

M-20.00.00. INNE ROBOTY MOSTOWE

M-20.01.00. ROBOTY RÓŻNE.....	3
M-20.01.07. UMOCNIENIE SKARP I STOŻKÓW PRZYCZÓLKOWYCH MATĄ PRZECIWEROZYJNĄ, HUMUSOWANIEM I OBSIANIEM TRAWĄ.	3
M-20.01.15. PALISADA DREWNIANA	7
M-20.01.34. RUSZTOWANIA I DESKOWANIA.....	11
M-20.02.09. CZASOWA ORGANIZACJA RUCHU.....	17
M-20.02.10. NAPRAWA I WYMIANA PRZĘŚŁA DREWNIANEGO POMOSTU NAD ŁADEM I NAD WODĄ	21
M-20.02.11. NAPRAWA I WYMIANA PODPORY DREWNIANEJ NAD ŁADEM I NAD WODĄ.....	27
M-20.02.12. ROZBIÓRKA PRZĘŚŁA DREWNIANEGO	33
M-20.02.13. ROZBIÓRKA PODPORY DREWNIANEJ.....	37

Dotyczy budowy drewnianego mostu przez rzekę Wierzęcę w miejscowości Gniew

Inwestycja **Budowa drewnianego mostu przez rzekę Wierzęcę w miejscowości Gniew**
I /00 z dnia 30.09.2020
PROVEM, Eligiusz Michalak

Wprowadzone zmiany

Nr rewizji	Data	Zmiana

M-20.01.00. ROBOTY RÓŻNE

M-20.01.07. UMOCNIE NIE SKARP I STOŻKÓW PRZYZCÓŁKOWYCH MATĄ PRZECIWOEROZYJNĄ, HUMUSOWANIEM I OBSIANIEM TRAWĄ.

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT OST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z umocnieniem skarp i stożków matą przeciwoerozyjną, humusowaniem i obsianiem trawą w obrębie budowy drewnianego mostu przez rzekę Wierzycę w miejscowości Gniew.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania robót przy umacnianiu skarp matami przeciwoerozyjnymi, humusowaniem i obsianiem trawą, i obejmują wszystkie wchodzące w technologię operacje.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Mata przeciwoerozyjna (geosyntetyk) – mata przestrzenna wykonana z polietylenu, polimeru niewrażliwego na działanie chemikaliów i mikroorganizmów, umożliwiająca wykonanie powierzchni skarp umocnionych trawą odpornych na erozję, charakteryzujący się między innymi dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością

Humus – ziemia roślinna (urodzajna).

Humusowanie – pokrycie skarpy humusem w celu zapewnienia dobrego wzrostu traw

Umocnianie matą - pokrycie matą powierzchni skarpy, przytwierdzenie jej szpilkami i kołkami oraz przykrycie warstwą humusu i pielęgnacja w taki sposób, aby nasiona traw wykiełkowały

Podłoże - grunt rodzimy nasypu

Podsypka - warstwa wyrównawcza

Krawężnik betonowy lub murek oporowy - część konstrukcyjna stanowiąca ogranicznik podstawy stożka i nasypu

Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z przedmiotowymi normami i Specyfikacji **OST D-M 00.00.00 "Wymagania Ogólne"** pkt. 1.4.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w Specyfikacji **OST D-M 00.00.00 "Wymagania Ogólne"**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacjami i zaleceniami Inspektora nadzoru.

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni

podano w **OST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne”**.

1.6. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w **STWiORB - OST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne”**.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w **OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”** pkt. 2.

Stosowane materiały muszą posiadać Aprobata Techniczną IBDiM oraz być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

2.2. RODZAJE MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp objętymi niniejszą **OST** są:

- mata przeciwoerozyjna z polietylenu
- kołki z polietylenu o dużej gęstości (HDPE) lub stalowe szpilki dwuramienne

- nasiona traw, humus,
- nawozy do traw,
- woda.

2.2.1. MATA PRZECIWOEROZYJNA-GEOSYNTETYK

Geosyntetyk powinien być materiałem odpornym na działanie wilgoci, środowiska agresywnego chemicznie i biologicznie oraz temperatury. Powinien być to materiał bez rozdarć, dziur i przerw ciągłości z dobrą przyczepnością do gruntu. Właściwości stosowanych geosyntetyków powinny być zgodne z PN-EN-963 i Dokumentacją Projektową. Geosyntetyk powinien posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez IBDiM.

Do maty przeciwoerozyjnej powinien być dołączony atest zawierający: charakterystykę wyrobu, datę produkcji, nieprzekraczalny termin wbudowania i warunki składowania.

Tablica 1 Wymagania dla maty

Parametr	Wartość
Masa powierzchniowa [g/m ²]	≥450
grubość [mm]	≥18
Wytrzymałość na rozciąganie [kN/m]*	> 3

Mata powinna być produkowana zgodnie z wymaganiami określonymi w normie jakościowej ISO 9002 (EN 29002). Siatka powinna posiadać aprobatę techniczną IBDiM.

2.2.2. SZPILKI I KOŁKI

Szpilki lub kołki do przytwierdzania maty powinny być zgodne z zaleceniami producenta mat.

2.2.3. HUMUS

Ziemia urodzajna do obsiewania i wykonywania trawników, pozyskana dostarczona na teren budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami i chwastami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru świadectwa jakości dostawcy ziemi zawierające jej charakterystyki..

W przypadkach wątpliwych Inspektor Nadzoru może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

a) optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12 - 18%,
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20 - 30%,
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%,

b) zawartość fosforu (P_2O_5) > 20 mg/m²,

c) zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m²,

d) kwasowość pH ≥ 5,5.

2.2.3. NASIONA TRAW

Do obsiania należy stosować specjalne mieszanki traw, mające gęste i drobne korzonki spełniające wymagania normy PN-R-65023 i PN-B-12074. Nasiona traw najczęściej występują w postaci opracowanych kompozycji mieszanek traw lub gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

2.2.4. NAWOZY

Nawozy mineralne należy dostarczać na teren budowy w oryginalnym opakowaniu, z wyraźnie podanym składem chemicznym (zawartość azotu (N), fosforu (P), potasu (K)) i procentową zawartością składników w mieszance.

Nawozy mineralne należy stosować w następujących dawkach (ilościach) rocznych:

- a. azot (N) - 1,0 – 1,5 kg na 100 m² trawnika
- b. fosfor (P) - 0,9 – 1,0 kg P_2O_5 na 100 m² trawnika
- c. potas (K) - 0,8 – 1,0 kg K_2O na 100 m² trawnika

2.2.5. ŚRODKI CHWASTOBÓJCZE (HERBICYDY)

Inspektor powinien otrzymać do akceptacji próbki wybranych środków chwastobójczych przed ich zastosowaniem.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w **OST D-M-00.00.00** „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca przystępujący do wykonania umocnienia powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

podstawowe narzędzia do humusowania powierzchni skarpy i mocowania maty takie jak: łopaty, szczotki, grabie, młotki, topory, itp.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

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

5.2. UKŁADANIE MATY PRZECIWOEROZYJNEJ NA SKARPACH

Zależnie od rodzaju materiału, maty układa się, zgodnie z instrukcją producenta, przed lub po naniesieniu humusu i obsiewie.

Mata przestrzenna ma płaską, wytrzymałą warstwę tworzącą podstawę. Warstwa ta gwarantuje niezmienną kształtu maty, co ma znaczenie dla rozwoju roślinności. Górna powierzchnia jest sfalowana i tworzy sieć umożliwiającą trwałe utrzymanie na powierzchni skarpy humusu. Obie warstwy maty tworzą mocną, a zarazem wiotką strukturę przylegającą ściśle do podłoża. Mata przymocowana do podłoża chroni je przed erozją wiatrową, deszczem, oraz wodą płynącą. W początkowym okresie po ułożeniu wspomaga rozwój traw. W późniejszym czasie pełni swą zasadniczą funkcję, jaką jest zbrojenie powstałej sieci korzeni traw, znacznie poprawiając naturalną odporność na erozję trawiastej powierzchni.

Matę należy rozwijać i układać prostopadle do górnej krawędzi skarpy zgodnie ze spadkiem pasami o odpowiedniej szerokości, o ile producent nie zaleci inaczej. Połączenia rozwiniętych rulonów powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta maty, w postaci: luźnego zakładu o ustalonej jego szerokości lub zszywania, zgrzewania, sklejenia, kłamrowania, szpilowania itp.

Mata przytwierdzana jest do podłoża kołkami lub szpilkami dwuramiennymi. Punkty przymocowania rozmieszcza się wzdłuż zakładów w odstępach około 1,0 m.

U podstawy oraz na koronie nasypu należy pozostawić zapas maty długości 0,5 m. Zapas ten należy wykorzystać do zakotwienia maty w rowkach głębokości 0,25 m i szerokości 0,40 m.

5.3. HUMUSOWANIE

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Prace te należy wykonywać etapami wraz z mocowaniem maty antyerozyjnej do podłoża. Warstwa humusu powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu do 50 cm. Warstwa humusu powinna mieć grubość minimum 10 cm.

Ułożoną warstwę humusu należy lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne oraz dokładnie wyrównać powierzchnię.

5.4. OBSIANIE TRAWĄ NA SKARPACH

Bezpośrednio po ułożeniu i umocowaniu pasa maty pokrytą powierzchnię należy obsiać trawą

W dalszej kolejności należy rozścielić równą warstwą i zagrabić nawozy, w ilości nie mniejszej od 6 kg na 100 m²

Na skarpach nasypów nasiona traw wysiewane są w ilości w ilości 4 kg na 100 m².

5.5. PIELĘGNACJA TRAWNIKÓW

Wykonawca powinien zadbać, aby wykonane trawniki przetrwały w dobrym stanie dwie zimy lub do końca okresu gwarancyjnego. Sposób pielęgnacji powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Koszenie trawy powinno odbywać się w regularnych odstępach czasu, co pozwoli utrzymać trawniki w dobrym stanie. Częstotliwość koszenia i wysokość cięcia powinny być zgodne z zaleceniami dostawcy mieszanki nasion traw

Każdego roku, nawozy należy równomiernie rozścielać w ilości nie mniejszej od około 6 kg na hektar.

Mieszanki nawozów powinny być tak przygotowane, aby zapewnić odpowiednie ilości soli azotu, fosforu i potasu w poszczególnych porach roku.

Chwasty należy usuwać poprzez spryskiwanie środkami chwastobójczymi o selektywnym działaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. KONTROLA JAKOŚCI HUMUSOWANIA I UMCNIENIA MATĄ ORAZ PRZYKRYCIA JEJ HUMUSEM

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z **OST**, oraz na sprawdzeniu daty ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw.

Po wejściu roślin, łączna powierzchnia nieporośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianej skarpy, a maksymalny wymiar pojedynczych nie zatrojonych miejsc nie powinien przekraczać 0,2 m². Na zarośniętej powierzchni nie mogą występować wyżłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.

6.3. KONTROLA JAKOŚCI UMOCNIENIA MAT PRZECIWOEROZYJNYCH

Przed wykonaniem robót Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru dokumenty dopuszczające wyroby budowlane (geosyntetyk) do obrotu i powszechnego stosowania (dotyczy aprobaty technicznej, certyfikatu, deklaracji zgodności).

Wszystkie nadesłane materiały(maty) należy sprawdzić w zakresie widocznych wad technologicznych i uszkodzeń mechanicznych, decydując o ich ewentualnym zastosowaniu po usunięciu wad (np. przez nałożenie lub naszycie łat z zakładem).

