

M-20.00.00 INNE ROBOTY MOSTOWE

M-20.01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

M-20.02.01 WYKOPY W REJONIE PRZYCZÓŁKÓW I DOJAZDÓW

M-20.02.02 NASYPY NA DOJAZDACH I W REJONIE PRZYCZÓŁKÓW

M-20.10.00 KONSTRUKCJA DREWNIANA

M-20.20.00 KRAWĘŻNIKI

M-20.30.00 ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DOJAZDÓW

M-20.40.00 KARCZOWANIE PNI

M-20.01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach przebudowy 3 mostów:

- przez rzekę Słopicę O/O Knieja,
 - przez rzekę Płociczną (Płycinę) O/O Sitno,
 - nad ciekim wodnym (zwanym Szyją) łączącym jezioro Płociczno z jeziorem Jamno O/O Pustelnia,
- w ciągu dróg leśnych na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką konstrukcji drewnianej mostu i przyczółków oraz usunięciem pali drewnianych podpór pośrednich.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w DM-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w DM-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie jakoś ich wykonania oraz za zgodność z PW, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Materiały z rozbiórki

Własnością Zamawiającego są materiały pochodzące z rozbiórki zakwalifikowane przez Inspektora jako przydatne dla Zamawiającego. Materiały przydatne z rozbiórki Wykonawca odwiezie w miejsce wskazane przez Zamawiającego na odległość do 30km.

Pozostałe materiały stanowią własność Wykonawcy.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt.3.

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót wykonanym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inspektora.

Przy ruchu na drogach leśnych Parku Narodowego pracujący sprzęt będzie spełniał wymagania dotyczące przepisów obowiązujących na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego w odniesieniu do parametrów technicznych wpływających na środowisko (emisja spalin, hałas ...)

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora.

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.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Ilość i rodzaj sprzętu przeznaczonego do wykonania robót Wykonawca uzgodni z Drawieńskim Parkiem Narodowym.

3.2 Sprzęt do rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórką należy stosować:

- piły,
- młoty pneumatyczne,
- spycharki,
- ładowarki,
- dźwigi,
- samochody ciężarowe

bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w DM-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt.4.

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Przy ruchu na drogach leśnych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów obowiązujących na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych wpływających na środowisko.

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

Gruz i elementy pochodzące z rozbiórki można przewozić środkami transportu, odpowiadającymi przepisom ruchu drogowego i zaakceptowanymi przez Inżyniera. Środki transportu nie mogą powodować uszkodzeń elementów z rozbiórki przeznaczonych do ponownego wykorzystania.

Ilość i rodzaj środków transportu Wykonawca uzgodni z Drawieńskim Parkiem Narodowym.

4.2 Transport materiału z rozbiórki

Materiały z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi na odległość do 20 km. Materiały stanowiące własność Zamawiającego będą odtransportowane na składowisko wskazane przez Zamawiającego. Pozostałe materiały Wykonawca usunie z placu budowy i dostarczy dokumenty potwierdzające utylizację odpadów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z Terenu Budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. 1.3, zgodnie z lokalizacją podaną w Dokumentacji Projektowej lub dodatkowo wg wskazań Inżyniera.

5.2 Elementy do ponownego wykorzystania (odzysku)

Wykonawca robót jest zobowiązany do stosowania takiego sposobu prowadzenia prac rozbiórkowych, aby nie powodować uszkodzeń elementów przeznaczonych do ponownego wykorzystania (odzysku):

Wyżej wymienione elementy należy oczyścić i posegregować oraz przetransportować w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt.6.

6.2 Kontrola prawidłowości wykonania rozbiórki

Sprawdzenie jakości robót rozbiórkowych polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową w zakresie kompletności wykonywanych robót,
- wymaganiami podanymi w pkt. 5 niniejszej specyfikacji.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt.7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- a) 1 m³ (metr sześcienny) rozbiórki elementów drewnianych,
- b) 1 szt. obcinania pali drewnianych,

Cena jednostkowa obejmuje :

- zapewnienie wszystkich niezbędnych czynników produkcji,
- rozbiórkę konstrukcji drewnianych mostu,
- oczyszczenie, segregację i transport elementów z rozbiórki przeznaczonych do ponownego wykorzystania w miejsce wskazane przez Zamawiającego,
- transport i utylizację pozostałych elementów z rozbiórki,

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowanymi tolerancjami wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonania rozbiórki elementów mostu obejmuje:

- wyznaczenie zakresu i oznakowanie robót,

- rozbiórkę elementów wymienionych w punkcie 1.3 zgodnie z obmiarem wg. pkt. 7.2
- sortowanie materiałów nadających się do powtórnego użycia,
- wyrównanie podłoża, zasypianie dołów gruntem wraz z zagęszczeniem (lub ich tymczasowe zabezpieczenie) (wg pkt. 5.1),
- uporządkowanie terenu po wykonanych rozbiórkach.

Cena jednostkowa wywozu materiału z rozbiórki elementów mostów obejmuje załadunek i odwiezienie materiałów z rozbiórki stanowiących własność Zamawiającego na miejsce wskazane przez Inżyniera, (wg pkt. 2 i 4), oraz załadunek i wywiezienie z Terenu Budowy materiałów nie będących własnością Zamawiającego na wysypisko na odległość do 20 km.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

M-20.02.01 ROBOTY ZIEMNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach przebudowy 3 mostów:

- przez rzekę Słopicę O/O Knieja,
 - przez rzekę Płociczną (Płynię) O/O Sitno,
 - nad ciekim wodnym (zwanym Szyją) łączącym jezioro Płociczno z jeziorem Jamno O/O Pustelnia,
- w ciągu dróg leśnych na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu:

- związanych ze zdjęciem warstwy humusu wzdłuż prowadzonych robót o szerokości wskazanej na przekrojach poprzecznych w dokumentacji i grubości nie mniej niż 20 cm w obrębie robót ziemnych
- związanych z wykonaniem robót ziemnych, w tym wykonanie robót ziemnych poprzecznych i wykonanie wykopu z przemieszczeniem gruntu w celu wbudowania w nasyp

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i ST -M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do porównania faktycznego poziomu terenu z rzędnymi przyjętymi w Dokumentacji Projektowej. Jakikolwiek odstępstwa od Dokumentacji powinny być odnotowane w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez Inspektora. Będzie to podstawą do wniesienia poprawek do ilości robót w Księdze Obmiaru.

Wykonawca jest zobowiązany do ciągłej kontroli warunków gruntowych i porównywania ich z Dokumentacją Projektową.

