SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

***remont mostu w ciągu drogi powiatowej nr 3825W***

***(wymiana pokładu dolnego i górnego)***

***w miejscowości Kozłów Biskupi***

1/ D.M.00.00.00 Wymagania ogólne

2/ M.19.05.01 Krawężnik z kątownika stalowego.

3/ M.20.04.01 Wyburzenie obiektów budowlanych i inżynierskich wraz z transportem odpadów na miejsce skladowania.

4/ M.20.14.03. Wykonanie drewnianych elementów pokładu z drewna impregnowanego

**31.08.2022 r.**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**D-M.00.00.00 Wymagania ogólne**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

 Specyfikacja Techniczna D-M.00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach remontu mostu przez Bzurę w m. Kozłów Biskupi w ciągu drogi powiatowej 3825W.

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych ST**

1.3.1 Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi w podziale na grupy robót według Wspólnego Słownika Zamówień:

# GrupA robót

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

## Klasa robót

 45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

## Kategoria robót

 45221111-3 Mosty drogowe

## 1.4. Określenia podstawowe

 Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**1.4.1.** Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

**1.4.2**. Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

**1.4.3.** Długość mostu - odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.

**1.4.4**. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**1.4.5**. Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**1.4.6.** Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Nadzorem Inwestorskim , Wykonawcą i projektantem.

**1.4.7.** Estakada - obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

**1.4.8.** Nadzór Inwestorski – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem – inspektor nadzoru inwestorskiego

**1.4.9.** Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**1.4.10.** Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**1.4.11.** Korona drogi - jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

**1.4.12.** Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**1.4.13.** Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.

**1.4.14.** Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

**1.4.15.** Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**1.4.16**. Książka obmiarów - akceptowany przez Nadzór Inwestorski zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Nadzór Inwestorski.

**1.4.17.** Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**1.4.18.** Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Nadzór Inwestorski

**1.4.19.** Most - obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

**1.4.20.** Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

1. Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
2. Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
3. Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
4. Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
5. Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
6. Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
7. Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
8. Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
9. Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

**1.4.21.** Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

**1.4.22.** Obiekt mostowy - most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

**1.4.23.** Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

**1.4.24.** Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**1.4.25.** Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**1.4.26.** Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**1.4.27.** Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

**1.4.28.** Podłoże ulepszone nawierzchni - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

**1.4.29.** Polecenie Nadzoru Inwestorskiego projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Nadzór Inwestorski, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**1.4.30.** Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**1.4.31.** Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**1.4.32.** Przepust – budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia cieku, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy.

**1.4.33.** Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.

**1.4.34.** Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.

**1.4.35.** Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**1.4.36**. Przyczółek - skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych, np. skrzyń, komór.

**1.4.37.** Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**1.4.38.** Rozpiętość teoretyczna - odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła mostowego.

**1.4.39.** Szerokość całkowita obiektu (mostu / wiaduktu) - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.

**1.4.40.** Szerokość użytkowa obiektu - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

**1.4.41.** Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**1.4.42.** Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**1.4.43.** Tunel - obiekt zagłębiony poniżej poziomu terenu dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

**1.4.44.** Wiadukt - obiekt zbudowany nad linią kolejową lub inną drogą dla bezkolizyjnego zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

**1.4.45.** Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

 Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

### **1.5.1.** Przekazanie terenu budowy

 Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i SST.

 Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### **1.5.2.** Dokumentacja projektowa

 Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

1. Zamawiającego; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy,
2. Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

### **1.5.3.** Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

 Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Nadzór Inwestorski stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

 Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Nadzór Inwestorski, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

 W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

 Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

 Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

 W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **1.5.4.** Zabezpieczenie terenu budowy

1. Roboty modernizacyjne/ przebudowa i remontowe („pod ruchem”)

 Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

 Przed przystąpieniem do robót Inwestor przekaże Wykonawcy projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

 W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

 Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

 Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Nadzór Inwestorski.

 Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Nadzorem Inwestorskim projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach ilościach określonych przez Nadzór Inwestorski, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Nadzór Inwestorski. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

 Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1. Roboty o charakterze inwestycyjnym

 Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

 Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

 W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Nadzorem Inwestorskim

 Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Nadzorem Inwestorskim.

 Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Nadzorem Inwestorskim oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Nadzór Inwestorski, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Nadzór Inwestorski. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

 Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

### **1.5.5.** Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

 W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

1. utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1. lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
2. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
3. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
4. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
5. możliwością powstania pożaru.

### **1.5.6.** Ochrona przeciwpożarowa

 Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

 Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

 Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

 Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **1.5.7.** Materiały szkodliwe dla otoczenia

 Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

 Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

 Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

 Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

 Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### **1.5.8.** Ochrona własności publicznej i prywatnej

 Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

 Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Nadzór Inwestorski i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Nadzór Inwestorski i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

 Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

 Nadzór Inwestorski będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Nadzór Inwestorski ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

### **1.5.9.** Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

 Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Nadzór Inwestorski. Nadzór Inwestorski może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Nadzór Inwestorski.

### **1.5.10.** Bezpieczeństwo i higiena pracy

 Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

 W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

 Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

 Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

### **1.5.11.** Ochrona i utrzymanie robót

 Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Nadzór Inwestorski.

 Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

 Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Nadzór Inwestorski powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### **1.5.12.** Stosowanie się do prawa i innych przepisów

 Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

 Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Nadzór Inwestorski o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Nadzór Inwestorski.

