonywania robót związanych z remontem i utrzymaniem dróg powinien być zgodny z założeniami Zamawiającego.

Drogi leśne z nawierzchnią tłuczniową

Projektowane prace remontowe będą wykonywane lokalnie w miejscach powstałych uszkodzeń w nawierzchni tłuczniowej drogi. Remont nawierzchni zaprojektowano przez wykonanie spulchnienia, profilowania, uzupełniania kruszywem ubytków i kolein w jezdni i zagęszczania. Prace będą polegały na odtworzeniu standardu technicznego przywracającego właściwe parametry eksploatacyjne drogi, co zapewni bezpieczny ruch jednostek pożarowych i pojazdów wysokotonażowych do wywozu drewna jak również

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem i utrzymaniem istniejących dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Garwolin, w leśnictwach: Huta, Krępa, Żelechów, Bączki

jednostek do patrolowania lasów. Materiałem do wykonania remontu projektowane jest kruszywo kamienne łamane frakcji 0/31,5mm. Uszkodzenia drogi głównie ograniczają się do górnej ich części (ubytki, wyboje, koleiny). Miejsca remontowane nie powinny zniekształcać profilu pobocza

Pobocza nie tylko odprowadzają wody opadowe z nawierzchni drogi ale stanowią również jej boczne wzmocnienie i oparcie. Występujące lokalne zawyżenia w poboczach zatrzymują wodę, co może wpłynąć na uszkodzenia konstrukcji drogi. Przed przystąpieniem do naprawy poboczy należy dokonać pomiaru szerokości pobocza (projektowane 1,0m) 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, sypcharkę, 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.

Przy ścinaniu poboczy należy zachować projektowany spadek (6%) z tolerancją $\pm 1\%$. 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.

Spulchnianie, profilowanie

Profilowanie drogi należy wykonać w miejscach deformacji nawierzchni z występującymi ubytkami, wybojami czy koleinami. Wyznaczoną powierzchnię remontu należy spulchnić zębami równiarki śr. gł. 15 cm 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 3,5 – 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

Nawierzchnia jezdna drogi utwardzona jest kruszywem kamiennym łamanym frakcji 31,5/63mm. Nawierzchnia jezdni posiada ubytki i wyboje oraz koleiny rozmieszczone miejscowo po całej długości drogi, lokalnie powodujące niewielki stopień jej deformacji. 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 przeznaczony do remontu.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem i utrzymaniem istniejących dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Garwolin, w leśnictwach:

Huta, Krępa, Żelechów, Bączki

Pozostałe ubytki po równaniu (profilowaniu) drogi należy eliminować po rozłożeniu zakupionego i dowiezionego kruszywa kamiennego łamanego frakcji 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 zabłoconych i zastoinach wody. 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. Przy wykonywaniu remontu Wykonawca przed przystąpieniem do układania kruszywa jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu do zatwierdzenia dokumenty potwierdzające, czy kruszywo przeznaczone do wbudowania odpowiada wymaganiom i posiada projektowane parametry techniczne. W przypadku braku akceptacji i dopuszczeniu przez Zamawiającego, kruszywo bezwzględnie zostanie przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. 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. Wałowanie należy rozpocząć od brzegów nawierzchni przesuając 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. Stopień zagęszczenia kruszywa $I_s = 1,0$. Kruszywo po zagęszczeniu nie powinno pozostawać w stanie luźnym, gdyż w krótkim czasie zostanie rozrzucone kołami pojazdów.

