

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Wstęp

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT:

1. robót ziemnych,
2. robót związanych z uzupełnieniem i przeprofilowaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
3. robót związanych z odmuleniem/odtworzeniem elementów odwodnienia: rowów drogowych i dołów odparowujących,
4. robót związanych z uzupełnieniem istniejących nawierzchni, podbudowy, korpusu drogowego kruszywem łamanym wraz z zagęszczeniem mechanicznym

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadań pn:

„Remont i bieżące utrzymanie dróg leśnych w Nadleśnictwie Myślenice po wystąpieniu intensywnych opadów deszczu”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia:

Szczegółowy zakres robót na poszczególnych drogach (odcinki i fragmenty podlegające remontowi), oraz doprecyzowanie technologii, zostaną przekazane Wykonawcy podczas wprowadzenia na roboty i wyspecyfikowane w „Protokole przekazania terenu robót”.

1.4. Określenia podstawowe

Odbiór końcowy – finalna ocena przez komisję powołaną przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości, oraz zgodności z dokumentacją projektową i ST.

Inżynier Kontraktu/ Inspektor Nadzoru – osoba powołana ze strony Nadleśnictwa do nadzorowania realizowanych prac budowlanych wymieniona w umowie

1.5. Dokumenty budowy:

- 1) Protokół przekazania terenu robót
- 2) Protokoły zatwierdzeń materiałów -
- 3) Książka obmiaru robót – w dowolnej formie
- 4) Protokoły odbioru robót
- 5) Protokoły obmiaru robót.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przekazywanie frontów roboczych i rozliczanie wykonanych robót następuje po zakończeniu robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przystąpienia do realizacji wskazanych robót w terminie określonym w umowie i prowadzenia na bieżąco obmiaru wykonanych robót. O ile w Protokole przekazania terenu robót nie zostanie to określone inaczej, Wykonawca jest zobowiązany do utylizacji materiałów z rozbiórki i gruntów z wykopów na własny koszt.

Wykonawca jest odpowiedzialny za: jakość wykonanych robót, zabezpieczenie terenu robót i bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie robót, metody zastosowane do wykonania robót oraz ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany dokonać stosownych uzgodnień z Zarządcami dróg z których będzie korzystał podczas realizacji robót. Wszelkie koszty związane z korzystaniem z dróg publicznych podczas realizacji robót będą leżały po stronie Wykonawcy.

W przypadku korzystania z dróg leśnych Wykonawca dokona stosownych uzgodnień z Leśniczym (w obecności Inspektora Nadzoru, Inżyniera Kontraktu lub osoby nadzorującej ze strony Nadleśnictwa) danego leśnictwa i będzie odpowiedzialny za zachowanie ich stanu technicznego.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzonych robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej w lesie i będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub przez pracownika.

Wykonawca nie będzie stosował materiałów, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy. Polecenia Inspektora Nadzoru/ Inżyniera kontraktu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora pod groźbą wstrzymania robót.

Skutki finansowe z tytułu prowadzenia robót niezgodnie z umową i ST w całości poniesie Wykonawca.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Inspektorowi Nadzoru/ Inżynierowi kontraktu do zatwierdzenia, pod rygorem niedopuszczenia do wbudowania, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zakupu materiałów oraz świadectwa jakości lub inny dokument stwierdzający przydatność tych materiałów. Przy zmianie Dostawcy, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru/Inżyniera Kontraktu i przedłoży stosowne dokumenty miń. 7 dni przed terminem dostawy.

Materiały nie spełniające wymogów ST i nie zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca na własny koszt usunie z terenu robót. Uzgodnień należy dokonać w porozumieniu i na zasadach określonych z Inspektorem Nadzoru.

2.2. Rodzaje materiałów niezbędnych do realizacji zadań

1. Warstwa podbudowy – kruszywo łamane (tłuczeń) 31,5-63mm

4. Warstwa nawierzchniowa – kruszywo łamane (kliniec) 4/31,5 mm

2.3. Szczególne wymagania dla materiałów jw.

- ad. 1) zgodnie z WT-4: uziarnienie **wg. rys. 14**, zawartość frakcji <0,063 mm **do 12%**, pozostałe parametry zgodnie z tablicą A.2 /Załącznik A do WT-4/

Zawartość cegły czerwonej **do 15%**. Zawartość „silikatów” **poniżej 2%**.