1.5.1. Odwodnienie terenu

Wykonawca powinien zapewnić odwodnienie wykopów poprzez:

- a) natychmiastowe usuwanie z miejsca robót wody opadowej bądź wody przedostającej się do wykopu z innego źródła
- b) obniżenie zwierciadła wody w wykopie i utrzymywanie go na poziomie wystarczającym do wykonania robót

1.5.2. Wykonywanie robót ziemnych w warunkach obniżonych temperatur

W przypadku konieczności wykonywania robót ziemnych w okresie temperatur poniżej $+5^{\circ}\text{C}$, roboty te należy wykonywać w sposób określony w opracowaniu Instytutu Techniki Budowlanej pt.: „Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Elementy zabezpieczające ściany wykopów

Wykopy będą wykonywane jako szerokoprzestrzenne.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania wykopów i przemieszczenia gruntu może być stosowany sprzęt:

- koparki jednonaczyniowe kołowe, samochodowe lub gąsiennicowe,
- koparko-spycharki,
- koparko-ładowarki,
- spycharki gąsiennicowe,
- ładowarki,
- równiarki samojezdne,

lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport gruntu

Środki transportu podlegają akceptacji Inspektora.

Zastosowane środki transportu powinny być dostosowane do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz do odległości, na którą będzie transportowany. Wykonawca jest obowiązany do zapewnienia środków bezpieczeństwa w trakcie transportu zarówno na placu budowy, jak i poza nim. Transport po drogach publicznych powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi w ST DM-00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Transport gruntu powinien być tak zorganizowany, aby nie był hamowany dowóz materiałów do budowy i odbywał się poza prawdopodobnym klinem odłamu gruntu.

Załadunek gruntu na środki transportowe powinien się odbywać w odległości co najmniej 2,0 m od krawędzi wykopu.

Odległość między środkami transportu powinna wynosić co najmniej 1,5 m, tak aby w przypadku obsunięcia się warstw gruntu robotnicy mieli możliwość ucieczki.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST -M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty ziemne.

5.2. Zdjęcie humusu

Warstwy humusu powinny być zdjęte z przeznaczeniem do późniejszego użycia ich przy umacnianiu skarp, sadzeniu drzew i krzewów. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w Dokumentacji Projektowej lub wskazanych przez Inżyniera/Inspektora. Humus należy zdjąć na pełną głębokość jego zalegania, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy i zagęszczaniem. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

5.3. Wykonanie wykopów

Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w takim okresie, żeby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonywania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie.

Zapewnienie bezpieczeństwa konstrukcji znajdujących się na, przyległym do robót ziemnych, terenie należy do obowiązków Wykonawcy. Zaleca się wykonywanie wykopów szerokoprzestrzennych ręcznie do głębokości nie większej niż 2,0 m a koparką do 4,0 m.

Należy zwracać uwagę, aby nie naruszyć warstw gruntu poniżej projektowanego poziomu. W przypadku przegłębienia wykopów poniżej projektowanego poziomu posadowienia, należy porozumieć się z Inspektorem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.3.1. Wykonanie wykopów w gruntach spoistych

Struktura gruntów spoistych może być łatwo naruszona przy wykonywaniu robót ziemnych za pomocą koparek mechanicznych, powodujących wstrząsy przy poruszaniu się po dnie wykopu. Z tych względów przy gruntach spoistych należy stosować koparki mechaniczne z wysięgnikiem, poruszające się poza obrębem wykopu. Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:

Wykopy należy chronić przed dopływem wody opadowej. Nie można pozwalać na gromadzenie się wody w wykopie. Dlatego należy odpompowywać lub odprowadzać wodę grawitacyjnie, również w czasie przerw w robotach i zwiększać nasilenie pompowania w okresie deszczów.

W przypadku wykonywania robót ziemnych za pomocą maszyn poruszających się wewnątrz wykopu należy pozostawić nienaruszoną warstwę gruntu 40 do 50 cm ponad projektowanym poziomem dna i warstwę tę usunąć ręcznie lub za pomocą maszyn poruszających się poza granicami wykopu.

W gruntach spoistych niezależnie od sposobu wykonywania robót ziemnych zaleca się pozostawić nienaruszoną warstwę grubości 40 do 50 cm i usunąć ją możliwie na krótko przed przystąpieniem do wykonywania fundamentu.

Bezpośrednio po usunięciu ostatniej warstwy gruntu należy ułożyć beton wyrównawczy w celu zabezpieczenia podłoża przed namakaniem wodą..

5.3. Wymiary wykopów fundamentowych

Wymiary wykopów fundamentowych powinny być dostosowane do wymiarów fundamentów budowli w planie, sposobu wykonywania wykopów, rodzaju gruntu, oraz konieczności i możliwości zabezpieczenia zboczy wykopów, poziomu wody gruntowej.

Wykopy należy wykonywać z dokładnością w stosunku do projektowanych wymiarów:

- w planie ± 10 cm
- dla rzędnych dna ± 5 cm

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie jakości robót ziemnych powinno być zgodne z normą PN-S-02205 i obejmować:

- zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową,
- prace pomiarowe,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- odwodnienie wykopów,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie wykopów (jeśli występuje)

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiaru są:

- 1 metr kwadratowy (m^2) zdjętego humusu
- 1 metr sześcienny (m^3) wykopu

Obmiary ilościowego usuniętego gruntu dokonuje się w m^3 w stanie rodzimym dla wykopów szerokoprzestrzennych.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Jeżeli wszystkie badania przewidziane w pkt. 6 dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami ST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W tym wypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Płatność za jednostkę robót należy przyjmować zgodnie z obmiarem, z oceną jakości wykonanych robót i na podstawie wyników pomiarów.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonania wykopu obejmuje:

- wyznaczenie zarysu fundamentów i krawędzi wykopów,
- odspojenie gruntu (niezależnie od rodzaju), wydobycie i złożenie części gruntu na odkład w celu późniejszego zasypiania fundamentów oraz załadowanie i odwiezienie pozostałej części gruntu na wskazane przez Inżyniera miejsce,
- wykonanie na dnie wykopów rowów do ujęcia wody opadowej lub inny sposób obniżenia poziomu wody i odwodnienia wykopu,
- jeśli jest to konieczne, należy także uwzględnić w cenie uszczelnienie wykopu, gdy ruch wody może powodować rozluźnienie gruntu i wypłukiwanie cementu podczas betonowania fundamentów,
- uporządkowanie miejsca robót.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | |
|------------------|--|
| 1. PN-68/B-06050 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. |
| 2. PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia symbole, podział i opis |
| 3. PN-92/D-95017 | Surowiec drzewny. Drewno wielowymiarowe iglaste. Wymagania i badania |
| 4. PN-75/D-96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia |

M-20.02.02 ZASYPKA PRZYCZÓŁKÓW I ROBOTY ZIMNE NA DOJAZDACH,

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach przebudowy 3 mostów:

- przez rzekę Słopicę O/O Knieja,
 - przez rzekę Płociczną (Płycinę) O/O Sitno,
 - nad ciekim wodnym (zwanym Szyją) łączącym jezioro Płociczno z jeziorem Jamno O/O Pustelnia,
- w ciągu dróg leśnych na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy zasypywaniu wykopów.

Roboty obejmują:

- zasypywanie wykopów fundamentowych
- wykonanie zasypki za przyczółkami
- zagęszczenie wykonanej zasypki
- roboty ziemne na dojazdach
- wykonanie narzutu kamiennego w rejonie przyczółków

Zasypka za przyczółkami wg zasad niniejszej ST powinna być wykonana w obrębie klina odłamu, ograniczonego płaszczyzną odchyloną od poziomu pod kątem 45° i znajdującą się w odległości 1 m od tylnej krawędzi fundamentu.