W czasie wykonywania robót należy sprawdzać:

- wyrównanie podłoża i usunięcie z niego przedmiotów mogących uszkadzać maty,
- sprawdzenie ułożenia humusu oraz jego zagęszczenia przed przykryciem go matą przeciwoerozyjną
- poprawność rozwijania i mocowania rulonów geosyntetyków oraz ich układania i łączenia, zgodnie z Instrukcją Producenta,
- sprawdzenie przylegania maty do podłoża przed wypełnieniem ją humusem
- sprawdzenie rozstawu kołków mocujących,
- sprawdzenie obsiania trawą przed i po wypełnieniu maty humusem,
- kontrola nawożenia
- sprawdzenie wypełnienia maty humusem

Jakość wykonanego umocnienia powinna odpowiadać wymaganiom specyfikacji, instrukcji producenta i aprobaty technicznej.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w **OST D-M-00.00.00. „Wymagania Ogólne”**.

Jednostką obmiarowi jest wykonanie 1 m² umocnionej skarpy, brzegu lub terenu.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane umocnienie należy uznać za zgodne z wymaganiami i Dokumentacją Projektową.

9. PŁATNOŚĆ

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **OST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne”**.

Płaci się za metr kwadratowy (m²) umocnienia, zgodnie z określeniem podanym w p. 7. Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót;
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża,
- rozścielenie podsypki wraz z jej przygotowaniem,
- ułożenie mat, humusowanie lub obsianie trawą
- oczyszczenie terenu Robót z odpadów, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza pas drogowy,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

- [1]. PN-N-03010:1983 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek.
- [2]. PN-ISO 9862:1994 Geotekstyli. Pobieranie próbek laboratoryjnych i przygotowanie próbek do badań.
- [3]. PN-ISO 10318:1993 Geotekstyli. Terminologia.
- [4]. ISO 10319: 1993 Geotekstyli. Badania wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek.

10.2. INNE PRZEPISY

- [1]. Zalecenia producenta maty przeciwoerozyjnej dotyczące technologii wbudowania.

M-20.01.15. PALISADA DREWNIANA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania palisady z pali drewnianych dla budowy drewnianego mostu przez rzekę Wierzycę w miejscowości Gniew.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Przedmiotem niniejszej **STWiORB** są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem palisady z pali drewnianych, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

- Przygotowanie podłoża pod palisadę - oczyszczenie z zanieczyszczeń i kamieni
- Regulacja skarp cieku
- Ręczne lub mechaniczne wbicie kołków lub słupków o średnicy 7-9 cm wbitych na 1,0 m w gruncie kategorii I-III
- Montaż i demontaż kleszczy
- Obcięcie zniszczonych głów kołków

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Ciek wodny – rzeka, lub sztuczny kanał.

Palisada drewniana – palisada składająca się z zabitych obok siebie (ciągu) drewnianych pali zaimpregnowanych stanowiąca umocnienie brzegu cieku, zaparcie dla zaprojektowanego rodzaju umocnienia skarpy (humus, materace gabionowe, narzut kamienny, umocnienie ażurowe itp.).

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w **STWiORB DM.00.00.00** „Wymagania ogólne”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **STWiORB DM.00.00.00** „Wymagania ogólne”.

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;

podano w **STWiORB DM.00.00.00** „Wymagania Ogólne”

1.6. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV)

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w **STWiORB DM.00.00.00** „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w **STWiORB DM.00.00.00** „Wymagania ogólne”

2.2. PALISDA DREWNIANA

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według zasad niniejszej specyfikacji są oszlifowane pale wykonane z zaimpregnowanego ciśnieniowo drewna sosnowego długości 200 – 250 cm, o średnicy 10-12 cm.

Drewno zaimpregnowane ciśnieniowo stosowane do wykonania palisady powinno posiadać klasę C30 drewna iglastego krajowego litego wg PN-B-03150:2000 albo odpowiadać klasie I lub II wg PN-D-95017. Drewno powinno być bez widocznych sęków i uszkodzeń.

Charakterystyka wbudowywanych materiałów:

- odporność na korozję biologiczną,
- wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne zależna od warunków eksploatacji i od przyjętej technologii wytwarzania nie powinna przekraczać 23 % w konstrukcjach pracujących na wolnym powietrzu,
- wilgotność elementów drewnianych łączonych na śruby nie powinna przekraczać 18 %,
- elementy drewniane są zaimpregnowane ciśnieniowo materiałami nieszkodliwymi dla środowiska naturalnego, dopuszczonymi do użytkowania w środowisku naturalnym,

- wytrzymałość na zginanie elementów drewnianych – minimum 30 MPa dla klasy C30 drewna iglastego krajowego litego.

Uwaga: Do wykonania palisady należy zastosować materiały zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w **STWiORB DM.00.00.00** „Wymagania ogólne”.

3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA CIEKU

Roboty można wykonywać ręcznie i mechanicznie z zastosowaniem następującego sprzętu:

- ręczne młoty do wbijania,
- mechaniczny sprzęt specjalistyczny do wciskania pali.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w **STWiORB DM.00.00.00** „Wymagania ogólne”.

4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinno odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w **STWiORB DM.00.00.00** „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do wykonania należy wyznaczyć zakres umocnienia zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3. WYKONANIE PALISADY

Dla gruntów kategorii I-III palisada powinna być ciągła w stopie skarpy z kołków sosnowych o przekroju kołowym średnicy 10-12 cm i długości 200 - 250 m. Kołki należy wbijać w grunt ściśle obok siebie na głębokość 1,0 – 1,5 m.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **STWiORB DM.00.00.00** „Wymagania ogólne”.

6.2. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Próbne zabicie kilku pali w celu zorientowania się w kategorii podłoża gruntowego i możliwości swobodnego zabijania pali.

6.3. BADANIA W CZASIE ROBÓT

Kontrola w trakcie wykonywania robót obejmuje:

- a) kontrolę jakości materiałów,
- b) sposób przygotowania materiałów,
- c) kontrolę montażu,
- d) poprawności wykonania trasy palisady, długości kołków i rzędne główek kołków tworzących palisadę.

Jakość użytych materiałów, cechy geometryczne oraz właściwości wykonanej palisady powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Aprobacie Technicznej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w **STWiORB DM.00.00.00** „Wymagania ogólne”.

1.2. JEDNOSTKA OBMIAROWI

Jednostką obmiaru robót jest m (metr bieżący) wykonanej palisady z pali drewnianych zaimpregnowanych ciśnieniowo wymaganej średnicy i długości.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w **STWiORB DM.00.00.00** „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, **STWiORB** i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **STWiORB DM.00.00.00** „Wymagania ogólne”.

9.2. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Płatność za 1 mb wykonanej palisady z pali drewnianych o określonej grubości i długości, należy przyjmować zgodnie z **STWiORB** i obmiarem robót na podstawie jakości wykonanych robót i jakości użytych materiałów.

Cena wykonania 1 mb wykonanej palisady z pali drewnianych obejmuje:

- zakup i transport materiałów przewidzianych w niniejszej SST do wykonania robót,
- przygotowanie materiałów i sprzętu ,
- przygotowanie podłoża pod palisadę - oczyszczenie z zanieczyszczeń i kamieni,
- regulację skarp cieku,
- ręczne lub mechaniczne wbicie kołków lub słupków o średnicy 7-9 cm wbitych na 1,0 m w gruncie kategorii I-III,
- montaż i demontaż kleszczy,
- obcięcie zniszczonych głów kołków,
- wywóz zdemontowanych elementów na składowisko Wykonawcy,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

1. PN-B-03150:2000 Konstrukcje Drewniane
2. PN-93/S-10080 Konstrukcje drewniane. Wymagania i badania.
3. PN-92/S-10082 Konstrukcje drewniane. Projektowanie

10.2. INNE

1. Aprobata techniczna
2. Instrukcja stosowania Producenta – w języku polskim
3. „Przepisy BHP obowiązujące przy pracach rozbiórkowych na obiektach mostowych”
4. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08.2000 r.).

M-20.01.34. RUSZTOWANIA I DESKOWANIA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT OST

Przedmiotem niniejszej **OST** są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem rusztowań i deskowań dla budowy drewnianego mostu przez rzekę Wierzyce w miejscowości Gniew.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA OST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Ustalenia zawarte w niniejszej **OST** dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem deskowań i rusztowań a zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

Zakres robót obejmuje:

- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- wykonanie niezbędnych robót ziemnych oraz oczyszczenie gruntu podłoża
- wykonanie rusztowań konstrukcyjnych wg rysunków wykonanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru,
- rozebranie rusztowań (łącznie z ekranami ochronnymi) z usunięciem materiałów rozbiórkowych poza pas drogowy,
- naprawienie wszelkiego rodzaju ubytków i otworów w elementach istniejącej konstrukcji obiektu, związanych z wykonaniem rusztowań,
- wykonanie pomiarów i badań.

1.4. OKREŚLENIE PODSTAWOWE

Rusztowania mostowe, konstrukcyjne - tymczasowa konstrukcja pomocnicza złożona z systemu elementów, elementów drewnianych i/lub profili stalowych, podtrzymująca deskowanie i przenosząca obciążenia od mostowej konstrukcji betonowej, żelbetowej lub sprężonej, sprzętu i ludzi do czasu uzyskania przez nią wymaganej nośności.

Deskowanie - element robót tymczasowych używany do nadania pożądanego kształtu konstrukcji betonowej, żelbetowej lub sprężonej oraz podtrzymania zbrojenia i mieszanki betonowej w czasie betonowania, usuwany po stwardnieniu betonu. Składa się głównie z materiałów osłonowych (np. szalunki systemowe, deski, sklejka, blachy lub arkusze z tworzyw sztucznych), pozostających w bezpośrednim kontakcie z betonem oraz belek poprzecznych i podłużnych podpierających bezpośrednio elementy osłonowe.

Rusztowania montażowe – pomocnicze budowle czasowe, służące do wykonania zaprojektowanego obiektu mostowego, których zadaniem jest przenoszenie obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów jak również ciężaru sprzętu i ludzi.

Rusztowania robocze - rusztowania służące do przenoszenia obciążeń od sprzętu i ludzi.

Formy – jak „deskowanie”, lecz służące do produkcji prefabrykowanych elementów betonowych, żelbetowych oraz strunobetonowych i kablobetonowych.

Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z przedmiotowymi normami i Specyfikacji **OST D-M 00.00.00 "Wymagania Ogólne"** pkt. 1.4.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w punkcie 1.5. Specyfikacji **OST D-M 00.00.00. "Wymagania Ogólne"**

- Przed przystąpieniem do montażu rusztowań konstrukcyjnych, montażowych i roboczych oraz deskowań, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt technologiczny wykonania rusztowań i deskowań, który będzie zawierał:
 - opis techniczny wykonania rusztowań i deskowań,
 - zestawienie obciążeń,
 - sposób przygotowania podłoża uwzględniający jego nośność, odwodnienie, ukształtowanie i ewentualny sposób jego wzmocnienia,
 - projekt montażu deskowań wraz z rysunkami technologicznymi,
 - dokumentację techniczno-ruchową.

Projekt technologiczny rusztowań powinien być wykonany zgodnie z WP-D, DP-31 Wytyczne projektowania rusztowań dla budowy mostów stalowych, żelbetowych lub z betonu sprężonego.

1.6. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB - **OST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne”**.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w **OST D-M-00.00.00** „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.1. DREWNO

Drewno tartaczne iglaste stosowane do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-67/D-95017.

Tarcica iglasta do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-63/B-06251 i PN-96000.

Drewno powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-D- 96000 i PN –D- 96002.

2.2. ELEMENTY STALOWE RUSZTOWAŃ

Elementy składane rusztowań do budowy mostów wg PN-M-48090.

2.3. DESKOWANIA I RUSZTOWANIA SYSTEMOWE

Mogą być stosowane rozwiązania systemowe deskowań i rusztowań, jeżeli posiadają one Atest lub Aprobatację Techniczną IBDiM.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w **OST D-M-00.00.00** „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Roboty ciesielskie należy wykonać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

4. TRANSPORT

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

Sposób załadunku, umocowania i transportu elementów przeznaczonych do deskowania, powinien zapewniać ich stateczność i uniemożliwiać przesunięciem się ładunku podczas transportu. Elementy wiotkie powinny być zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. WYKONANIE DESKOWAŃ I RUSZTOWAŃ

Uwagi ogólne

Wykonanie rusztowań powinno zapewnić prawidłowość kształtu.