- ad. 3) zgodnie z WT-4: uziarnienie **wg. rys. 19**, zawartość frakcji <0,063 mm **do 15%**, pozostałe parametry zgodnie z tablicą A.2 /Załącznik A do WT-4/

- ad. 4) zgodnie z WT-4: uziarnienie **wg. rys. 19**, zawartość frakcji <0,063 mm **do 12%**, pozostałe parametry zgodnie z tablicą A.2 /Załącznik A do WT-4/

Zamawiający **nie dopuszcza** kruszyw wapiennych i chalcedonitu.
Zamawiający **dopuszcza** mieszanki kruszywa z przekruszenia żwirów.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz środowisko leśne. Sprzęt powinien być sprawny technicznie, a operatorzy powinni posiadać stosowne uprawnienia.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania sprzętu o gabarytach i wydajności adekwatnej do wskazanego zakresu robót.

4. Transport

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

W przypadku wykorzystywania do transportu dróg leśnych o nawierzchni gruntowej nieulepszonej nacisk na oś nie może przekraczać 8 ton. W przypadku wystąpienia intensywnych opadów, wykonawca jest zobowiązany do monitorowania stanu i bieżącej oceny nośności nawierzchni.

Wszelkie uzgodnienia niezbędne do prowadzenia transportu sprzętu i materiałów po drogach publicznych leżą po stronie Wykonawcy.

Odpowiedzialność za szkody wyrządzone na drogach, po których będzie prowadzony transport, będzie leżała po stronie Wykonawcy.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego zapoznania się z terenem robót.

5.2. Roboty ziemne

1. Roboty ziemne obejmują:

- odspojenie i odwóz na odkład na odl. do 1 km gruntów z zawiężeń poboczy gruntowych i odmulanych /odtworzonych rowów odwodnieniowych i dołów odparowujących/
- odspojenie i utylizację (wywóz na zwalę Wykonawcy) gruntów z wykopów i materiałów z rozbiórki nie nadających się do ponownego wykorzystania
- przeprofilowanie i zagęszczenie,
- odtworzenie nachyleń skarp rowów drogowych
- uformowanie przyzm na odkładzie lub splantowanie terenu odkładu

2. Minimalne spadki poprzeczne dla nawierzchni gruntowych 3-5%.

3. Dopuszczalna tolerancja wykonania objętych postępowaniem robót ziemnych: szerokość ± 10 cm, rzędne ± 2 cm.

4. Nachylenie skarp rowów **1:1,5** (wyjątkowo **1:1**), szerokość dna rowu **0,40 m**

1. Koleiny i wyboje należy oczyścić z zanieczyszczeń.

2. Przed wbudowaniem kruszywa należy odspoić krawędzie połączeniowe w koleinach i wybojach.

3. Wbudowane kruszywa należy dogęścić walcem statycznym/zagęszczarką/ubijakiem mechanicznym do wartości:

4. Minimalne spadki poprzeczne dla nawierzchni z kruszywa 3%.

5. Dopuszczalna tolerancja wykonania objętych postępowaniem robót nawierzchniowych: szerokość ± 10 cm, rzędne ± 2 cm.

6. Kruszywo betonowe należy zamknąć warstwą z gruntu miejscowego o grub. do 3 cm i zagęścić j.w.
7. Kostkę betonową należy wbudować z tolerancją $\pm 2 \div 4 \text{ mm}$ /"pod łąkę"/.

5.3. Roboty nawierzchniowe

a/ $E_{vdmin} \geq 55 \text{ MN/m}^2$ - dla wzmocnienia podłoża

b/ $E_{vdmin} \geq 70 \text{ MN/m}^2$ - dla warstw nawierzchniowych

Wszystkie pomiary równości przewidziane w niniejszej ST należy wykonywać z użyciem łąty o długości 3 m, a badania nośności i zagęszczenia atestowaną płytą dynamiczną.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary robót z częstotliwością zapewniającą

stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST, z zastrzeżeniem – miń. 2 pomiary na dziennej działce roboczej.