Narzut kamienny wykonywany na linii brzegowej przy przyczółkach.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.

1.4.1. **Wskaźnik zagęszczenia gruntu** - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{P_d}{P_{ds}}$$

gdzie:

- P_d - gęstość objętościowa szkieletu gruntu w nasypie, określona wg BN-77/8931-12, w gramach na centymetr sześcienny,
- P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntu zagęszczonego wg PN-B-04481, w gramach na centymetr sześcienny.

1.4.2. **Wskaźnik różnoziarnistości** - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60 % gruntu [mm]

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10 % gruntu [mm]

1.4.3. **Ukop** – miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót ziemnych, lecz w obrębie pasa robót drogowych.

1.4.4. **Dokop** – miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

1.4.5. **Narzut kamienny** – warstwa kamienia usypana lub ułożona na powierzchni skarpy lub dna wykopu, zabezpieczająca te powierzchnie przed rozmyciem wodą płynącą lub jej falowaniem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 2.

Dopuszcza się wykonanie nasypów wyłącznie z gruntów i materiałów przydatnych do tego celu, to znaczy takich, które spełniają szczegółowe wymagania zawarte w normie PN-S-02205 oraz dodatkowe wymagania określone przez Drawieński Park Narodowy. DPN wskaże miejsce poboru gruntu do uzupełnienia w rejonie dojazdów do mostu. Jeżeli Wykonawca wbuduje w nasypy grunty lub materiały nieprzydatne, albo nie uwzględni zastrzeżeń dotyczących materiałów o ograniczonej przydatności, określonych w ST lub przez Inżyniera/Inspektora, to wszelkie takie odcinki nasypów zostaną przez Wykonawcę na jego koszt usunięte i wykonane powtórnie z materiałów o odpowiednich właściwościach. Wartość wskaźnika różnoziarnistości "U" gruntów użytych do wykonania nasypów nie powinna być mniejsza od 3. Dla górnej warstwy gr. 50 cm wskaźnik ten powinien wynosić co najmniej 5.

#Tablica 1. Przydatność gruntów do #uzupełnienia korpusu drogowego i #poboczy.

Przeznaczenie	Przydatne bez zastrzeżeń
Na nasypy i uzupełnienie poboczy	żwiry, pospółki i piaski grube, średnie i drobne z niewielką domieszką części pylastych (do 10%)

2.2. Materiał do zasypania wykopów

2.2.1. Materiał do zasypywania wykopów fundamentowych filarów

Materiałem stosowanym do zasypania wykopów fundamentowych filarów mogą być grunty z wykopu o ile są to grunty niespoiste, i nie są zanieczyszczone gruntami organicznymi (zawartość części organicznych nie powinna przekraczać 2%), materiałami agresywnymi w stosunku do budowli, gruntami wysadzinowymi, ani odpadami chemicznymi. Grunty nie powinny zawierać frakcji większych niż 100 mm.

Do zasypywania powinien być użyty grunt nie zamarznięty i bez jakichkolwiek zanieczyszczeń (np. torfu, darniny, korzeni, odpadków budowlanych lub innych materiałów).

2.2.2. Materiał do zasypki wykopów fundamentowych przyczółków, zasypki za przyczółkami

Jako materiał służący do zasypki wykopów fundamentowych przyczółków, zasypki za przyczółkami (warstwy między warstwami opon) i stożków przyczółków należy stosować żwiry, mieszanki i piaski co najmniej średnioziarniste o wskaźniku różnoziarnistości nie mniejszym od 5 i współczynnika filtracji $k_{10} \geq 6 \times 10^{-5}$ m/s. Grunty nie mogą być zanieczyszczone gruntami organicznymi (zawartość części organicznych nie powinna przekraczać 2%).

Trudno dostępne miejsca przestrzeni zasypywanej mogą być wypełnione gruntem stabilizowanym cementem.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 3. Sprzęt zastosowany do wykonania zasypek podlega akceptacji przez Inżyniera.

Do zagęszczania zasypek można zastosować sprzęt:

- ubijaki
- lekkie, ciężkie płyty wibracyjne.

Dobór sprzętu zagęszczającego zależy od rodzaju gruntu i grubości zagęszczanej warstwy.

Dobór sprzętu zagęszczającego Wykonawca ustali doświadczalnie przed przystąpieniem do wykonywania zasypek.

Tablica 2. Orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego dla gruntu #niespoistego.

Rodzaj sprzętu	Grunt niespoisty - piasek, żwir, pospółka		Uwagi
	grubość warstwy w cm	liczba przejazdów***	
1. Walce statyczne gładkie*	10 - 20	4 – 8	do zagęszczania górnych warstw.
2. Walce statyczne okółkowane*	-	-	do mokrych gruntów nie nadają się
3. Walce statyczne ogumione*	20 - 50	6 – 8	dobrze do mokrych gruntów, mało przydatne w gruntach spoistych
4. Walce wibracyjne gładkie **	40 – 70	4 - 8	do gruntów spoistych przydatne są walce średnie i ciężkie, do gruntów kamienistych- walce bardzo ciężkie
4. Walce wibracyjne okółkowane **	30 – 60	3 - 6	zalecane do piasków pylastych i gliniastych, pospółek gliniastych i glin piaszczystych
5. Zagęszczarki wibracyjne**	30 - 50	4 - 8	zaleca się do zasypek wąskich przekopów
6. Szybko uderzające ubijaki	20 – 40	2 - 4	zaleca się do zasypek wąskich przekopów
7. Płyty spadające (ubijaki)	20 - 80	4 do 10 uderzeń w punkt	

*walce statyczne są mało przydatne w gruntach kamienistych.

**wibracyjnie należy zagęszczać warstwy grubości ≥ 15 cm, cieńsze warstwy należy zagęszczać statycznie.

***wartości orientacyjne, # właściwe należy ustalić na odcinku doświadczalnym.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 4.

Zastosowane środki i sposób transportu powinny być dostosowane do kategorii gruntu, jego objętości, techniki odspojenia, sposobu załadunku i odległości transportu.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiału zasypki nie może powodować obniżenia jego właściwości.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa drogowego, jak i poza nim. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportu powinny spełniać wymagania podane w D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 5.

5.2. Grunty z dokopu

Miejsce dokopu wybrane przez Wykonawcę powinno być zaakceptowane przez Drawieński Park Narodowy. Pozyskiwanie gruntu z dokopu może rozpocząć się dopiero po pobraniu próbek i zbadaniu przydatności zalegającego gruntu do wykonania zasypek oraz po wydaniu zgody na piśmie przez Inżyniera. Głębokość, na jaką należy ocenić przydatność gruntu powinna być dostosowana do wielkości gruntu pozyskiwanego z dokopu.