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

Deskowania powinny być zgodne z wymaganiami PN-B-06251.

Do montażu rusztowań i deskowań można przystąpić po akceptacji przez Inspektora Nadzoru projektu technologicznego deskowań i rusztowań, którego zawartość opisano w pkt. 1.5.

- Montaż rusztowań mogą wykonywać tylko pracownicy przeszkoleni w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem uprawnionej osoby.
- Montaż rusztowań należy wykonywać zgodnie z Projektem technologicznym, dokumentacją techniczną przeznaczoną dla danego typu rusztowania oraz instrukcjami producenta.
- Wykonanie rusztowań powinno uwzględnić podniesienie wykonawcy związane ugięciem i osiadaniem rusztowań pod wpływem ciężaru układanego betonu zgodnie z wartościami podanymi w projekcie.
- Wykonanie rusztowań powinno zapewnić prawidłowość kształtu. Wykonawca rusztowania powinien zadbać, aby było ono sztywne, stabilne, dokładnie ustawione i bezpieczne.
- Konstrukcję rusztowania należy uzziemić metalową sondą wbitą w podłoże gruntowe. Uprawniony elektryk powinien sprawdzić uziemienie przed odbiorem konstrukcji rusztowania.
- Jeżeli w Kontrakcie wymaga się zastosowania form niestandardowych, Wykonawca powinien przygotować projekt na podstawie wymagań podanych w PN-S-10082.

Wstępne wygięcie (strzałki montażowe)

Formy przeznaczone do formowania belek o rozpiętości przekraczającej 3,0 m powinny zapewniać uzyskanie wstępnego wygięcia w kierunku przeciwnym do strzałki ugięcia konstrukcyjnego. O ile nie określono inaczej, wstępne wygięcie nie może być mniejsze niż maksymalne obliczeniowe ugięcie belki pod pełnym obciążeniem.

Formy ruchome (rusztowania przesuwne) do wykonania pomostów

Formy ruchome (rusztowania przesuwne) powinny spełniać następujące wymagania:

- konstrukcja musi być całkowicie szczelna,
- metoda łączenia poszczególnych elementów nie powinna powodować zmniejszenia sztywności całej formy,
- w przypadku ręcznego ustawiania i rozbierania, całkowity ciężar elementów stalowych nie powinien przekraczać 60 kg.

Warunki wykonania rusztowań

Rusztowania niosące dla konstrukcji monolitycznych powinny być tak zaprojektowane, aby w czasie ich eksploatacji zapewniały sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo podczas betonowania.

Rusztowania z drewna należy wykonać w dobrym stanie bez uszkodzeń mogących mieć wpływ na jego wytrzymałość.

We wszystkich konstrukcjach rusztowań należy stosować kliny z drewna twardego lub inne rozwiązania, które umożliwią właściwą regulację rusztowań.

Rusztowania stalowe powinny być wykonane z kształtowników, blach grubych i uniwersalnych ze stali St3S i St3SY dla elementów spawanych według PN-H-84020 oraz rur stalowych ze stali R35 i R45 wg PN-H-84023/07. Można również stosować stal podwyższonej wytrzymałości 18G2A wg PN-H-84018.

Dla łączenia elementów rusztowań należy stosować śruby z łbem sześciokątnym, które powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-82101 z nakrętkami wg PN-M-82144.

Ściągą do usztywniania rusztowań należy wykonywać ze stali okrągłej St3SX, St3SY, zgodnie z PN-H-93200/00, a nakrętki rzymskie napinające wg PN-M-82269.

Materiały do zabezpieczeń przed korozją zgodnie z instrukcją KOR 3A.

Wykonawca powinien zainstalować urządzenie zapewniające możliwość wykonania dodatkowych pomiarów niwelacyjnych dla obserwacji i ugięć rusztowań.

5.2. TOLERANCJE WYKONANIA DESKOWAŃ I RUSZTOWAŃ

Deskowania i rusztowania należy wykonać w pierwszej kolejności z dokładnością zapewniającą spełnienie tolerancji wykonania podanych dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych.

Dodatkowo dopuszczalne odkształcenie elementów rusztowań stalowych, które mierzy się jako strzałkę pomiędzy naciągniętą struną, a poszczególnymi elementami są następujące:

- Dla części pionowych i poziomych -0,001 ich długości i nie większa niż 1,5 mm,
- Dla ściągów -0,002 ich długości i nie większa niż 2 mm,

Dopuszczalne odchyłki w średnicach otworów na śruby w elementach stalowych nie powinny być większe niż:

- 1 mm – dla otworów o średnicy nominalnej do 20 mm,
- 1,5 mm - dla otworów o średnicy nominalnej powyżej 20 mm,

Dopuszczalne odchyłki w ustawieniu rusztowań stalowych są następujące:

- ± 5 mm – rozstawie wieńców klatek w planie w stosunku do rozstawu zaprojektowanego w założeniu całkowitego osiowego przenoszenia obciążeń pionowych, 0,5% w wysokości rusztowania, lecz nie więcej niż 5 cm w wychyleniu rusztowania z płaszczyzny pionowej,
- ± 3 cm – w rozstawie belek podwalinowych i oczepów,
- ± 2 cm – dla rzędnych oczepów,

Dopuszczalne odchyłki przy posadowieniu na rusztach lub podwalinach wynoszą:

- ± 10 cm – w równomiernym rozstawie poszczególnych belek rusztu,
- ± 10 cm – w położeniu środka ciężkości rusztu w stosunku do położenia wypadkowej

Dopuszczalne odchyłki przy posadowieniu na klatkach z podkładów wynoszą:

- ± 5 cm – dla odchylenia w rozstawie poszczególnych podkładów,
- ± 10 cm – w położeniu środka ciężkości podstawy klatki,

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe dla poszczególnych typów rusztowań wynoszą:

- ± 5 cm – w rozstawie szeregu pali lub ram rusztowaniowych,
- ± 2 cm – w rozstawie podłużnic i poprzecznic,
- ± 1 cm – w długości wsporników
- 0,5% wysokości, lecz nie więcej niż 3 cm – w wychyleniu jarzm ram z płaszczyzny pionowej
- 10% w wielkości podniesienia wykonanego w stosunku do wartości obliczeniowej,

Dopuszczalne ugięcia pionowe nie powinny przekraczać:

- $1/400$ L w belkach poddźwigarowych,
- $1/200$ L w belkach pomostów roboczych,

5.3. ROZBIÓRKA DESKOWAŃ I RUSZTOWAŃ

Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze usunięcia form i deskowań

Rozbiórka deskowań i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu określonej na próbkach przechowywanych w warunkach najbardziej zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.

Wytrzymałość dla konstrukcji żelbetowych musi osiągnąć minimum 75 % wytrzymałości gwarantowanej a dla konstrukcji sprężonych, po osiągnięciu min 80% wytrzymałości gwarantowanej.

Dopuszcza się demontaż deskowań ścian bocznych ustroju niosącego po upływie $1 \div 3$ dób od betonowania, pod warunkiem zapewnienia właściwej temperatury i pielęgnacji betonu.

Rusztowania należy rozbierać stopniowo, pod ścisłym Nadzorem technicznym i geodezyjnym, unikając jednoczesnego usunięcia większej liczby podpór.

Optymalny cykl rozbierania i ustawiania deskowania wielokrotnego użytku powinien być podany w dokumentach technicznych konstrukcji i potwierdzony przez Wykonawcę.

5.4. WYMAGANIA BHP NA RUSZTOWANIACH

Przed przystąpieniem do pracy na rusztowaniach wszystkie śruby łączące oraz części składowe powinny być całkowicie dokręcone. Szczególnie należy zwrócić uwagę na właściwy naciąg ściągow w stężeniach podłużnych i poprzecznych rusztowania.

Każda konstrukcja rusztowania z elementów stalowych powinna być uziemiona zgodnie z PN E- 05003/01. szczególnie ważne jest uziemienie elementów stalowych, po których poruszają się dźwigi lub inne urządzenia z silnikami elektrycznymi. Oporność uziemienia mierzona prądem zmiennym o częstotliwości 50 Hz nie powinna przekraczać 12 Ω . Odległość między uziomami nie powinna przekraczać 16 m.

W przypadku, kiedy w czasie prac remontowych zachodzi możliwość zetknięcia stalowego elementu rusztowania z przewodem linii energetycznej, w tym również przewodów trakcji, linie te na czas prowadzenia robót powinny być wyłączone, względnie Wykonawca powinien sporządzić projekt techniczny odpowiedniego zabezpieczenia.

Należy przewidzieć na każdym rusztowaniu drabiny dla pracowników. Nie jest dozwolone takie wykonywanie rusztowań ze dostęp do nich przewidziany jest jedynie przez wspinanie się po konstrukcji rusztowania.

Na wierzchu rusztowań powinny być pomosty z desek z obustronnymi poręczami wysokości co najmniej 1.10 m i z krawężnikami wysokości 0.15 m. Szerokość swobodnego przejścia dla robotników nie powinna być mniejsza od 0.60 m.

Praca na rusztowaniach powinna odbywać się w hełmach ochronnych, również pracownicy znajdujący się pod rusztowaniami powinni mieć hełmy.

Podczas prac należy ustawić widoczne tablice ostrzegawcze.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Przed przystąpieniem do betonowania, Wykonawca powinien sprawdzić deskowania i rusztowania, pod względem wymagań odnośnie dokładności wymiarów i tolerancji podanych w Dokumentacji Projektowej dla danego rodzaju konstrukcji.

Sprawdzeniu podlega poprawność zamocowania ściągow i usztywnień oraz uziemienia.

Przed betonowaniem Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru, że tymczasowe elementy robót są gotowe do odbioru.

Inspektor Nadzoru powinien odebrać rusztowania i deskowania, potwierdzając to wpisem do dziennik budowy

W trakcie betonowania należy prowadzić pomiary osiadań i odkształceń.

Formy należy sprawdzać porównując pomiary wykonane taśmą, teodolitem i łątą z wymiarami pokazanymi w Kontrakcie zgodnie z PN-B-06251.

Formy powinny być czyste, mocne i sztywne, tak, aby mogły przenosić parcie wibrowanej mieszanki betonowej bez utraty mleczka cementowego.

Kontrola rusztowań obejmuje sprawdzenie: osiadań, ugięć, odchyłek wymiarowych podanych w punkcie 5.2, poprawności zamocowania ściągow i usztywnień,

7. OBMIAR ROBÓT

Nie dotyczy.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót ostatecznych.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z dokumentacją techniczną, **OST** oraz normami i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PŁATNOŚĆ

Ogólną podstawę płatności podano w **OST D-M-00.00.00** "Wymagania Ogólne".

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

- | | |
|-------------------------|--|
| [1]. PN-D-95017 | Śruby z łbem sześciokątnym. |
| [2]. PN-M.-82144 | Nakrętki sześciokątne. |
| [3]. PN-M.-82269 | Nakrętki napinające otwarte. |
| [4]. PN-M.-82503 | Wkręty do drewna ze łbem stożkowym. |
| [5]. BN-5028-12 | Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym. |
| [6]. PN-84/H-93000 | Stal konstrukcyjna węglowa i niskostopowa zwykłej jakości. Walcówki pręty i kształtowniki. Wymagania i badania techniczne. |
| [7]. PN-83/H-92120 | Stal walcowa. Blachy grube i uniwersalne. |
| [8]. PN-90/B-03200 | Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| [9]. PN-M-47900-1:1996 | Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry. |
| [10]. PN-M-47900-2:1996 | Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur. |

[11]. PN-M-47900-3:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.
[12]. PN-M-47900-4:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza.
[13]. PN-M-48090	Rusztowania stalowe z elementów składanych do budowy mostów. Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.
[14]. PN-S-10040	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
[15]. PN-B-03163-1:1998	Konstrukcje drewniane. Rusztowania.