6.2. Badania w trakcie robót

1. Kontrola oczyszczenia podłoża z gruntów nienośnych i zanieczyszczeń.

2. Kontrola bieżąca parametrów geometrycznych ujętych w zapisach niniejszej ST z częstotliwością: w przekrojach charakterystycznych, lecz nie rzadziej niż co 50 m – według zaleceń Inspektora Nadzoru

3. Ocena jakościowa i ilościowa dostarczanych partii materiałów.

~~4. Kontrola równości dla każdego fragmentu przełożonej nawierzchni z kostki betonowej.~~

~~1. Pomiary charakterystycznych cech geometrycznych ujętych w niniejszej ST – w miń. 4 wybranych losowo przekrojach charakterystycznych na każdym zadaniu.~~

~~2. Pomiary zagęszczenia i nośności – w 4 wybranych losowo punktach j.w.~~

~~3. Ocena wizualna dokładności pokrycia kruszywa betonowego warstwą zamykającą.~~

~~4. Ocena wizualna prawidłowego przeprofilowania nawierzchni i uporządkowania terenu przyległego do pasa robót.~~

6.3. Badania po zakończeniu robót (w trakcie odbioru końcowego)

1. pomiar geometryczny wykonany robót z dokładnością do 1 cm

2. badanie nośności i zagęszczenia układanych nawierzchni atestowaną płytą dynamiczną wg. zaleceń inspektora nadzoru

3. pomiar kontrolny głębokości losowo wybranych punktów

4. pomiar długości wykonanych prac mechanicznych np. oczyszczenie rowów

7. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót w odniesieniu do dokumentacji projektowej i niniejszej ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze i kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem lub zgodnie z zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Wyniki obmiaru będą po akceptacji przez Inspektora Nadzoru załączone do Protokołów odbioru robót. Błędne dane będą poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii osiowej. Objętości będą wyliczone w m^3 jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo będą rozliczone wg dowodów wydania materiałów, po potwierdzeniu dostawy na teren robót.

W przypadku stwierdzenia istotnych różnic pomiędzy przedmiarem robót, a stanem faktycznym, Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru o zaistniałym fakcie i wstrzyma realizację danego asortymentu robót do czasu podjęcia stosownej decyzji przez Zamawiającego.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Zgodnie z ustaleniami niniejszej ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. Odbiór końcowy

8.2. Odbiór końcowy

Finalna ocena przez komisję powołaną przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości, oraz zgodności z dokumentacją projektową i ST.

8.2.1. Zasady odbioru końcowego robót

1. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę w formie pisemnego lub ustnego powiadomienia Zamawiającego.

2. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia faktu przez Inspektora Nadzoru.

3. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i robót uzupełniających lub nie przedłożenia przez Wykonawcę kompletu dokumentów, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

4. Na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę dokumentów i zapisów umowy komisja ustali ostateczną wartość zrealizowanych robót.

5. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo użytkowników, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach i umowie.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest sprawdzony przez Inspektora Nadzoru Kosztorys Powykonawczy oraz protokół odbioru sporządzony w oparciu o ceny jednostkowe skalkulowane przez Wykonawcę w ofercie. Roboty ryczałtowe odbierane są bez kosztorysu powykonawczego. Jeżeli wystąpią roboty nietypowe, dodatkowego będą wycenione wg. zawartych w ofercie czynników cenotwórczych i przedłożonych przez Wykonawcę faktur zakupu lub najmu sprzętu, w oparciu o nakłady wyspecyfikowane w KNNR. Wszystkie roboty nietypowe i dodatkowe wymagają bezwzględnie zachowania formy pisemnej i zgody Zamawiającego.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w niniejszej ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty zakupu materiału
- koszty transportu
- koszty sprzętu
- wielokrotną mobilizację sprzętu

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren robót,
- niezbędne dokumentacje lub opracowania technologiczne
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-EN 13242: 2002+A1 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
2. PN-EN 13285 Mieszanki niezwiązane. Wymagania.

10.2. Inne dokumenty

1. Wymagania Techniczne WT-4 *Mieszanki niezwiązane*
2. Wytyczne prowadzenia robót drogowych lasach państwowych.
3. Poradnik *Drogi leśne* (w zakresie *Kart technologicznych prac remontowych na drogach leśnych*)

*Opracowano na podstawie dokumentacji
posiadanych przez Nadleśnictwo Myślenice:
Piotr Płoskonka*