5.3. Zasypywanie wykopów

Zasypywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich i odbiorze projektowanych robót. Przed rozpoczęciem zasypania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z torfów, gytii i namulów oraz ewentualnych innych zanieczyszczeń obcych, a w przypadku potrzeby odwodnione. Grunt zasypowy powinien spełniać wymagania podane w pkt. 2.

5.3. Zagęszczenie gruntu nasypowego

Grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu.

Każda warstwa gruntu nasypowego powinna być zagęszczana mechanicznie. Kolejną warstwę gruntu można układać po stwierdzeniu uzyskania wymaganych parametrów już ułożonej warstwy. Grubość zagęszczanych warstw winna wynosić:

- a) przy zagęszczaniu lekkimi walcami - max. 0,2 m,
- b) przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi - max. 0,4 m.

W okolicach urządzeń lub warstw odwadniających oraz instalacji grunt powinien być zagęszczany ręcznie.

Zagęszczanie gruntu powinno odbywać się przy jednoczesnej, stałej kontroli laboratoryjnej. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić co najmniej 1,0 wg Proctora, z wyjątkiem skarp stożków przy skrzydełkach, gdzie powinien wynosić co najmniej 0.95 wg Proctora.

Wilgotność technologiczna gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być dostosowana do metody zagęszczania i rodzaju stosowanego sprzętu. Decydującym kryterium jest możliwość uzyskania wymaganego zagęszczenia gruntu. W przypadku zagęszczania walcami statycznymi wilgotność powinna być zbliżona do optymalnej (z tolerancją $\pm 2\%$), w przypadku użycia sprzętu wibracyjnego zalecana jest wilgotność mniejsza od optymalnej, ustalona na podstawie wstępnych prób na poletku doświadczalnym. Jeżeli wilgotność gruntu przeznaczonego do zagęszczania jest większa od wilgotności optymalnej o wartość większą od odchyłek podanych w pkt.6., to grunt należy przesuszyć w sposób naturalny lub ulepszyć przez zastosowanie dodatku spoiw. Jeżeli zachodzi taka potrzeba, to zaleca się zwiększenie wilgotności gruntu przez zraszanie wodą.

Przy zagęszczaniu gruntów nasypowych, dla uzyskania równomiernego wskaźnika należy:

- rozścielać grunt warstwami poziomymi o równej grubości, sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym,
- warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej szerokości, przy jednakowej liczbie przejść sprzętu zagęszczającego,
- prowadzić zagęszczenie od krawędzi ku środkowi nasypu.

5.4. Wykonywanie zasypek w okresie mrozów

Niedopuszczalne jest wykonywanie zasypek w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w zasypce wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów. Nie dopuszcza się wbudowania gruntów zamrzniętych lub gruntów przemieszanych ze śniegiem lub lodem. W czasie dużych opadów śniegu wykonywanie zasypek powinno być przerwane. Przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni wykonanej już zasypki. Jeżeli warstwa nie zagęszczonego gruntu zamrzła, to nie należy jej przed rozmarznieniem zagęszczać ani układać na niej następnych warstw.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 6.

6.2. Kontrola zasypania wykopów

- a) Przed przystąpieniem do zasypania wykopów należy sprawdzić ich stan (czy są oczyszczone ze śmieci, torfów, gytii, namulów, wody).
- b) Należy sprawdzić rodzaj i stan gruntu przeznaczonego do zasypania wykopów. Badania przydatności gruntów powinny być wykonane na próbkach pobranych z każdej partii pochodzącej z nowego źródła, jednak nie rzadziej niż 3 razy na obiekt.

Grunt powinien odpowiadać wymaganiom punktu 2 niniejszej Specyfikacji:

- skład granulometryczny i wskaźnik różnoziarnistości należy sprawdzać wg PN-B-04481:
 - grunty do zasypywania wykopów fundamentowych filarów nie powinny zawierać frakcji większych niż 100 mm
 - wskaźnik różnoziarnistości gruntów do zasypania wykopów fundamentowych przyczółków powinien być wyższy niż 5
- zawartość części organicznych należy sprawdzać metodą chemiczną (I.W. Tiurina) przez utlenienie za pomocą dwuchromianu potasu lub metodą prażenia:
 - zawartość części organicznych w gruncie do zasypek nie powinna przekraczać 2%
- współczynnik filtracji dopuszcza się ustalać na podstawie uziarnienia gruntu oraz jego porowatości (zaleca się korzystanie z danych empirycznych albo obliczanie ze wzorów Slichtera lub Bayera), a w przypadkach wątpliwych metodami laboratoryjnymi wg

Instrukcji ITB nr 339, 1996 „Badanie szczelności izolacji mineralnych składowisk odpadów”:

- współczynnik filtracji dla gruntów do zasypywania wykopów fundamentowych przyczółków, zasypek za przyczółkami i stożków przyczółków powinien wynosić $k_{10} \geq 6 \times 10^{-5}$ m/s
- c) Należy sprawdzić stan opon – opony nie powinny być rozerwane i powinny być o możliwie zbliżonych gabarytach.
- d) Należy przeprowadzić badanie wykonania zasypek
 - Badanie wskaźnika zagęszczenia, wg pkt 1.4.1. oraz PN-S-02205:1998 należy wykonywać co najmniej 3 razy na 500 m^3 objętości zasypki, lecz nie rzadziej niż 3 razy dla każdej podpory:
 - wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić $I_s \geq 1.0$ (dla stożków przyczółków $I_s \geq 0.95$)

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające, to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inżynier nie zezwoli na ponowienie próby prawidłowego zagęszczenia warstwy.

Wyniki kontroli zagęszczenia robót Wykonawca powinien wpisywać do dokumentów laboratoryjnych. Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Inżyniera wpisem w dzienniku budowy.

- Wilgotność optymalną należy oznaczać na podstawie próby normalnej metodą I wg PN-B-04481.
- Odchylenia od wilgotności optymalnej w trakcie zagęszczania zasypki nie powinny przekraczać $\pm 2\%$
- Uformowanie powierzchni stożków przyczółków
 - Stożki przyczółków powinny być uformowane ze spadkiem zgodnym z Dokumentacją Projektową. Odchylenia od założonego spadku nie powinny przekraczać $\pm 10\%$. Nierówność powierzchni wykonanego stożka (wybrzuszenia i wklęsnięcia) mierzona łata długości 3 m nie powinna przekraczać $\pm 5 \text{ cm}$. Rzędne skarp w stosunku do projektowanych nie powinny różnić się o więcej niż $\pm 1 \text{ cm}$.

Kontrola jakości wykonania narzutu kamiennego polega na sprawdzeniu:

- jakości ułożenia narzutu kamiennego, a w szczególności geometrii wykonanej konstrukcji (pochylenia, rzędne, ścisłość ułożenia kamieni względem siebie, stopień wypełnienia przestrzeni między kamieniami itp.)
- porowatość narzutu nie może być większa niż $n=0,20$

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m^3 (metr sześcienny) przestrzeni wypełnionej gruntem:

- zasypowym,
- narzutem kamiennym.

Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Jeżeli wszystkie badania przewidziane w pkt. 6 dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami ST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W tym wypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wypełnienia przestrzeni gruntem zasypowym obejmuje:

- dostarczenie gruntu z odkładu lub, w przypadku zasypania wykopów piaskiem lub żwirem z dokopu (zakup), pozyskanie tego gruntu (odspojenie) wraz z transportem na miejsce wbudowania,
- oczyszczenie wykopów z zanieczyszczeń,
- przygotowanie gruntu do wbudowania w wykopy,
- wbudowanie zaakceptowanego przez Inżyniera materiału z jego zagęszczeniem do poziomu określonego w Dokumentacji Projektowej,
- profilowanie skarp z nadaniem im spadków i pochyłości zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- odwodnienie terenu w czasie wykonywania robót,
- prowadzenie badań w trakcie zagęszczania zasyпки wg pkt 6,
- rekultywację dokopu,
- uporządkowanie terenu wokół podpory,

Cena jednostkowa narzutu kamiennego:

- dostarczenie kamienia wraz z transportem na miejsce wbudowania,
- oczyszczenie wykopów z zanieczyszczeń,
- przygotowanie kamienia do wbudowania,
- ułożenie odpowiedniej ilości warstw kamienia,
- uporządkowanie terenu wokół filarów.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | | |
|----|-----------------|--|
| 1. | PN-B-02481:1998 | Geotechnika. Terminologia, symbole literowe i jednostki miary. |
| 2. | PN-B-04481:1998 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów. |
| 3. | PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. |
| 4. | BN-77/8931-12 | Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |
| 5. | PN-S-02204:1997 | Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. |
| 6. | | |

10.2. Inne dokumenty

1. Wykonanie i odbiór robót ziemnych dla dróg szybkiego ruchu, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1978.
2. Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, GDDP, Warszawa 1998.
3. Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, IBDiM, Warszawa 2002

M-20.10.00 KONSTRUKCJA DREWNIANA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach przebudowy 3 mostów:

- przez rzekę Słopicę O/O Knieja,
 - przez rzekę Płociczną (Płynię) O/O Sitno,
 - nad ciekim wodnym (zwanym Szyją) łączącym jezioro Płociczno z jeziorem Jamno O/O Pustelnia,
- w ciągu dróg leśnych na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu konstrukcji drewnianej mostu.

Roboty obejmują:

- Montaż poprzecznic drewnianych pomostu – poprzecznice zmiennej szerokości i stałej grubości 25cm
- Montaż podłużnic o wymiarach 12x10cm
- Montaż bali dyliny o wymiarach 8x12cm
- Montaż drewnianych opasek mostu
- Montaż balustrad drewnianych obiektu
- Uporządkowanie terenu po zakończeniu robót

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i ST -M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Konstrukcja mostu powinna być wykonana zgodnie z projektem technicznym. Odstępstwa od projektu technicznego, a w szczególności zmiany rodzaju i klasy drewna, są dopuszczalne tylko za zgodą Inspektora oraz powinny być wpisane do dziennika budowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dotyczące drewna

2.1.1. Rodzaje i klasy drewna

Rodzaje i klasy drewna stosowanego do elementów drewnianych konstrukcji mostu powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-92/S-10082. Z uwagi na charakter budowli do wykonania wszystkich elementów drewnianych należy użyć drewna klasy min. K 33 do K 39. Belki ustroju nośnego – klasa drewna K39. Na dylinę mostu należy zastosować tarcicę liściastą – dębinę. Na pozostałe elementy można zastosować tarcicę iglastą lub liściastą.

2.1.2. Tarcica na elementy zginane i rozciągane.

Elementy z drewna zginane i rozciągane powinny być wycinane tak, aby oś podłużna elementu była równoległa do włókien drewna.

Pod względem wytrzymałościowym tarcica powinna odpowiadać wymaganiom wg PN-92/S-10082. Dodatkowo tarcica powinna spełniać wymagania dotyczące ograniczenia rozmiarów wad:

- pęknięcia - niedopuszczalne,
- sęki - dopuszcza się zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021, ponadto nie dopuszcza się sęków występujących na krawędziach.
- skręt włókien - nie większy niż 5%,
- sinizna - dopuszczalna zanikająca przy struganiu: nie dopuszcza się innych rodzajów porażenia przez grzyby.

2.1.3. Wilgotność drewna

Wilgotność drewna oznacza się wg PN-84/D-04150. Do budowy mostów należy stosować drewno o wilgotności do 15%, wyjątkowo drewno iglaste o wilgotności do 23%.

2.1.4. Impregnacja drewna

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB „Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem”

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.1.5. Przechowywanie drewna

Drewno na placu budowy należy układać na podkładach izolujących je od bezpośredniego kontaktu z ziemią i wodą. Warstwy tarcicy oddziela się przekładkami. Drewno na elementy drobne należy przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych, suchych i przewiewnych.

2.1.6. Tolerancje wykonania pojedynczych elementów zginanych

Dopuszczalne odchyłki wynoszą:

- różnica wymiarów przekroju poprzecznego nie większa niż 1/30 wymiaru
- wygięcie elementu nie większe niż 1/400 długości elementu.

2.2. Wymagania dotyczące elementów stalowych

2.2.1. Śruby, nakrętki, podkładki, wkręty

Śruby - wg PN-85/M-82101 i PN-88/M-82121,

Nakrętki do śrub - wg PN-86/M-82144 i PN-88/M-82151,

Podkładki pod śruby - wg PN-59/M-82010 i PN-79/M-82019.

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wymiary i klasy właściwości mechanicznych śrub należy przyjmować wg PN-92/S-10082.

2.2.2. Gwoździe budowlane

O przekroju kołowym powinny być zgodne z PN-84/M-81000.

2.2.3. Inne elementy stalowe nie przenoszące sił

Należy je wykonywać ze stali St3S wg PN-88/H-84020.

2.2.4. Zabezpieczenie przed korozją powierzchni elementów stalowych

Należy wykonywać przez pokrycie powłokami malarskimi, lub innymi środkami atestowanymi. Końców śrub nie należy pokrywać powłoką malarską.

2.3. Materiały izolacyjne

Impregnacja ciśnieniowa zabezpieczająca przed pleśniami, grzybami i owadami wg PN-92/S-10082.

3. SPRZĘT

Sprzęt, który będzie użyty do budowy mostu musi być zaakceptowany przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Transport elementów drewnianych powinien odbywać się w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 5.

Przed wykonaniem elementów pomostu Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji Inżynierowi PZJ, wraz z odpowiednimi ewentualnymi rysunkami ich konstrukcji oraz atesty materiałów. W trakcie robót należy stosować odnośne przepisy BHP i ochrony środowiska, których nie przestrzeganie obciąża Wykonawcę robót. Materiały składować zgodnie z ogólnymi zasadami, uwzględniając uwagi z pkt. 2 niniejszej SST.

Przed wbudowaniem Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji Inżynierowi harmonogram robót oraz świadectwa jakości materiałów, celem zaakceptowania i zezwolenia na wykonanie robót. W trakcie robót należy stosować odnośne przepisy BHP i ochrony środowiska, których nie przestrzeganie obciąża Wykonawcę robót. Materiały winny odpowiadać wymogom technicznym i być składowane zgodnie z ogólnymi zasadami, uwzględniając uwagi z pkt. 2 niniejszej SST.