10.2. INNE PRZEPISY

WP-D, DP-31 Wytyczne projektowania rusztowań dla budowy mostów stalowych, żelbetowych lub z betonu sprężonego. M.K. Warszawawa 1967 r.

M-20.02.09. CZASOWA ORGANIZACJA RUCHU

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT OST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zmianą organizacji ruchu w ramach budowy drewnianego mostu przez rzekę Wierzycę w miejscowości Gniew.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA OST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z organizacją ruchu zastępczego i ustawieniem oznakowania docelowego po wykonaniu przebudowy mostu. Utrzymanie oznakowania podczas trwania robót należy do Wykonawcy robót. Po zakończeniu robót należy odtworzyć oznakowanie docelowe.

Zakres ryczału obejmuje:

- opracowanie i zatwierdzenie projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia prac budowlanych,
- zgłoszenie prac do odpowiednich instytucji o planowanych pracach,
- wykonanie znaków i ustawienie oznakowania objazdu wg projektu,
- na bieżąco utrzymywanie trasy objazdu (nawierzchnia i pobocza) oraz stan oznakowania, uszkodzenia usuwać na bieżąco w jak najkrótszym terminie,
- po wykonaniu robót przy przebudowie mostu dokonanie wszelkich napraw zniszczeń dróg objazdowych,
- dokonanie przeglądu stanu technicznego przed przystąpieniem do wykonania objazdu (protokół przekazania) oraz po zamknięciu objazdu (protokół przekazania).
- po zakończeniu robót dokonanie protokolarnego przekazania,
- utrzymanie oznakowania i objazdu przez czas trwania robót,
- likwidacja czasowej organizacji ruchu
- likwidacja oznakowania poziomego tymczasowego metodami nieniszczącymi nawierzchni ,
- przywrócenie organizacji stałej,
- naprawa ewentualnych uszkodzeń dróg objazdowych po zakończeniu robót.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej OST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i OST D-M-00.00.00.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową OST i poleceniami Inspektora Nadzoru (Kierownika Projektu).

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni

podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.6. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB - OST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Każdy materiał do wykonania pionowego znaku drogowego, na który nie ma normy, winien posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Znaki drogowe powinny mieć certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę. Oznakowanie należy wykonać według zatwierdzonego projektu organizacji ruchu. Przewiduje się duże znaki odblaskowe zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu.

Do oznakowania poziomego należy użyć materiałów, które podczas usuwania nie naruszają istniejącego oznakowania

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania pionowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek kołowych, np. 0,15 m³ lub koparek gąsienicowych, np. 0,25 m³,
- żurawi samochodowych o udźwigu do 4 t,
- ewentualnie wiertnic do wykonywania dołów pod słupki w gruncie spoistym,
- betoniarek przewoźnych do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”,
- środków transportowych do przewozu materiałów,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- sprzętu spawalniczego, itp.

4. TRANSPORT

Transport znaków, konstrukcji wsporczych i sprzętu (uchwyty, śruby, nakrętki itp.) powinien się odbywać środkami transportowymi w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się w czasie transportu i uszkodzenie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w [OST D-M-00.00.00.](#)

5.2. ZAKRES WYKONYWANYCH ROBÓT

Należy wprowadzić czasową organizację ruchu zgodnie z zatwierdzonym projektem. Zakres prac obejmuje: wykonanie remontu cząstkowego dróg objazdowych, wykonanie i montaż znaków na słupkach, wyłączenie kolidującego oznakowania, utrzymanie oznakowania podczas trwania robót oraz demontaż po zakończeniu robót, utrzymanie dróg objazdowych (łącznie z poboczami) przez okres trwania robót, przywrócenie oznakowania docelowego pionowego i poziomego, naprawę dróg objazdowych po wykonanym remoncie.

Likwidacja oznakowania poziomego tymczasowego metodami nieniszczącymi nawierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w [OST D-M-00.00.00.](#) „Wymagania ogólne”.

Zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest ryczałt.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w [OST D-M-00.00.00.](#)

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót częściowy, końcowy i ostateczny przeprowadzać według zasad określonych w [OST D-M-00.00.00.](#)

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności podano w [OST D-M-00.00.00.](#) pkt. 9.

Cena wykonania robót obejmuje wszystkie prace zgodnie z projektem czasowej organizacji m.in.:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- inwentaryzację sprawdzającą istniejącego oznakowania,
- inwentaryzację stanu dróg objazdowych przed wprowadzeniem ruchu objazdem,
- wykonanie i zatwierdzenie organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych,
- remont cząstkowy dróg objazdowych (w razie konieczności),
- inwentaryzację stanu dróg objazdowych po wykonaniu robót,
- naprawę bieżących uszkodzeń dróg objazdowych i poboczy,
- transport i składowanie materiałów do wykonania robót,
- wykonanie tablic i konstrukcji wsporczych,
- montaż znaków, tablic i konstrukcji wsporczych,
- wyłączenie oznakowania kolidującego,
- utrzymanie oznakowania przez cały czas trwania robót,
- rozbiórkę i odwiezienie oznakowania tymczasowego,
- montaż stałego oznakowania pionowego uszkodzonego podczas prowadzenia robót,
- odtworzenie oznakowania poziomego uszkodzonego podczas prowadzenia robót,
- naprawę dróg objazdowych wraz z poboczami po zakończeniu robót (przywrócenie do stanu pierwotnego),
- uprzątnięcie terenu robót,
- aktualizacja tymczasowego projektu organizacji ruchu (w razie konieczności).

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U.03.220.2181).
2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U.03.177.1729).
3. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31. lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U.02.170.1393).

M-20.02.10. NAPRAWA I WYMIANA PRZĘSŁA DREWNIANEGO POMOSTU NAD ŁĄDEM I NAD WODĄ

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT OST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót naprawy i wymiany drewnianego przęsła nad łądem i nad wodą dla budowy drewnianego mostu przez rzekę Wierzyce w miejscowości Gniew.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA OST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych, związanych z remontem mostu wymienionego w pkt. 1.2, realizowanego zgodnie z zamówieniem wymienionym w pkt. 1.1, i obejmuje::

- a) Montaż i demontaż rusztowań dla wykonania robót,
- b) Wymiana poprzecznic drewnianych pomostu,
- c) Wymiana pokładu dolnego i górnego z bali,
- d) Wymiana drewnianych chodników mostu,
- e) Wymiana balustrad drewnianych obiektu,
- f) Segregacja elementów drewnianych na zdatne do ponownego wbudowania oraz przeznaczone do spalania na miejscu,
- g) Spalenie drewna nie nadającego się do wykorzystania,
- h) Uporządkowanie terenu po zakończeniu robót rozbiórkowych.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej **OST** są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i **OST D-M-00.00.00**.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową **OST** i poleceniami Inspektora Nadzoru (Kierownika Projektu).

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdnii

podano w **OST D-M-00.00.00** „Wymagania Ogólne”.

1.6. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w **STWiORB - OST D-M-00.00.00** „Wymagania Ogólne”.

Lp.	Element	Kod	Nazwa
1	Dział robót	45	Roboty budowlane
2	Grupa robót	450	Roboty budowlane
3	Klasa robót	4500	Roboty budowlane
4	Kategoria robót	45000	Roboty budowlane
5	Specyfikacja szczegółowa	45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
6	Nr STT wg katalogu robót	M-23.55.05.11	Wykonanie naprawy pomostu przęsła drewnianego – nad łądem
		M-23.55.05.31	Wykonanie naprawy pomostu przęsła drewnianego – nad łądem
7	Nr STT wg katalogu robót	M-23.55.06.11	Wykonanie wymiany pomostu przęsła drewnianego – nad łądem
		M-23.55.06.31	Wykonanie wymiany pomostu przęsła drewnianego – nad wodą

1.7.**1.7.1 Informacje dotyczące zabezpieczenia interesów osób trzecich**

Roboty remontowe należy wykonywać w obrębie pasa drogowego i wodnego, a składowiska materiałów winny znajdować się na terenie będącym do dyspozycji Inwestora (pas drogowy i teren dzierżawiony na czas robót remontowych mostu). Za naruszenie własności prywatnej działek sąsiadujących z terenem Inwestora odpowiada Wykonawca robót.

1.7.2 Informacje z zakresu ochrony środowiska

Wykonywane roboty nie mogą spowodować żadnych negatywnych zmian w środowisku naturalnym. Przy wykonywaniu robót zabrania się bezwzględnie wykonywania jakiegokolwiek wycinki drzew i krzewów oraz pozostawienia nieuporządkowanego, zaśmieconego terenu robót.

1.7.3 Informacje dotyczące warunków bezpieczeństwa pracy

Przy robotach remontowych należy stosować wszelkie, obowiązujące przepisy BHP, a zatrudnieni robotnicy winni posiadać zaświadczenia z odbytego kursu BHP.

1.7.4 Informacje dotyczące zaplecza dla potrzeb Wykonawcy robót

Przygotowanie i utrzymanie niezbędnego zaplecza, przy realizacji robót remontowych należy do Wykonawcy robót, który też ponosi koszty, z tym zapleczem związane.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w **OST D-M-00.00.00** „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Materiał stanowi własność wykonawcy robót. Inwestor płaci jedynie za wbudowanie elementu, jego rozbiórkę oraz amortyzację i transport konstrukcji. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu według zasad niniejszych **OST** są:

- Deski,
- Kamień łamany lub polny z rozbiórek.
- Bale i drewno sosnowe okrągłe oraz krawędziaki.
- Stalowe elementy mocujące pokład do konstrukcji nośnej
- Gwoździe, śruby, nakrętki itp.,
- Stalowe elementy balustrad jeżeli istnieją

2.1. DREWNO**2.1.1 Wymagania techniczne**

Materiał stanowią okrągłaki, krawędziaki, bale oraz deski wykonane z drewna odpowiadającego pod względem wad i dopuszczalnych wymiarów jak dla II klasy jakości wg normy PN – 92/D-95017. W ramach wymiany bądź naprawy nawierzchni należy przewidzieć demontaż elementów z pomostu mostu, nadających się do ponownego wbudowania. Elementy te - po zinventaryzowaniu podlegają protokolarnej segregacji na drewno do wbudowania oraz drewno do spalania na miejscu.

Drewno okrągłe winno spełniać następujące wymogi:

- krzywizna jednostronna nie większa niż 0,5 cm na 1,0 m długości,
- zbieżność nie większa niż 1 cm na 1,0 m długości,
spłaszczenie miejscowe nie większe niż 1/10 średnicy na długości nie większej niż 1,0 m,
- sęki dopuszcza się jedynie zdrowe, o średnicy nie większej niż 1/10 średnicy drewna,
- martwica otwarta na szerokości mniejszej niż połowa obwodu i długości mniejszej niż 1,0 m.

Tarcica powinna być wycinana tak, aby oś podłużna elementu była równoległa do włókien drewna. Pod względem wad i ich wielkości drewno to powinno odpowiadać następującej klasie:

- klasie wyborowej wg PN – 82/D-94021 dla elementów głównych rusztowań,
- co najmniej klasie średniej jakości wg PN – 82/9421 dla pozostałych elementów rusztowań,

Dodatkowo tarcica musi spełniać następujące wymogi:

- pęknięcia – niedopuszczalne,
- sęki – dopuszcza się zgodnie z PN-82/D-94021, poza sękami występującymi na krawędziach,
- skręt włókien – nie większy niż 5%,
- sinizna – dopuszczalna, zanikająca przy struganiu. Innych rodzajów porażenia przez grzyby się nie dopuszcza.

Pod względem wytrzymałościowym drewno na elementy główne winno spełniać parametry klasy 33, a elementy drugorzędne parametry klasy K 27 lub K21 - wg normy PN – 92/S-10082.