Drogi leśne gruntowe

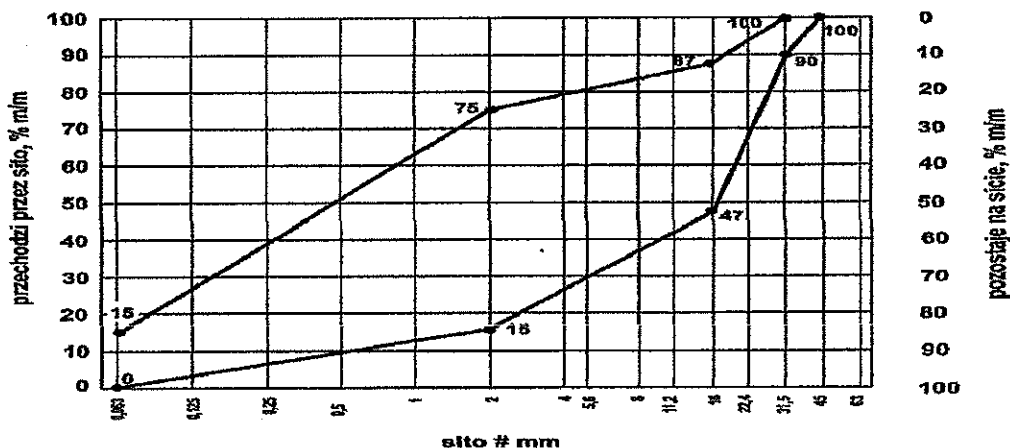
Utrzymaniem dróg leśnych gruntowych będzie odcinkowa ich naprawa, zakresem czego objęto równanie i uzupełnianie ubytków głównie kruszywem kamiennym łamanym frakcji 0/63mm i 0/31,5mm. Warstwy podsypkowe z piasku frakcji 0/2mm. Wzmocnienie dodatkowe podłoża gruntowego planowane z geowłókniny separacyjno-filtracyjnej igłowanej z włókien polipropylenowych o min. parametrach technicznych: wytrzymałość na rozciąganie min. 8 kN/m; wodoprzepuszczalność min. 60l/m²/s; odporność na przebicie min. 1180N; wydłużenie przy max obciążeniu min 40%. Nie wskazane jest układanie kruszywa w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (opady śniegu, deszczu) jak również w miejscach zabłoconych i zastoinach wody. Zamawiający ma prawo sprawdzić i zbadać jakość materiałów zarówno przed jak i po ich wbudowaniu. Wykonawca wykonując prace związane z utrzymaniem dróg gruntowych, w które wbudował niezbadane i niezaakceptowane kruszywo, musi pamiętać, że roboty te wykonuje na własne ryzyko, licząc się przy tym z ich nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem. Zakupiony materiał zostanie dowieziony i wbudowany w miejsca wskazane przez Zamawiającego.

W czasie profilowania (równania) drogi gruntowej równiarka powinna wyrównać wyboje

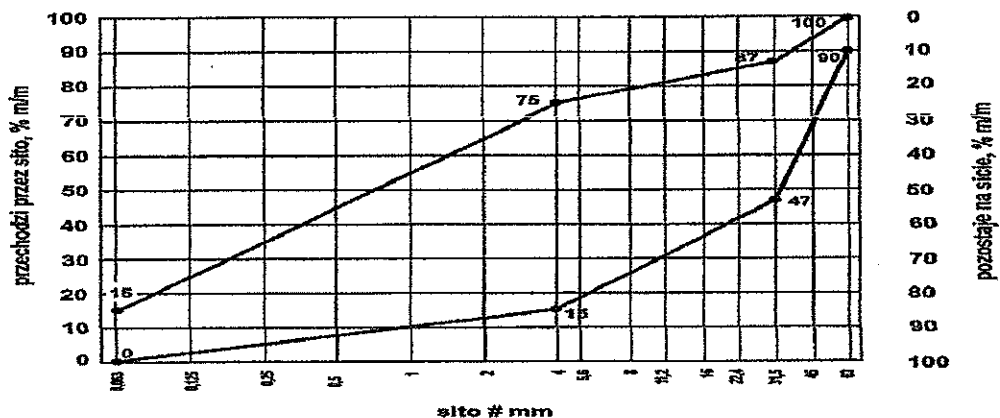
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem i utrzymaniem istniejących dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Garwolin, w leśnictwach: Huta, Krępa, Żelechów, Bączki

ziemią otrzymaną przez ścięcie wygórowania, powstałych z materiału wyniesionego z wybojów przez koła pojazdów oraz z nierównomiernego zagęszczenia jezdni. Odtworzyć profil pierwotny drogi przez ścięcie poboczy i przesunięcie otrzymanej stąd ziemi ku środkowi drogi z jednoczesnym wyrównaniem mniejszych kolein i dolów. Przed rozłożeniem kruszywa należy podłoże wyrównać i zagęścić do śr. gł. 20cm i dodatkowo wzmocnić geowłókniną. Następnie na warstwie podsypki z piasku 0/2mm śr. gr 5cm, rozłożyć kruszywo kamienne łamane 0/63mm śr. gr 18cm zamknięte górą warstwą z kruszywa kamiennego 0/31,5mm śr. gr. 7cm. Grubość warstw należy zachować po jej zagęszczeniu. W przypadku zastoin wód w nawierzchni, miejsca te należy osuszyć za pomocą rowków odwadniających. Przy zagęszczaniu kruszywa, wałowanie należy rozpocząć od brzegów nawierzchni przesuając 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. Zakupiony materiał zostanie dowieziony i wbudowany w miejsca wskazana przez Zamawiającego.

Kruszywo naturalne użyte do mieszanki powinno spełniać wymagania Normy PN-EN 13242.