Wykonany pomost winien być stabilny, właściwie mocowany do belek stalowych ustroju nośnego oraz wykonany z kwalifikowanego materiału

Dopuszczalne odchyłki wykonania elementów wynoszą:

- nierównoległość elementów: ± 2 cm
- pionowość elementów: ± 1 cm
- lokalizacja elementu: ± 2 cm
- odchyłki wymiarów elementów:
 - przekrój: ± 1 cm

- o wymiary liniowe: ± 5 cm.

Elementy drewniane należy mocować do siebie łącznikami stalowymi jak śruby, klamry itp., zgodnie

z dokumentacją techniczną. Łączniki należy zamontować tak, aby mocowanie elementów drewnianych było stabilne. Śruby należy dokręcić tak, aby nie było możliwości poluzowania połączenia, a klamry i inne łączniki posiadały właściwą głębokość ich zamocowania.

Montaż elementów wykonuje się etapami, które podlegają odbiorom częściowym. Wykonanie elementu następnego jest warunkowane odebraniem elementu wykonanego w etapie wcześniejszym.

Rusztowania i pomosty robocze wykonywane są przez i wg technologii Wykonawcy robót po zaakceptowaniu ich przez Inżyniera. Wykonywane są one jako elementy pomocnicze w ilości i miejscach przewidzianych przez Wykonawcę remontu mostu.

5.2 Poprzecznice drewniane pomostu

Poprzecznice wykonuje się z krawędziaków 250x250mm, zaimpregnowanych o długościach 4,80 m i 6,50. Nad łożyskami ułożyć poprzecznicę o długości 6,50 m.

Poprzecznicę mocowane są do belek głównych poprzez kątowniki stalowe przy użyciu śrub 16/300mm. Na stykach oparcia poprzecznic z dźwigarami należy ułożyć przekładki z papy o wymiarach podanych w projekcie. W miejscu dokręcania śruby zastosować kwadratową podkładkę ocynkowaną o wymiarach 60x60x5 mm z otworem $\varnothing 17$ mm. Po ułożeniu górnej powierzchni poprzecznic należy zabezpieczyć papą przyklejoną lepiszczem bitumicznym na zimno do drewna. Szerokość paska 270mm.

5.3 Podłużnice drewniane pomostu

Poprzecznicę wykonuje się z krawędziaków 120x100mm (H=120mm)

Podłużnicę mocowane są do poprzecznic za pomocą gwoździ 7,5x220mm. Wbijanie gwoździ poprzedzić wywierceniem w podłużnicy otworu $\varnothing 7$ mm.

Po ułożeniu górnej powierzchni podłużnicy należy zabezpieczyć papą przyklejoną lepiszczem do drewna. Szerokość paska 110mm.

5.4 Pokład z bali drewnianych oraz opaski z desek

Pomost jezdni wykonuje się jako pojedynczy z bali, a opaski jako pojedyncze z desek. Do wykonania dyliny należy użyć bali o szerokości 12cm i wysokości 8 cm. Bale należy układać wzdłuż osi mostu szczelnie obok siebie na całej szerokości.

Po ułożeniu dyliny na całej szerokości pomostu (4,60m) wyznaczamy osiowo jezdnię pomostu krawędziakiem 120x100mm w odległości 1,80 m od osi jezdni. Na skraju pomostu równolegle układamy drugi krawędziak 120x100mm. Deski opasek układać na krawędziakach poprzecznych przymocowanych do dyliny górnej pomostu obiektu. Elementy jezdni i podwaliny należy mocować do poprzecznic przy użyciu gwoździ. Drewno winno być zaimpregnowane.

5.5 Balustrady

Balustrady należy wykonać z drewna wysuszonego. Pochwyt i słupki wykonuje się z krawędziaków 120 x 100 mm, zaś przeciagi z desek struganych 100 x 30 mm. Balustrady wykonać należy zgodnie z typową konstrukcją poręczy drewnianych. Zarówno słupki jak i pochwyty powinny mieć kształt zgodny z rysunkami i wycięcia w miejscach łączenia elementów. Ponadto projektuje się zastrzał ustawiony pod kątem 45° z krawędziak 120x100mm.

Słupki balustrady mocujemy gwoździami 6x180mm do krawędziaka podłużnicy i opaski. Od skraju do złupka zamocować łącznik ciesielski 150x150x2 szerokości 50mm.

Preparat zabezpieczający drewno balustrady musi mieć atest PZH.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania w czasie budowy

6.1.1. Sprawdzenie drewna

Polega na sprawdzeniu jego klas pod względem zgodności z wymaganiami podanymi w poszczególnych specyfikacjach. W przypadku braku atestów i znaków cechowania klasę jakości drewna należy określić wg PN-82/D-94021 i PN-92/D-95017.

Sprawdzenie jakości drewna polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami punktu 2.1. niniejszej SST.

6.1.2. Sprawdzenie łączników stalowych

Polega na sprawdzeniu wymagań wg punktu 2.2.

6.1.3. Sprawdzenie materiałów izolacyjnych, impregnacyjnych

Polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami wg punktu 2.3.

6.1.4. Sprawdzenie złączy drewnianych

Wg punktu 5.1.

6.1.5. Sprawdzenie połączeń na łączniki stalowe

Wg punktu 5.2.

6.2. Badania po zakończeniu budowy

Jeśli podczas budowy mostu były wykonane badania dotyczące poszczególnych elementów konstrukcji i stwierdzono ich zgodność z wymaganiami, sprawdzenie całości konstrukcji polega na potwierdzeniu:

- zasadniczych wymiarów obiektu mostowego: rozpiętości przęseł, szerokości jezdni, rozstawu dźwigarów głównych
- prostoliniowości osi mostu,
- dokładności wykonania i szczelności przylegania wrębów, styków i połączeń
- dokładności dokręcenia śrub w połączeniach.

Poza tym należy sprawdzić, czy:

- nie powstały pęknięcia, zmiżdżenia i ścięcia śrub w połączeniach,
- nie ma wad drewna lub uszkodzeń elementów drewnianych,
- zastosowano właściwe środki impregnacyjne.

6.3. Ocena wyników badań

Jeżeli wyniki badań w czasie i po zakończeniu budowy są pozytywne należy uznać, że obiekt mostowy nadaje się do odbioru. W przypadku stwierdzenia usterek należy wykonać prace naprawcze i zgłosić obiekt do ponownego odbioru

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową, związaną z robotami niniejszej SST jest metr sześcienny (1 m^3) wbudowanego materiału

Obmiar winien być wykonany na budowie, w obecności Inspektora i wymaga jego akceptacji. W przypadku braku akceptacji roboty nie zostaną zaliczone. Ogólne zasady podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 7.

8. ODBIÓR

8.1. Odbiór końcowy

Jeżeli wyniki wg punktu 6 są pozytywne, roboty związane z wykonaniem konstrukcji kładki drewnianej należy uznać za zgodne z wymaganiami.