Parametry elementów podstawowych (dla klasy K33) są następujące:

1. Moduł sprężystości drewna przy wilgotności 15 %: 9 000 MPa
2. Wytrzymałość charakterystyczna drewna przy wilgotności 15%:
 - zginanie: 33,00 MPa
 - rozciąganie wzdłuż włókien: 23,00 MPa
 - rozciąganie w poprzek włókien: 0,75 MPa

- ściskanie wzdłuż włókien: 24,00 MPa
 - ściskanie w poprzek włókien: 7,00 MPa
 - ścinanie wzdłuż włókien: 3,00 MPa
 - ścinanie w poprzek włókien: 1,50 MPa
3. Wilgotność drewna: nie większa niż 23%

2.1.2 Przechowywanie drewna

Drewno na placu budowy układa się na podkładkach 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. Składowisko powinno być zdezynfekowane dla ochrony drewna przed grzybami

2.2. ELEMENTY STALOWE (ŁĄCZNIKI)

Łączniki stanowią gwoździe, śruby z nakrętkami i podkładkami oraz łapki i klamry stalowe. Powinny one odpowiadać następującym normom:

- gwoździe budowlane okrągłe: PN - 84/ M - 8192120000
- śruby: PN - 85 / M - 82 101 i PN - 88 / M - 82121
- nakrętki: PN - 86 / M - 82144 i PN - 88 / M - 82151
- podkładki zwykłe: PN - 59 / M - 82010 i PN 79/M - 82019
- podkładki klinowe do dwuteowników: PN -79 / M - 82009
- klamry, opaski, trzpienie, łapki.: PN - 88 / H - 84020
- wieszaki i ściągi: stal konstrukcyjna:
- St3SX, St3S PN-88/H-84020,
- St3M PN-89/H-84023/04 i PN-83/H

Elementy stalowe przechowuje się w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przed dostępem wilgoci. Gwoździe i śruby przechowywać w skrzynkach.

3. SPRZĘT

3.1. SPRZĘT DO WYKONANIA ELEMENTÓW DREWNIANYCH

Drobny sprzęt stanowią tu pilarki ręczne i elektryczne, siekiery, ośniki i inny drobny sprzęt dopasowany do zakresu robót. Powinien on spełniać wymogi BHP oraz być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru - sprzęt nie zaakceptowany zostanie odrzucony.

Do przemieszczania ciężkich elementów (np. poprzecznice drewnianych, słupów itp.) należy użyć dźwigu samojezdnego o udźwigu do 4 T. Dźwig ten powinien posiadać atest sprawności urządzenia wydane przez Dozór Techniczny dla każdego urządzenia. W przypadku braku atestu lub podejrzenia o uszkodzeniu dźwigu, należy bezwzględnie nie dopuścić do jego użycia w trakcie robót budowlano-montażowych. Do wykonania elementów drewnianych należy stosować piły ręczne i elektryczne, ośniki siekiery itp., sprawne i dopuszczone do użycia przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Należy go ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

4.1. TRANSPORT ELEMENTÓW DREWNIANYCH

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, dostosowanym do długości elementu, w tym dłużycami przy przewożeniu poprzecznice drewnianych, sprawnym technicznie o naciskach na oś nie przekraczających wartości dopuszczonej dla pojazdów poruszających się po drogach publicznych.

Łączniki i elementy drobne przewozi się w skrzynkach, natomiast materiał drzewny na dłużycach lub samochodami ciężarowymi. Materiał w trakcie jazdy powinien być zabezpieczony przed możliwością się jego przemieszczenia, a drewno układa się na podkładkach drewnianych

4.1. TRANSPORT ELEMENTÓW STALOWYCH

Metalowe łączniki (śruby, gwoździe klamry itp.) należy przewozić dowolnym środkiem transportu w pojemnikach lub skrzyniach, z zabezpieczeniem elementów przed przemieszczaniem się wewnątrz pojazdu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w [OST D-M-00.00.00.](#)

5.2. WYMIANA ELEMENTÓW POMOSTU I NAWIERZCHNI MOSTU

Przed wbudowaniem Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji Inspektorowi Nadzoru 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.

Materiał z rozbiórki należy posegregować na elementy nadające się do wbudowania i elementy do spalenia na miejscu. Materiał do wykorzystania składa się na placu budowy. Po zeskładowaniu materiałów na placu składowym należy sporządzić protokół ich segregacji. Protokół winien zostać podpisany przez przedstawicieli Wykonawcy i Inwestora oraz Inspektora Nadzoru budowy.

5.2.1 Wykonanie robót

Pomost i nawierzchnię mostu należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną remontu obiektu.

Wykonany pomost i nawierzchnia winno być stabilne, właściwie mocowane do belek stalowych ustroju nośnego oraz wykonane z kwalifikowanego materiału. Dopuszczalne jest wbudowanie elementu z rozbiórki z istniejących pomostu i nawierzchni, pod warunkiem jego dobrego stanu technicznego i zgody Inspektora Nadzoru. Powyższe odnotowuje się w dzienniku budowy i protokole przekazania materiałów z rozbiórki.

Dopuszczalne odchyłki wykonania elementów wynoszą:

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

5.2.2 Poprzecznice drewniane pomostu

Poprzecznice wykonuje się z okrągłaków, zaimpregnowanych i odpowiednio spłazowanych na ich długości, dla uzyskania właściwego spadku poprzecznego nawierzchni. W miejscach belek głównych poprzecznice należy wykonać zacięcia o grubości 1,5 cm. Poprzecznice przewidziano o dwóch długościach - dłuższe układa się w miejscach słupków poręczy drewnianych kładki i posiadają one otwory, dla śrub mocowania słupki poręczy.

Poprzecznice nad belkami stalowymi posiadają wcięcia dla ich z zamocowania w belkach głównych, a dodatkowo mocowane są do belek głównych przy użyciu łapek stalowych. Po ułożeniu górne powierzchnie poprzecznic należy zabezpieczyć papą przybitą do drewna gwoździami papiakami, zgodnie z zasadami stosowanymi dla obiektów tymczasowych.

5.2.3 Pokład z bali drewnianych (jezdni) i chodniki z desek

Pokład wykonuje się podwójny (jezdni) z bali lub pojedynczy (chodniki) z desek. Należy tu użyć bali oraz desek o grubościach odpowiadających w projekcie, impregnowanych i układanych równomiernie wzdłuż obiektu na całej jego szerokości. Najczęściej pokładem górnym dla jezdni i chodnika są deski 6 x 16 cm, pokładem dolnym bale 12 x 15 cm – jezdni i 16 x 20 cm – chodnik.

Warstwę dolną pokładu należy ułożyć na poprzecznicach – równoległe do osi podłużnej mostu, natomiast warstwę górną poprzecznie względem warstwy dolnej. Deski chodnika układać na beleczkach poprzecznych przymocowanych do jezdni i podwaliny podłużnej pomostu obiektu. Elementy jezdni i podwaliny należy mocować do poprzecznic przy użyciu gwoździ. Drewno winno być zaimpregnowane.

5.2.4 Balustrady

Balustrady należy wykonać z drewna wysuszonego. Pochwyt i słupki wykonuje się z krawędziaków 14 x 14 cm bądź 12 x 14 cm, zaś przeciagi (relingi) z desek 10 x 5 cm. 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. Balustrady zabezpieczone są dodatkowo zastrzałami z belek 14 x 14 cm lub 12 x 14 cm bądź zastrzałami stalowymi.

5.3. DEMONTAŻ KONSTRUKCJI DREWNIANEJ NAWIERZCHNI I POMOSTU USTROJU NOŚNEGO MOSTU

Roboty polegają na ręcznym lub zmechanizowanym demontażu elementów drewnianych ustroju nośnego istniejącego mostu. Po wykonaniu demontażu drewno należy posegregować na dwie oddzielne części, dzieląc materiał na przydatny do wykorzystania oraz przewidziany do spalenia.

Demontaż elementów drewnianych polega na usunięciu łączników – gwoździ, łapek stalowych, śrub, a następnie przemieszczeniu drewna w miejsce składowania, gdzie w obecności Inspektora Nadzoru lub innego przedstawiciela Inwestora, następuje ich segregacja. Przy demontażu należy zwracać uwagę na nie zniszczenie drewna, za które do chwili jego protokolarnego posegregowania i przekazania drewna Inwestorowi materialnie odpowiada Wykonawca robót.

Po wykonaniu segregacji materiału, elementy zakwalifikowane do ponownego użytkowania przewozi się w miejsce składowania – równe, odwodnione, osłonięte przed deszczem i przewiewne, gdzie następuje protokolarne przekazanie drewna Inwestorowi. Pozostałe drewno należy spalić, w miejscu uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru

5.4. RUSZTOWANIA I POMOSTY ROBOCZE

Rusztowania i pomosty robocze wykonywane są przez i wg technologii Wykonawcy robót po zaakceptowaniu ich przez Inspektora Nadzoru. Wykonywane są one jako elementy pomocnicze w ilości i miejscach przewidzianych przez Wykonawcę remontu mostu – należy wykorzystać rusztowania wykonane dla renowacji powłok malarskich konstrukcji stalowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontroli jakości robót podlega jakość użytych materiałów zgodnie z wymaganiami niniejszej SST.

Kontroli podlega zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową i SST, w szczególności:

- a) sprawdzeniu wytyczenia osi podłużnej i osi poprzecznych ustroju nośnego,
- b) segregacji drewna istniejącego pomostu drewnianego na elementy do wbudowania i spalania,
- c) sprawdzeniu jakości wbudowanych materiałów – w tym materiałów zakupionych,
- d) sprawdzeniu właściwego wykonania elementów , ze zwróceniem uwagi na ich kształt, podcięcia, wycięcia oraz wymagane przekroje elem. i jakości wykonanych połączeń,
- e) kompletności konstrukcji zmontowanej podpory mostu,
- f) sprawdzeniu kompletności, jakości wyk. i stabilności rusztowań i pomostów roboczych,
- g) wizualnej ocenie jakości papy asfaltowej,
- h) sprawdzeniu atestów jakości stosowanych materiałów.

Kontrolę wykonuje się uwzględniając wymogi i dopuszczalne odchyłki podane w pkt. 2 ÷ 5 niniejszej SST.

Przed wykonaniem wymiany pomostu, Inspektor Nadzoru zatwierdza projekt technologiczny, opracowany przez Wykonawcę robót, wpisem do dziennika budowy. Wpis do dziennika obowiązuje także przy odbiorze poszczególnych elementów konstrukcji mostu.

Roboty podlegają następującym odbiorom częściowym:

- Wytyczenie osi mostu
- Segregacja drewna
- Montaż poprzecznic – wraz z ich izolacją
- Montaż pokładu podwójnego jezdni
- Montaż chodników
- Montaż balustrad obiektu
- Wykonanie rusztowań i pomostów roboczych , wykonanych wg potrzeb Wykonawcy
- Spalenie drewna nie nadającego się do wbudowania

Odbiór polega na sprawdzeniu wykonania elementu wg pkt 2-5 niniejszej SST, sprawdzeniu odchyłek od wymiarów projektowych oraz stateczności podpory i pewności ich połączeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest [m³] metr sześcienny wbudowanego materiału. Obmiar winien być wykonany na budowie, w obecności Inspektora Nadzoru a i wymaga jego akceptacji. W przypadku braku akceptacji roboty nie zostaną zaliczone.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w **OST D-M-00.00.00.**

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiory częściowe, końcowe i ostateczne przeprowadzać według zasad określonych w **OST D-M-00.00.00.**

Dokładny odbiór robót polega na sprawdzeniu wykonanych robót, zgodnie z pkt. 6 niniejszej SST oraz ogólnymi przepisami dotyczącymi odbioru elementów drewnianych mostów tymczasowych. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na placu budowy, wpisem do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności podano w **OST D-M-00.00.00.** pkt. 9.