Krzywa uziarnienia mieszanki 0/31,5



Krzywa uziarnienia mieszanki 0/63

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem i utrzymaniem istniejących dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Garwolin, w leśnictwach: **Huta, Krępa, Żelechów, Bączki**

Zamawiający nie wskazuje ile kruszywa należy zużyć na jeden ubytek w drodze. Ilości kruszywa należy dostosować do wielkości i rodzaju uszkodzenia. Miejsce zabłocone z zastoiną wody powinno być oczyszczone z błota i odwodnione np. przez wykonanie rowka odprowadzającego wodę poza teren drogi. Kruszywo po rozłożeniu powinno być rozplantowane i uwałowane. Ilość nawiezionego i wbudowanego kruszywa potwierdza każdorazowo miejscowy leśniczy. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić leśniczego w danym leśnictwie o terminie dostawy kruszywa. Każda dostawa kruszywa powinna być potwierdzona dokumentem wagowym potwierdzającym właściwości i ilości dostarczanego kruszywa.

7. Odbiór

Odbiór końcowy robót będzie polegał na końcowej i wizualnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywanych prac i jakości materiałów. Miejsca uzupełnione kruszywem powinny być równe i zwarte.

Kruszywo

Ilość kruszywa będzie oceniana na podstawie dokumentów wagowych, przedkładanych leśniczemu danego leśnictwa przy każdorazowej dostawie kruszywa, wykonanie na podstawie jakości materiałów i ocenie wizualnej.

Profilowanie (równanie) dróg

Równanie dróg będzie podlegało na wizualnej ocenie jakości i sprawdzenia zgodności przez pomiar naturalny.

Plantowanie i ścinanie poboczy

Plantowanie i ścinanie poboczy będzie podlegało ocenie wizualnej i pomiarowi naturalnemu.

Zagęszczanie przez wałowanie

Zagęszczenie drogi będzie podlegało ocenie wizualnej. Kruszywo po zagęszczeniu nie może pozostawiać żadnych luźnych frakcji kruszywa. Miejsce uzupełnione kruszywem nie powinno pozostawiać żadnych kolein po przejechaniu samochodu ciężarowego o obciążeniu min. 7,5t/os przy prędkości max 30km/h.

8. Z odbiorów będą sporządzane protokoły odbioru, który będą stanowiły dokumenty do wystawienia faktur.

9. Jednostki obmiarowe zakupu i dostawy kruszyw oraz wykonania robót zostały określone w przedmiarze robót.

10. Wymagania stawiane Wykonawcy

- Obowiązkiem Wykonawcy jest utrzymanie porządku i ochrony mienia znajdującego się na terenie realizowanych robót;
- Przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP i ppoż. w trakcie realizacji robót;
- Wykonanie zadania zgodnie z przepisami Prawa budowlanego, z harmonogramem organizacji i wykonania robót, warunkami technicznymi, normami i zasadami wiedzy technicznej;
- Uzyskiwanie akceptacji Zamawiającego dla rodzaju i jakości proponowanych materiałów;
- Do obowiązków Wykonawcy należy zaopatrzenie, dowóz i zabezpieczenie materiałów niezbędnych do wykonania zadania. Materiały powinny być certyfikowane i spełniające warunki dla tego typu zadania.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem i utrzymaniem istniejących dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Garwolin, w leśnictwach: Huta, Krępa, Żelechów, Bączki

11. Uwagi końcowe

- Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.
- Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go Zamawiającemu.
- Sankcje karne za opóźnienia, nienależyte wykonanie umowy zawiera projekt umowy stanowiący załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
- Zmiany wynikłe z nieprzewidzianych zdarzeń w trakcie realizacji robót należy bezwzględnie konsultować z Zamawiającym.
- Prace remontowe należy prowadzić w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu i higienie prac ujętych w odpowiednich rozporządzeniach.
- Jakość wykonania robót powinna odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowej technologii prowadzenia robót związanych z remontem i utrzymaniem dróg leśnych.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych wszystkie obmiary Wykonawca powinien sprawdzić w terenie i ewentualne problemy rozwiązywać na bieżąco z Zamawiającym.

10. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r.Nr 92,poz.881),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2021, poz. 2351, ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022, poz. 1225 j.t.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U.2020 poz. 1609) zmienione Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. (Dz.U.2021 poz. 1169)
- Atesty i aprobaty techniczne,
- Obowiązujące przepisy i normatywy techniczne,
- „Drogi leśne. Poradnik techniczny” Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych
- PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie,

Opracował:
Specjalista d/s budowlanych
upr. bud. 18/90/Os
MOIB nr ewid. MAZ/BO/5805/02
Krystyna Pałęcka