8.2. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny należy prowadzić po wykonaniu dojazdów do mostu. Odbiór konstrukcji nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za wady i usterki ujawnione po odbiorze

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 9

Cena jednostkowa obmiaru za m³ wykonanej konstrukcji obejmuje::

1. Montaż i demontaż rusztowań dla wykonania robót
2. Montaż poprzecznic drewnianych pomostu
3. Montaż pokładu z bali
4. Montaż drewnianych opasek mostu
5. Montaż balustrad drewnianych obiektu
7. Uporządkowanie terenu po zakończeniu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. PN-93/S-10080 | Konstrukcje drewniane. Wymagania i badania |
| 2. PN-92/S-10082 | Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Projektowanie |
| 3. RM-54-M7/04-251 | Wytyczne utrzymania drewnianych części przejazdowych mostów drogowych |
| 4. PN-82/D-94021 | Tarcica iglasta konstrukcyjna. Sortowanie metodami wytrzymałościowymi |
| 5. PN-92/D-95017 | Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Ogólne wymagania i badania |
| 6. PN-75/D-96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia |
| 7. PN-84/M-81000 | Gwoździe. Ogólne wymagania i badania |
| 8. PN – 85/M - 8201 | Śruby z łbem sześciokątnym |
| 9. PN-59/M-82010 | Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych |
| 10. PN-86/M-82144 | Nakrętki sześciokątne |
| 11. PN - 89/B - 27617 | Papa asfaltowa na tekturze budowlanej |

10.2 Inne dokumenty

Instrukcja Nr 3/58 „Wytyczne impregnowania drewna w mostach drogowych. Zarządzenie Min. Komunikacji Nr 3 z 05.01.1976 r w sprawie zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektów mostowych.

M-20.20.00 KRAWEŻNIKI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach przebudowy 3 mostów:

- przez rzekę Słopicę O/O Knieja,
 - przez rzekę Płociczną (Płynię) O/O Sitno,
 - nad ciekim wodnym (zwanym Szyją) łączącym jezioro Płociczno z jeziorem Jamno O/O Pustelnia,
- w ciągu dróg leśnych na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z ustawieniem krawężników kamiennych:

- b) wtopionych o wymiarach 20x30x100cm na ławie betonowej z oporem.

1.4. Określenia podstawowe

Krawężniki kamienne - belki kamienne ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.

Ława – warstwa nośna służąca do umocowania krawężnika oraz przenosząca obciążenie z krawężnika na grunt.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.6.

2. Materiały

2.4. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.5. Stosowane materiały

Dokumentacja Projektowa przewiduje użycie następujących materiałów:

- krawężniki kamienne odpowiadające wymaganiom PN-B-11213:1997 [6],
- piasek na podsypkę i do zapraw,
- cement powszechnego użytku CEM I wg PN-EN 197-1:2000 [1],
- woda,
- materiały do wykonania ławy pod krawężniki.

2.6. Krawężniki kamienne - klasyfikacja

Dla obramowania jezdni należy stosować krawężnik kamienny uliczny (U), rodzaju A, o wymiarach 20x35x50cm, odmiany prostej (UP), klasy II: PN-B-11213 U-A-350-UP-II.

2.7.Krawężniki kamienne - wymagania techniczne

Materiał do wyrobu krawężników kamiennych powinien spełniać wymagania podane w tabeli 1.

Tabela 1. Cechy fizyczne i mechaniczne krawężników kamiennych wg PN-B-11213:1997 [6]

L.p.	Właściwości	Jednostka miary	Klasa II
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrznosuchym, co najmniej	MPa	100
2	Ścieralność na tarczy Boehmego w stanie powietrznosuchym, nie więcej niż	mm	5,0
3	Nasiąkliwość, nie więcej niż	%	1,5
4	Mrozoodporność, ubytek po 25 cyklach	%	0

Dopuszczalne odchyłki wymiarów nominalnych krawężników kamiennych nie powinny przekraczać wg PN-B-11213:1997 [6]:

- wysokość: $\pm 20\text{mm}$,
- szerokość: $\pm 3\text{mm}$

Dopuszczalne wady i uszkodzenia krawężników kamiennych podaje tabela 2.

Tabela 2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia krawężników kamiennych wg PN-B-11213:1997 [6]

Rodzaj uszkodzeń		Typ krawężników
		Uliczny, Rodzaj A, Klasa II
skrzywienie (wichrowatość) powierzchni licowych, [mm]		3
wady obróbki powierzchni (wgłębienia i wypukłości)	licowych	dopuszcza się na długości 1000mm danej powierzchni jedno wgłębienie wielkości do 500mm^2 , nie głębsze niż 5mm, nie wynikające z techniki wykonania faktury
	bocznych	wgłębienie do 15mm dopuszcza się bez ograniczeń, wypukłość poza lico pasa obrobionego na powierzchni przedniej (od strony jezdni) niedopuszczalne, na powierzchni tylnej (od strony chodnika) dopuszcza się wypukłość poza lico pasa obrobionego do 30mm
	stykowych	w obrębie pasa dłutowanego wgłębienia niedopuszczalne, pozostała część

		powierzchni nie podlega sprawdzeniu
	spodu	nie sprawdza się
szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ilość w przeliczeniu na 1000mm	3 mm
	długość	5 mm
	głębokość	3 mm
odchyłki od kąta prostego na długości powierzchni		2 mm

Krawężniki kamienne mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

Krawężniki kamienne należy układać na powierzchniach spodu, w szeregu na podkładkach drewnianych.

Dopuszcza się składowanie krawężników w dwóch warstwach, przy zastosowaniu drewnianych podkładek pomiędzy warstwami.

2.8. Materiały na podsypkę i do zapraw

Na podsypkę cementowo-piaskową i do zaprawy należy stosować cement powszechnego użytku CEM I, klasy nie mniejszej niż „32,5” wg PN-EN 197-1:2000 [1].

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620:2004 [2], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-EN 13139:2003 [3].

Woda zarobowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004 [4].

2.9. Materiały na ławy

Do wykonania ławy betonowej należy stosować beton klasy C12/15 według PN-EN 206-1:2003 [5].

3. Sprzęt.

3.4. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.5. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. Transport

4.4. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.5. Transport krawężników

Krawężniki kamienne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki należy przewozić na paletach w pozycji poziomej. Palety z krawężnikami powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.6. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem, zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Cement i piasek powinny być zabezpieczone podczas transportu przed wysypaniem i rozpyleniem.

5. Wykonanie Robót

5.4. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.5. Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050[7].

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.6. Wykonanie ław betonowych

Wykonanie ław betonowych powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [9]. Ławy wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-63/B-06251 [8].

5.7. Ustawienie krawężników kamiennych

5.4.1. Zasady ustawiania krawężników

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami Dokumentacji Projektowej i powinno wynosić 12 cm lub 5 cm w przypadku krawężnika wystającego, 4 cm w przypadku wjazdów do bram, 2 cm w przypadku przejść dla pieszych przez jezdnię.