Cena jednostkowa obmiaru za m³ wykonanej podpory obejmuje:

- wykonanie prac pomiarowych i przygotowawczych,
- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- montaż i demontaż rusztowań dla wykonania robót – należy wykorzystać rusztowania wykonane przy renowacji powłok malarskich
- wymiana poprzecznic drewnianych pomostu
- wymiana pokładu podwójnego z bali o grubości 17 cm nawierzchni mostu
- wymiana drewnianych chodników mostu
- wymiana balustrad drewnianych obiektu
- segregacja elementów drewnianych na zdadne do ponownego wbudowania oraz przeznaczone do spalania na miejscu.
- spalenie drewna nie nadającego się do wykorzystania

- uporządkowanie miejsca wykonania robót,
- wykonanie niezbędnych prac pomiarowych.
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu robót

Cena uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe Płatność za m³ wykonanych robót ziemnych należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości 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. |

10.1. INNE PRZEPISY

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

M-20.02.11. NAPRAWA I WYMIANA PODPORY DREWNIANEJ NAD ŁĄDEM I NAD WODĄ

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT OST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót naprawy i wymiany podpory drewnianej nad lądem i nad wodą dla budowy drewnianego mostu przez rzekę Wierzycę w miejscowości Gniew.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA OST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych, związanych z remontem mostu wymienionego w pkt. 1.2, realizowanego zgodnie z zamówieniem wymienionym w pkt. 1.1, i obejmuje::

- Montaż i demontaż rusztowań dla wykonania robót,
- Wymiana i naprawa oczepów drewnianych podpory,
- Wymiana i naprawa stężeń oraz zastrzałów,
- Segregacja elementów drewnianych na zdatne do ponownego wbudowania oraz przeznaczone do spalania na miejscu,
- Spalenie drewna nie nadającego się do wykorzystania,
- Uporządkowanie terenu po zakończeniu robót rozbiórkowych.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej OST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i OST D-M-00.00.00.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową OST i poleceniami Inspektora Nadzoru (Kierownika Projektu).

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdnii

podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.6. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB - OST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

Lp.	Element	Kod	Nazwa
1	Dział robót	45	Roboty budowlane
2	Grupa robót	450	Roboty budowlane
3	Klasa robót	4500	Roboty budowlane
4	Kategoria robót	45000	Roboty budowlane
5	Specyfikacja szczegółowa	45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
6	Nr STT wg katalogu robót	M-23.55.02.11	Wykonanie naprawy i wymiany podpory drewnianej – nad lądem
		M-23.55.02.31	Wykonanie naprawy i wymiany podpory drewnianej – nad lądem

1.7. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

1.7.1 Informacje dotyczące zabezpieczenia interesów osób trzecich

Roboty remontowe należy wykonywać w obrębie pasa drogowego i wodnego, a składowiska materiałów winny znajdować się na terenie będącym do dyspozycji Inwestora (pas drogowy i teren dzierżawiony na czas robót remontowych mostu). Za naruszenie własności prywatnej działek sąsiadujących z terenem Inwestora odpowiada Wykonawca robót.

1.7.2 Informacje z zakresu ochrony środowiska

Wykonywane roboty nie mogą spowodować żadnych negatywnych zmian w środowisku naturalnym. Przy wykonywaniu robót zabrania się bezwzględnie wykonywania jakiegokolwiek wycinki drzew i krzewów oraz pozostawienia nieuporządkowanego, zaśmieconego terenu robót.

1.7.3 Informacje dotyczące warunków bezpieczeństwa pracy

Przy robotach remontowych należy stosować wszelkie, obowiązujące przepisy BHP, a zatrudnieni robotnicy winni posiadać zaświadczenia z odbytego kursu BHP.

1.7.4 Informacje dotyczące zaplecza dla potrzeb Wykonawcy robót

Przygotowanie i utrzymanie niezbędnego zaplecza, przy realizacji robót remontowych należy do Wykonawcy robót, który też ponosi koszty, z tym zapleczem związane.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w **OST D-M-00.00.00** „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Materiał stanowi własność wykonawcy robót. Inwestor płaci jedynie za wbudowanie elementu, jego rozbiórkę oraz amortyzację i transport konstrukcji. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu według zasad niniejszych **OST** są:

- Deski,
- Kamień łamany lub polny z rozbiórek.
- Bale i drewno sosnowe okrągłe oraz krawędziaki.
- Stalowe elementy mocujące pokład do konstrukcji nośnej
- Gwoździe, śruby, nakrętki itp.,
- Stalowe elementy balustrad jeżeli istnieją

2.1. DREWNO

2.1.1 Wymagania techniczne

Materiał stanowią okrągłaki, krawędziaki, bale oraz deski wykonane z drewna odpowiadającego pod względem wad i dopuszczalnych wymiarów jak dla II klasy jakości wg normy PN – 92/D-95017. W ramach wymiany bądź naprawy nawierzchni należy przewidzieć demontaż elementów z pomostu mostu, nadających się do ponownego wbudowania. Elementy te - po zinwentaryzowaniu podlegają protokolarnej segregacji na drewno do wbudowania oraz drewno do spalania na miejscu.

Drewno okrągłe winno spełniać następujące wymogi:

- krzywizna jednostronna nie większa niż 0,5 cm na 1,0 m długości,
- zbieżystość nie większa niż 1 cm na 1,0 m długości, spłaszczenie miejscowe nie większe niż 1/10 średnicy na długości nie większej niż 1,0 m,
- sęki dopuszcza się jedynie zdrowe, o średnicy nie większej niż 1/10 średnicy drewna,
- martwica otwarta na szerokości mniejszej niż połowa obwodu i długości mniejszej niż 1,0 m.

Tarcica powinna być wycinana tak, aby oś podłużna elementu była równoległa do włókien drewna. Pod względem wad i ich wielkości drewno to powinno odpowiadać następującej klasie:

- klasie wyborowej wg PN – 82/D-94021 dla elementów głównych rusztowań,
- co najmniej klasie średniej jakości wg PN – 82/9421 dla pozostałych elementów rusztowań,

Dodatkowo tarcica musi spełniać następujące wymogi:

- pęknięcia – niedopuszczalne,
- sęki – dopuszcza się zgodnie z PN-82/D-94021, poza sękami występującymi na krawędziach,
- skręt włókien – nie większy niż 5%,
- sinizna – dopuszczalna, zanikająca przy struganiu. Innych rodzajów porażenia przez grzyby się nie dopuszcza.

Pod względem wytrzymałościowym drewno na elementy główne winno spełniać parametry klasy 33, a elementy drugorzędne parametry klasy K 27 lub K21 - wg normy PN – 92/S-10082.

Parametry elementów podstawowych (dla klasy K33) są następujące:

1. Moduł sprężystości drewna przy wilgotności 15 %: 9 000 MPa
2. Wytrzymałość charakterystyczna drewna przy wilgotności 15%:
 - zginanie: 33,00 MPa
 - rozciąganie wzdłuż włókien: 23,00 MPa
 - rozciąganie w poprzek włókien: 0,75 MPa
 - ściskanie wzdłuż włókien: 24,00 MPa
 - ściskanie w poprzek włókien: 7,00 MPa
 - ścinanie wzdłuż włókien: 3,00 MPa
 - ścinanie w poprzek włókien: 1,50 MPa
3. Wilgotność drewna: nie większa niż 23%

2.1.2 Przechowywanie drewna

Drewno na placu budowy układa się na podkładkach 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. Składowisko powinno być zdezynfekowane dla ochrony drewna przed grzybami

2.2. ELEMENTY STALOWE (ŁĄCZNIKI)

Łączniki stanowią gwoździe, śruby z nakrętkami i podkładkami oraz łapki i klamry stalowe. Powinny one odpowiadać następującym normom:

- gwoździe budowlane okrągłe: PN - 84/ M - 8192120000
- śruby: PN - 85 / M - 82 101 i PN - 88 / M - 82121
- nakrętki: PN - 86 / M - 82144 i PN - 88 / M - 82151
- podkładki zwykłe: PN - 59 / M - 82010 i PN 79/M - 82019
- podkładki klinowe do dwuteowników: PN -79 / M - 82009
- klamry, opaski, trzpienie, łapki.: PN - 88 / H - 84020
- wieszaki i ściągi: stal konstrukcyjna:
- St3SX, St3S PN-88/H-84020,
- St3M PN-89/H-84023/04 i PN-83/H

Elementy stalowe przechowuje się w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przed dostępem wilgoci. Gwoździe i śruby przechowywać w skrzynkach.

3. SPRZĘT

3.1. SPRZĘT DO WYKONANIA ELEMENTÓW DREWNIANYCH

Drobny sprzęt stanowią tu pilarki ręczne i elektryczne, siekiery, ośniki i inny drobny sprzęt dopasowany do zakresu robót. Powinien on spełniać wymogi BHP oraz być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru - sprzęt nie zaakceptowany zostanie odrzucony.

Do przemieszczania ciężkich elementów (np. poprzecznice drewnianych, słupów itp.) należy użyć dźwigu samojazdnego o udźwigu do 4 T. Dźwig ten powinien posiadać atest sprawności urządzenia wydane przez Dozór Techniczny dla każdego urządzenia. W przypadku braku atestu lub podejrzenia o uszkodzeniu dźwigu, należy bezwzględnie nie dopuścić do jego użycia w trakcie robót budowlano-montażowych. Do wykonania elementów drewnianych należy stosować piły ręczne i elektryczne, ośniki siekiery itp., sprawne i dopuszczone do użycia przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Należy go ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

4.1. TRANSPORT ELEMENTÓW DREWNIANYCH

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, dostosowanym do długości elementu, w tym dłużycami przy przewozie poprzecznice drewnianych, sprawnym technicznie o naciskach na oś nie przekraczających wartości dopuszczonej dla pojazdów poruszających się po drogach publicznych.

Łączniki i elementy drobne przewozi się w skrzynkach, natomiast materiał drzewny na dłużycach lub samochodami ciężarowymi. Materiał w trakcie jazdy powinien być zabezpieczony przed możliwością się jego przemieszczenia, a drewno układa się na podkładkach drewnianych

4.1. TRANSPORT ELEMENTÓW STALOWYCH

Metalowe łączniki (śruby, gwoździe klamry itp.) należy przewozić dowolnym środkiem transportu w pojemnikach lub skrzyniach, z zabezpieczeniem elementów przed przemieszczaniem się wewnątrz pojazdu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w **OST D-M-00.00.00.**

5.2. WYMIANA ELEMENTÓW POMOSTU I NAWIERZCHNI MOSTU

Przed wbudowaniem Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji Inspektorowi Nadzoru harmonogram robót oraz świadectwa jakości materiałów, celem zaakceptowania i zezwolenia na wykonanie robót. W trakcie robót należy stosować odpowiednie 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.

Materiał z rozbiórki należy posegregować na elementy nadające się do wbudowania i elementy do spalania na miejscu. Materiał do wykorzystania składowany jest na placu budowy. Po zeskładowaniu materiałów na placu składowym należy sporządzić protokół ich segregacji. Protokół winien zostać podpisany przez przedstawicieli Wykonawcy i Inwestora oraz Inspektora Nadzoru budowy.

5.2.1 Wykonanie robót

Pomost i nawierzchnię mostu należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną remontu obiektu.

Wykonany pomost i nawierzchnia winno być stabilne, właściwie mocowane do belek stalowych ustroju nośnego oraz wykonane z kwalifikowanego materiału. Dopuszczalne jest wbudowanie elementu z rozbiórki z istniejących pomostu i nawierzchni, pod warunkiem jego dobrego stanu technicznego i zgody Inspektora Nadzoru. Powyższe odnotowuje się w dzienniku budowy i protokole przekazania materiałów z rozbiórki.

Dopuszczalne odchyłki wykonania elementów wynoszą:

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

5.2.2 Pale drewniane pomostu

Pale wykonuje się z okrągłaków, zaimpregnowanych. Głowice pali należy wyposażyć w stalowe obręcze zabezpieczające górną strefę pala przed uszkodzeniem, rozwarstwieniem podczas wbijania.