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony pasa rozdziału powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [9].

5.4.2. Ustawienie krawężników na ławie betonowej

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 5 cm po zagęszczeniu.

5.4.3. Wypełnianie spoin

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

6. Kontrola jakości Robót

6.4. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.5. Badania przed przystąpieniem do Robót

6.5.1. Badania krawężników

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników kamiennych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Badania krawężników kamiennych obejmują:

- badania laboratoryjne – wymagania wg pkt 2.4.1.,
- sprawdzenie cech zewnętrznych – wymagania wg pkt 2.4.2. i 2.4.3.

Sprawdzenie cech zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu.

Pomiary długości i głębokości uszkodzeń oraz sprawdzenie kształtu i wymiarów krawężników, należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1mm.

6.5.2. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników kamiennych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

6.6. Badania w czasie Robót

W czasie Robót należy sprawdzać:

- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ław,
- ustawienie krawężników i wypełnienie spoin,

zgodnie z warunkami określonymi w ST-08.13 „Krawężniki betonowe” pkt 6.3.

7. Obmiar Robót

7.4. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.5. Jednostka obmiarowa

Wykonanie krawężnika kamiennego nie podlega obmiarowi.

8. Odbiór Robót

8.4. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.5. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

9. Podstawa płatności

9.4. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.5. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m (metra) krawężnika kamiennego obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie szalunku,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie krawężników na podsypce cementowo-piaskowej,
- wypełnienie spoin krawężników zaprawą,
- zasypywanie zewnętrznej ściany krawężnika gruntem i ubicie,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w ST.

10. Przepisy związane

10.4. Normy

1. PN-EN 197-1:2000 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
2. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
3. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
4. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
5. PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
6. PN-B-11213:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe.
7. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
8. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
9. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.

M-20.30.00 ODTWORZENIE DOJAZÓW

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach przebudowy 3 mostów:

- przez rzekę Słopicę O/O Knieja,
 - przez rzekę Płociczną (Płynię) O/O Sitno,
 - nad ciekim wodnym (zwanym Szyją) łączącym jezioro Płociczno z jeziorem Jamno O/O Pustelnia,
- w ciągu dróg leśnych na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z odtworzeniem nawierzchni na dojazdach do mostów i obejmują:

- wykonanie nawierzchni z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 31,5mm

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiałami stosowanymi przy odtworzeniu dojazdów według zasad niniejszej ST są:

- kruszywo łamane na podbudowę,

2.2. Materiał do odtworzenia dojazdów

Kruszywo łamane, stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 mm powinno być wykonane z kruszywa łamanego uzyskanego w wyniku przekruszenia surowca skalnego, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102:1997.

Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wbudowywanie i zagęszczanie nawierzchni z kruszywa

Przewidywana w Dokumentacji Projektowej podbudowa z kruszywa łamanego o grubości warstwy 15 cm, może być układana w jednej warstwie.

Warstwa kruszywa powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej.

Kruszywo zagęścić zagęszczarką płytową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- * 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z kruszywa

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,

- przygotowanie (oczyszczenie) podłoża i ewentualnie wykonanie koryta,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- ułożenie i zagęszczenie nawierzchni z kruszywa,
- uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B/11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. świr i mieszanka.
2. PN-B/11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
3. PN-B/11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

10.2. Inne dokumenty

1. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM - 1997.
2. Procedury badań do projektowania składu i kontroli mieszanek mineralno – asfaltowych – IBDiM, Warszawa 2002, Zeszyt 64.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430).

M-20.40.00 KARCZOWANIE PNI

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach przebudowy 3 mostów:

- przez rzekę Słopicę O/O Knieja,
 - przez rzekę Płociczną (Płynię) O/O Sitno,
 - nad ciekim wodnym (zwanym Szyją) łączącym jezioro Płociczno z jeziorem Jamno O/O Pustelnia,
- w ciągu dróg leśnych na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego.

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przygotowawczych i obejmują :

- karczowanie pni drzew uniemożliwiających przeprowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną
- załadunek, transport i utylizacja materiału uzyskanego z wykarczowania; wykonanie , utrzymanie i usunięcie zabezpieczenia drzew znajdujących się w obrębie prowadzonych prac, które nie podlegają wycięciu, a narażone są na uszkodzenie poprzez wykonanie prac obejmujących :
 - owinięcie pnia do wysokości 2,5 m od poziomu terenu geowłókniną syntetyczną polipropylenową o gram. 300 g/m²
 - obłożenie owiniętego geowłókniną pnia deskami grubości min.25 mm , przy zachowaniu odstępu między deskami nie przekraczającego 100 mm i zabezpieczenie desek przed przemieszczeniami drutem stalowym o średnicy 2,5 mm.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.4

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót związanych z usunięciem korzeni, krzewów pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4.2 Transport materiałów

Materiał z wycinki oraz karczsu można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót; zabezpieczenia drzew o obrębie robót budowlanych, wykarczowania korzeni i zasypania dołów. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$.

6.2 Zabezpieczenie istniejącej roślinności.

Roślinność istniejąca – drzewa i krzaki w obrębie oddziaływania prac budowlanych, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

6.3 Usunięcie drzew i krzaków

Krzaki znajdujące się w pasie robót ziemnych, powinny być wykarczowane.

Drzewa zostaną wycięte przez służby Drawieńskiego Parku Narodowego. W zakresie Wykonawcy będzie usunięcie karcz. Doły po usuniętych korzeniach, jeżeli w okresie jednego tygodnia nie rozpoczną się roboty ziemne, należy wypełnić odpowiednim gruntem i zagęścić zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-S-02205. Przed ułożeniem i zagęszczeniem gruntu doły takie należy zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody. Jeżeli będzie to konieczne, Wykonawca powinien zastosować tymczasowe środki, tak aby zapewnić

odwodnienie tych dołów. Wykarczowane korzenie oraz dłużyce i gałęzie należy usunąć z terenu robót, z zachowaniem przepisów ochrony środowiska. Nie zezwala się na spalanie krzaków oraz ich korzeni na placu budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do Dokumentacji Przetargowej przedmiar robót.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową dla wycinki drzew jest 1 szt. (jedna sztuka).

Dla zabezpieczenia drzew obmiarem jest 1kpl. (jeden komplet) wykonanego zabezpieczenia. Ilość niezbędnych do zabezpieczenia drzew zależy od obszaru oddziaływania (plac budowy, zaplecze, drogi technologiczne), które określi Wykonawca.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8.

8.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych „Wymagania ogólne” p.9

8.2 Cena jednostki obmiarowej

Płatności należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg p.7.2

Cena wykarczowania pni obejmuje: karczowanie pni dużych drzew uniemożliwiających przeprowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną oraz zasypywanie dołów po usuniętych korzeniach, załadunek transport i utylizacja materiału pozyskanego z karczowania i wycinki, oczyszczenie stanowisk pracy i usunięcie będących własnością Wykonawcy materiałów poza obszar budowy.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

PN-S 02205 Roboty ziemne. Wymagania i badania