5.2.3 Stężenia, zastrzały, krzyżulce

Stężenia, zastrzały, krzyżulce wykonuje się z bali lub z desek. Należy tu użyć bali oraz desek o grubościach odpowiadających w projekcie. Elementy należy mocować przy użyciu: gwoździ, bolców, kotew, klamer i sworzni. Drewno winno być zaimpregnowane.

5.2.4 Oczepy

Oczepy wykonuje się z okrągłaków, zaimpregnowanych i odpowiednio splazowanych na ich długości. Łączenie oczepów z drewnianymi palami przy użyciu: gwoździ, bolców, kotew, klamer i sworzni.

5.3. DEMONTAŻ PODPÓR DREWNIANYCH

Roboty polegają na ręcznym lub zmechanizowanym demontażu elementów podpór istniejącego mostu. Po wykonaniu demontażu drewno należy posegregować na dwie oddzielne części, dzieląc materiał na przydatny do wykorzystania oraz przewidziany do spalania.

Demontaż elementów drewnianych polega na usunięciu łączników – gwoździ, łapek stalowych, śrub, a następnie przemieszczeniu drewna w miejsce składowania, gdzie w obecności Inspektora Nadzoru lub innego przedstawiciela Inwestora, następuje ich segregacja. Przy demontażu należy zwracać uwagę na nie zniszczenie drewna, za które do chwili jego protokolarnego posegregowania i przekazania drewna Inwestorowi materialnie odpowiada Wykonawca robót.

Po wykonaniu segregacji materiału, elementy zakwalifikowane do ponownego użytkowania przewozi się w miejsce składowania – równe, odwodnione, osłonięte przed deszczem i przewiewne, gdzie następuje protokolarnie przekazanie drewna Inwestorowi. Pozostałe drewno należy spalić, w miejscu uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru

5.4. RUSZTOWANIA I POMOSTY ROBOCZE

Rusztowania i pomosty robocze wykonywane są przez i wg technologii Wykonawcy robót po zaakceptowaniu ich przez Inspektora Nadzoru. Wykonywane są one jako elementy pomocnicze w ilości i miejscach przewidzianych przez Wykonawcę remontu mostu – należy wykorzystać rusztowania wykonane dla renowacji powłok malarskich konstrukcji stalowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontroli jakości robót podlega jakość użytych materiałów zgodnie z wymaganiami niniejszej SST.

Kontroli podlega zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową i SST, w szczególności:

- a) sprawdzeniu wytyczenia osi podłużnej i osi poprzecznych każdej z podpór,
- b) segregacji drewna istniejącego pomostu drewnianego na elementy do wbudowania i spalania,
- c) sprawdzeniu jakości wbudowanych materiałów – w tym materiałów zakupionych,
- d) sprawdzeniu właściwego wykonania elementów, ze zwróceniem uwagi na ich kształt, podcięcia, wycięcia oraz wymagane przekroje elem. i jakości wykonanych połączeń,
- e) kompletności konstrukcji zmontowanej podpory mostu,
- f) sprawdzeniu kompletności, jakości wyk. i stabilności rusztowań i pomostów roboczych,
- h) sprawdzeniu atestów jakości stosowanych materiałów.

Kontrolę wykonuje się uwzględniając wymogi i dopuszczalne odchyłki podane w pkt. 2 ÷ 5 niniejszej SST.

Przed wykonaniem wymiany i naprawy podpór, Inspektor Nadzoru zatwierdza projekt technologiczny, opracowany przez Wykonawcę robót, wpisem do dziennika budowy. Wpis do dziennika obowiązuje także przy odbiorze poszczególnych elementów podpór mostu.

Roboty podlegają następującym odbiorom częściowym:

- Wytyczenie osi mostu i podpór
- Segregacja drewna
- Montaż oczepów
- Montaż stężeń i zastrzałów
- Wbicie pali
- Wykonanie rusztowań i pomostów roboczych, wykonanych wg potrzeb Wykonawcy
- Spalenie drewna nie nadającego się do wbudowania

Odbiór polega na sprawdzeniu wykonania elementu wg pkt 2-5 niniejszej SST, sprawdzeniu odchyłek od wymiarów projektowych oraz stateczności podpory i pewności ich połączeń.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiaru jest [m³] metr sześcienny wbudowanego materiału. Obmiar winien być wykonany na budowie, w obecności Inspektora Nadzoru a i wymaga jego akceptacji. W przypadku braku akceptacji roboty nie zostaną zaliczone.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w [OST D-M-00.00.00](#).

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiory częściowe, końcowe i ostateczne przeprowadzać według zasad określonych w [OST D-M-00.00.00](#).

Dokładny odbiór robót polega na sprawdzeniu wykonanych robót, zgodnie z pkt. 6 niniejszej SST oraz ogólnymi przepisami dotyczącymi odbioru elementów drewnianych mostów tymczasowych. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na placu budowy, wpisem do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności podano w [OST D-M-00.00.00](#) pkt. 9.

Cena jednostkowa obmiaru za m³ wykonanej podpory obejmuje:

- wykonanie prac pomiarowych i przygotowawczych,
- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- montaż i demontaż rusztowań dla wykonania robót – należy wykorzystać rusztowania wykonane przy renowacji powłok malarskich
- wymiana i naprawa pali podpór drewnianych,
- wymiana i naprawa oczepów, stężeń, krzyżulców i zastrzałów,
- segregacja elementów drewnianych na zdadne do ponownego wbudowania oraz przeznaczone do spalania na miejscu.
- spalenie drewna nie nadającego się do wykorzystania
- uporządkowanie miejsca wykonania robót,
- wykonanie niezbędnych prac pomiarowych.
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu robót

Cena uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe. Płatność za m³ wykonanych robót ziemnych należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

[12]	PN-93/S-10080	Konstrukcje drewniane. Wymagania i badania
[13]	PN-92/S-10082	Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Projektowanie.
[14]	RM-54-M7/04-251	Wytyczne utrzymania drewnianych części przejazdowych mostów drogowych.
[15]	PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna. Sortowanie metodami wytrzymałościowymi.
[16]	PN-92/D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Ogólne wymagania i badania.
[17]	PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
[18]	PN-84/M-81000	Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.
[19]	PN – 85/M – 8201	Śruby z łbem sześciokątnym.
[20]	PN-59/M-82010	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
[21]	PN-86/M-82144	Nakrętki sześciokątne.
[22]	PN - 89/B – 27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

10.1. INNE PRZEPISY

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

M-20.02.12. ROZBIÓRKA PRZĘSŁA DREWNIANEGO

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych istniejących obiektów w związku z budową dla budowy drewnianego mostu przez rzekę Wierzycę w miejscowości Gniew.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA OST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy robotach rozbiórkowych następujących istniejących obiektów:

- nawierzchnia z izolacją
- balustrady drewniane
- poręcze rurowe i9 drewniane
- krawężniki stalowe i drewniane
- pokład górny i dolny pomostu drewnianego,
- poprzecznice i podłużnice drewniane
- stalowe kotwy, ściąg, śruby i gwoździe
- drobne elementy stalowe (kotwy, marki, elementy wsporników, małe dylatacje)
- nasyp drogowy

Ostateczny zakres rozbiórek dla wszystkich obiektów zostanie określony po dokładnych oględzinach obiektów i określeniu kolizji między istniejącymi fundamentami (nasypami) i nowoprojektowanymi obiektami. Rozbiórkom podlegają też wszelkie elementy wyposażenia obiektów nie wymienione powyżej.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni

podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.6. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB - OST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

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

3.2. SPRZĘT DO ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Nasypy można rozebrać przy użyciu sprzętu ręcznego lub koparek i spycharek. Jeżeli wystąpi konieczność stosowania ścianek szczelnych do zabezpieczenia stateczności nasypów należy stosować sprzęt wg OST M.11.07.01. pkt.3.

Do rozbiórki elementów drewnianych zaleca się stosowanie narzędzi ręcznych (młotki ciesielskie, młoty, przecinaki, łomy, ręczne piły tarczowe).

Do rozcinania stalowych łącz należy używać szlifierek kątowych.

Wykonanie robót rozbiórkowych wymaga zastosowania rusztowań, podestów roboczych i zabezpieczeń na czas robót. Do usuwania ciężkich elementów należy użyć większego sprzętu (koparko-ładowarki, żurawie itp.)

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w [OST D-M-00.00.00](#) „Wymagania ogólne”, pkt. 4.

4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Warunki transportu gruntu pochodzącego z rozbiórki nasypów – wg [OST M.11.01.01](#). pkt. 4.

Materiały z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy. Należy je wywozić samochodami ciężarowymi na miejsce wskazane przez Wykonawcę, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych i rodzaju przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w [OST D-M-00.00.00](#) „Wymagania ogólne”, pkt. 5.

Wykonawca wykona wykopy odkrywkowe w celu dokładnego zlokalizowania fundamentów podpór istniejących obiektów. Na podstawie oględzin oraz pomiarów geodezyjnych, Wykonawca stwierdzi konieczność (bądź jej brak) częściowej lub całkowitej rozbiórki ław fundamentowych. Konieczność robót rozbiórkowych powinna być potwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Roboty rozbiórkowe będą prowadzone przy utrzymaniu ruchu na drodze nr 18, wymagane więc są odpowiednie zabezpieczenia na czas robót, które obciążają Wykonawcę.

Wykonawca przedstawi projekt roboczy technologii robót rozbiórkowych, uwzględniający:

- metodę rozebrania nasypów i ich zabezpieczenia (np. ścianką szczelną),
- sposób zabezpieczenia terenu pod obiektem w trakcie wykonywania robót rozbiórkowych,
- zakres robót rozbiórkowych
- zastosowany sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych
- projekt organizacji ruchu na czas robót rozbiórkowych (powinien uwzględniać minimalne zakłócenia ruchu).

Projekt roboczy podlega akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

5.2. ROZBIÓRKA NASYPÓW

Warunki rozbiórki nasypów, zabezpieczenia ścianką szczelną, składowania ukopanego gruntu – wg [OST M.11.01.01](#). i [OST M.11.07.01](#).

5.3. ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI (DYŁINA GÓRNA I DOLNA POKŁADU)

Poszczególne elementy drewniane takiej jak bale i deski pokładu drewnianego należy odspajać ostrożnie używając do tego młotów i łomów. Z rozebranych elementów należy usunąć wszystkie stalowe gwoździe, ćwiki, kotwy poprzez ich wyrwanie lub odcięcie.

Elementy większe takie jak duże bale poprzecznic oraz podłużnice należy usuwać z zastosowaniem sprzętu cięższego do transportu tych elementów np.: małych żurawi samojezdnych.

Ustrój niosący, podpory pośrednie i przyczółki należy rozebrać całkowicie.

Izolację zaleca się zerwać ręcznie przez odspojenie od podłoża.

W żadnym wypadku nie dopuszcza się palenia na placu budowy rozebranych elementów drewnianych z uwagi na zastosowane w nich środki impregnujące, które mogą okazać się bardzo szkodliwe podczas wydzielania się oparów przy spalaniu.

5.4. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH KRAWĘŻNIKÓW

Należy zdemontować krawężniki wraz z elementami mocującymi – w przypadku krawężników w postaci stalowych listwe, kątowników itp..

5.5. ROZBIÓRKA BARIER OCHRONNYCH I BALUSTRAD

Słupki balustrad i barier należy odcinać szlifierką kątową bądź ręczną piłą tarczową.

5.6. DEMONTAŻ ŁOŻYSK

Jeżeli występują łożyska należy je odkuć i usunąć przez przecięcie kotew palnikiem lub szlifierką.

5.8. ZASYPIANIE WYKOPÓW

Po wykonaniu rozbiórek ław fundamentowych, wykopy należy zasypać i zagęścić wg zasad podanych w [OST M.11.01.04](#).

5.9. UPORZĄDKOWANIE TERENU

Po wykonaniu robót rozbiórkowych należy uporządkować teren z gruzów i odpadów, które stanowią własność Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w [OST D-M-00.00.00](#) „Wymagania ogólne”, pkt. 6.

6.2. KONTROLA WYKONANIA ROBÓT

Kontrola wykonania robót polega na:

- sprawdzeniu zabezpieczeń koniecznych do wykonania rozbiórek na zgodność z Przepisami BHP obowiązującymi przy pracach rozbiórkowych na obiektach mostowych.
- sprawdzeniu organizacji ruchu na czas robót na zgodność z projektem organizacji ruchu, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru,
- porównaniu zakresu wykonanych robót z zakresem określonym w projekcie technologicznym robót rozbiórkowych i Dokumentacji Projektowej, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru
- sprawdzeniu wykonania i zagęszczenia zasypek po usunięciu fundamentów wg [OST M.11.01.04](#). pkt. 6

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w [OST D-M-00.00.00](#). "Wymagania ogólne" pkt. 7.

7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostkami obmiarowymi są:

- metr kwadratowy (m^2) – dla izolacji
- metr (m) – dla poręczy
- metr (m) – dla krawężników stalowych
- metr sześcienny (m^3) – dla elementów drewnianych
- megagram (Mg) – dla drobnych elementów stalowych (kotwy, marki, elementy wsporników, małe dylatacje, zabetonowane stalowe rury osłonowe)
- metr sześcienny (m^3) – dla nasypu drogowego

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w [OST 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 [OST](#). 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 [OST](#) i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAW PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w [OST D-M-00.00.00](#). "Wymagania ogólne" pkt. 9.

9.2. CENA JEDNOSTKOWA

Podstawą płatności jest cena jednostkowa za jednostkę obmiarową określoną w p. 7 wg dokonanego obmiaru i odbioru.

Cena jednostkowa obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zabezpieczenie (z ewentualnym wykonaniem ścianki szczelnej i wykonaniem rusztowań) i oznakowanie robót
- wykonanie odkrywek i określenie dokładnego zakresu robót
- opracowanie projektu technologicznego robót rozbiórkowych
- dostarczenie odpowiedniego sprzętu
- wykonanie rozbiórki
- usunięcie zabezpieczeń i oznakowania robót
- uprzątnięcie miejsca robót
- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót;

- wyznaczenie Robót w terenie,
- dla materiałów zakwalifikowanych przez Inspektora Nadzoru do wykorzystania - oczyszczenie, załadunek i odpóz materiału z rozbiórki na składowisko Zamawiającego w Zarządzie Dróg wskazanym przez Inspektora Nadzoru,
- dla pozostałych materiałów stanowiących własność Wykonawcy - załadunek i odpóz na wysypisko na odległość 15 km,
- utylizacja materiałów z rozbiórki
- rozebranie konstrukcji drewniane,
- rozbiórkę izolacji
- rozbiórkę nawierzchni z kostki kamiennej
- rozbiórkę barier wszystkich poręczy
- rozbiórkę małych dylatacji, rur osłonowych, kotew, marek i wsporników
- ustawienie niezbędnych rusztowań
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

Według [OST M.11.01.01.](#), [OST M.11.01.04.](#) pkt. 7

10.2. INNE

1. „Przepisy BHP obowiązujące przy pracach rozbiórkowych na obiektach mostowych.”

M-20.02.13. ROZBIÓRKA PODPORY DREWNIANEJ

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych istniejących obiektów w związku z budową dla budowy drewnianego mostu przez rzekę Wierzycę w miejscowości Gniew.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA OST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy robotach rozbiórkowych następujących istniejących obiektów:

- pale drewniane i oczepy spinające,
- stężenia i zastrzały,
- poprzecznice i podłużnice drewniane,
- stalowe kotwy, ściągi, śruby i gwoździe
- drobne elementy stalowe (kotwy, marki, elementy wsporników, małe dylatacje)
- nasyp drogowy

Ostateczny zakres rozbiórek dla wszystkich obiektów zostanie określony po dokładnych oględzinach obiektów i określeniu kolizji między istniejącymi fundamentami (nasypami) i nowoprojektowanymi obiektami. Rozbiórkom podlegają też wszelkie elementy wyposażenia obiektów nie wymienione powyżej.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdnii

podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.6. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB - OST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

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

3.2. SPRZĘT DO ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Nasypy można rozebrać przy użyciu sprzętu ręcznego lub koparek i spycharek. Jeżeli wystąpi konieczność stosowania ścianek szczelnych do zabezpieczenia stateczności nasypów należy stosować sprzęt wg OST M.11.07.01. pkt.3.

Do rozbiórki elementów drewnianych zaleca się stosowanie narzędzi ręcznych (młotki ciesielskie, młoty, przecinaki, łomy, ręczne piły tarczowe).

Do rozcinania stalowych łącz należy używać szlifierek kątowych.

Wykonanie robót rozbiórkowych wymaga zastosowania rusztowań, podestów roboczych i zabezpieczeń na czas robót. Do usuwania ciężkich elementów należy użyć większego sprzętu (koparko-ladowarki, żurawie itp.)

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w [OST D-M-00.00.00](#) „Wymagania ogólne”, pkt. 4.

4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Warunki transportu gruntu pochodzącego z rozbiórki nasypów – wg [OST M.11.01.01](#). pkt. 4.

Materiały z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy. Należy je wywozić samochodami ciężarowymi na miejsce wskazane przez Wykonawcę, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych i rodzaju przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w [OST D-M-00.00.00](#) „Wymagania ogólne”, pkt. 5.

Wykonawca wykona wykopy odkrywkowe w celu dokładnego zlokalizowania fundamentów podpór istniejących obiektów. Na podstawie oględzin oraz pomiarów geodezyjnych, Wykonawca stwierdzi konieczność (bądź jej brak) częściowej lub całkowitej rozbiórki ław fundamentowych. Konieczność robót rozbiórkowych powinna być potwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Roboty rozbiórkowe będą prowadzone przy utrzymaniu ruchu na drodze nr 18, wymagane więc są odpowiednie zabezpieczenia na czas robót, które obciążają Wykonawcę.

Wykonawca przedstawi projekt roboczy technologii robót rozbiórkowych, uwzględniający:

- metodę rozebrania nasypów i ich zabezpieczenia (np. ścianką szczelną),
- sposób zabezpieczenia terenu pod obiektem w trakcie wykonywania robót rozbiórkowych,
- zakres robót rozbiórkowych
- zastosowany sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych
- projekt organizacji ruchu na czas robót rozbiórkowych (powinien uwzględniać minimalne zakłócenia ruchu).

Projekt roboczy podlega akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

5.2. ROZBIÓRKA NASYPÓW

Warunki rozbiórki nasypów, zabezpieczenia ścianką szczelną, składowania ukopanego gruntu – wg [OST M.11.01.01](#). i [OST M.11.07.01](#).

5.3. ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI (DYLINA GÓRNA I DOLNA POKŁADU)

Poszczególne elementy drewniane takiej jak bale i deski pokładu drewnianego należy odspajać ostrożnie używając do tego młotów i łomów. Z rozebranych elementów należy usunąć wszystkie stalowe gwoździe, ćwieki, kotwy poprzez ich wyrwanie lub odcięcie.

Elementy większe takie jak duże bale poprzecznic oraz podłużnice należy usuwać z zastosowaniem sprzętu cięższego do transportu tych elementów np.: małych żurawi samojezdnych.

Ustrój niosący, podpory pośrednie i przyczółki należy rozebrać całkowicie.

Izolację zaleca się zerwać ręcznie przez odspojenie od podłoża.

W żadnym wypadku nie dopuszcza się palenia na placu budowy rozebranych elementów drewnianych z uwagi na zastosowane w nich środki impregnujące, które mogą okazać się bardzo szkodliwe podczas wydzielania się oparów przy spalaniu.

5.4. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH KRAWĘŻNIKÓW

Należy zdemontować krawężniki wraz z elementami mocującymi – w przypadku krawężników w postaci stalowych listew, kątowników itp..

5.5. ROZBIÓRKA BARIER OCHRONNYCH I BALUSTRAD

Słupki balustrad i barier należy odcinać szlifierką kątową bądź ręczną piłą tarczową.

5.6. DEMONTAŻ ŁOŻYSK

Jeżeli występują łożyska należy je odkuć i usunąć przez przecięcie kotew palnikiem lub szlifierką.

5.8. ZASYPANIE WYKOPÓW

Po wykonaniu rozbiórek ław fundamentowych, wykopy należy zasypać i zagęścić wg zasad podanych w [OST M.11.01.04](#).

5.9. UPORZĄDKOWANIE TERENU

Po wykonaniu robót rozbiórkowych należy uporządkować teren z gruzów i odpadów, które stanowią własność Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w [OST D-M-00.00.00](#) „Wymagania ogólne”, pkt. 6.

6.2. KONTROLA WYKONANIA ROBÓT

Kontrola wykonania robót polega na:

- sprawdzeniu zabezpieczeń koniecznych do wykonania rozbiórek na zgodność z Przepisami BHP obowiązującymi przy pracach rozbiórkowych na obiektach mostowych.
- sprawdzeniu organizacji ruchu na czas robót na zgodność z projektem organizacji ruchu, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru,
- porównaniu zakresu wykonanych robót z zakresem określonym w projekcie technologicznym robót rozbiórkowych i Dokumentacji Projektowej, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru
- sprawdzeniu wykonania i zagęszczenia zasypek po usunięciu fundamentów wg [OST M.11.01.04](#), pkt. 6

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w [OST D-M-00.00.00](#). "Wymagania ogólne" pkt. 7.

7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostkami obmiarowymi są:

- metr kwadratowy (m^2) – dla izolacji
- metr sześcienny (m^3) – dla elementów drewnianych
- megagram (Mg) – dla drobnych elementów stalowych (kotwy, marki, elementy wsporników, małe dylatacje, zabetonowane stalowe rury osłonowe)
- metr sześcienny (m^3) – dla nasypu drogowego

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w [OST 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 [OST](#). 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 [OST](#) i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAW PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w [OST D-M-00.00.00](#). "Wymagania ogólne" pkt. 9.

9.2. CENA JEDNOSTKOWA

Podstawą płatności jest cena jednostkowa za jednostkę obmiarową określoną w p. 7 wg dokonanego obmiaru i odbioru.

Cena jednostkowa obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zabezpieczenie (z ewentualnym wykonaniem ścianki szczelnej i wykonaniem rusztowań) i oznakowanie robót
- wykonanie odkrywek i określenie dokładnego zakresu robót
- opracowanie projektu technologicznego robót rozbiórkowych
- dostarczenie odpowiedniego sprzętu
- wykonanie rozbiórki
- usunięcie zabezpieczeń i oznakowania robót
- uprzątnięcie miejsca robót
- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót;
- wyznaczenie Robót w terenie,
- dla materiałów zakwalifikowanych przez Inspektora Nadzoru do wykorzystania - oczyszczenie, załadunek i odwóz materiału z rozbiórki na składowisko Zamawiającego w Zarządzie Dróg wskazanym przez Inspektora Nadzoru,
- dla pozostałych materiałów stanowiących własność Wykonawcy - załadunek i odwóz na wysypisko na odległość 15 km,
- utylizacja materiałów z rozbiórki,

- rozebranie konstrukcji drewniane,
- rozbiórkę izolacji,
- rozbiórkę nawierzchni z kostki kamiennej,
- rozbiórkę barier wszystkich poręczy,
- rozbiórkę małych dylatacji, rur osłonowych, kotew, marek i wsporników,
- ustawienie niezbędnych rusztowań,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

Według [OST M.11.01.01.](#), [OST M.11.01.04.](#) pkt. 7

10.2. INNE

1. „Przepisy BHP obowiązujące przy pracach rozbiórkowych na obiektach mostowych.”