**1.5.13.** Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

 Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Nadzorowi Inwestorskiemu do zatwierdzenia.

**1.5.14.** Wykopaliska

 Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Nadzoru Inwestorskiemu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Nadzór Inwestorski po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

# 2. MATERIAŁY

## 2.1. Źródła uzyskania materiałów

 Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Nadzorowi Inwestorskiemu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

 Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

 Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

## 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

 Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Nadzorowi Inwestorskiemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

 Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

 Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Nadzoru Inwestorskiego.

 Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

## 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

 Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Nadzór Inwestorski.

Jeśli Nadzór Inwestorski zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Nadzór Inwestorski.

 Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

## 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

 Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Nadzór Inwestorski o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Nadzór Inwestorski.

## 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

 Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Nadzór Inwestorski.

 Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Nadzorem Inwestorskim lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Nadzór Inwestorski.

## 2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

 Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Nadzór Inwestorski

 w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

 W przypadku, gdy Nadzór Inwestorskibędzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

1. Nadzór Inwestorski będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
2. Nadzór Inwestorski będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
3. Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Nadzoru Inwestorskiego zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

# 3. sprzęt

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

 Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Nadzoru Inwestorskiego.

 Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

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

 Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Nadzór Inwestorski o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

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

# 4. transport

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

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

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

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

# 5. wykonanie robót

 Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

 Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

 Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Nadzór Inwestorski.

 Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Nadzór Inwestorski. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Nadzór Inwestorski nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

 Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Nadzór Inwestorski uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

 Polecenia Nadzoru Inwestorskiego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Nadzór Inwestorski tu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

# 6. kontrola jakości robót

## 6.1. Program zapewnienia jakości

 Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Nadzoru Inwestorskiego program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

 Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

1. organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
2. organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
3. sposób zapewnienia bhp.,
4. wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
5. wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
6. system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
7. wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
8. sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Nadzorowi Inwestorskiemu;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

1. wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
2. rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
3. sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
4. sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
5. sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## 6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

 Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

 Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Nadzór Inwestorski może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

 Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST

 Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Nadzór Inwestorski

 ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

 Wykonawca dostarczy Nadzorowi Inwestorskiemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

 Nadzór Inwestorski będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

 Nadzór Inwestorski będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Nadzór Inwestorski natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

 Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## 6.3. Pobieranie próbek

 Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Nadzór Inwestorski będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

 Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Nadzór Inwestorski. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Nadzór Inwestorski będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Nadzór Inwestorski.

 Na zlecenie Nadzoru Inwestrorskiego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

## 6.4. Badania i pomiary

 Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Nadzór Inwestorski.

 Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Nadzór Inwestorski o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Nadzoru Inwestorskiego.

## 6.5. Raporty z badań

 Wykonawca będzie przekazywać Nadzorowi Inwestorskiemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

 Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Nadzorowi Inwestorskiemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

## 6.6. Badania prowadzone przez Nadzór Inwestorski

 Nadzór Inwestorski jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

 Nadzór Inwestorski, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Nadzór Inwestorski powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Nadzór Inwestorski oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.7. Certyfikaty i deklaracje

 Nadzór Inwestorski może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
3. Polską Normą lub
4. aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

 W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

 Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Nadzorowi Inwestorskiemu.

 Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

 Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] spoczywa na Wykonawcy.

 Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

 Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

 Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i przedstawiciela Nadzoru Inwestorskiego.

 Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

1. datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
2. datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
3. datę uzgodnienia przez Nadzór Inwestorski projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
4. terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
5. przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
6. uwagi i polecenia Nadzoru Inwestorskiego,
7. daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
8. zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
9. wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
10. stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
11. zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
12. dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
13. dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
14. dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
15. wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
16. inne istotne informacje o przebiegu robót.

 Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Nadzorowi Inwestorskiemu do ustosunkowania się.

 Decyzje Nadzoru Inwestorskiego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

 Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Książka obmiarów

 Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

 Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Nadzoru Inwestorskiego.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

 Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

1. pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
2. protokoły przekazania terenu budowy,
3. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
4. protokoły odbioru robót,
5. protokoły z narad i ustaleń,
6. korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

 Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

 Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

 Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

# 7. obmiar robót

## 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

 Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

 Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Nadzoru Inwestorskiego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

 Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

 Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Nadzoru Inwestorskiego na piśmie.

 Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Nadzór Inwestorski.

## 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

 Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

 Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m3 jako długość pomnożona przez średni przekrój.

 Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

## 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

 Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Nadzór Inwestorski.

 Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

 Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## 7.4. Wagi i zasady ważenia

 Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Nadzór Inwestorski.

## 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

 Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

 Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

 Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

 Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

 Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Nadzorem Inwestorskim.

# 8. odbiór robót

## 8.1. Rodzaje odbiorów robót

 W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiorowi częściowemu,
3. odbiorowi ostatecznemu,
4. odbiorowi pogwarancyjnemu.

## 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

 Odbioru robót dokonuje Nadzór Inwestorski.

 Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Nadzoru Inwestorskiego.

 Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Nadzór Inwestorski na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

## 8.3. Odbiór częściowy

 Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Nadzór Inwestorski.

## 8.4. Odbiór ostateczny robót

**8.4.1.** Zasady odbioru ostatecznego robót

 Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

 Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Nadzoru Inwestorskiego.

 Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Nadzór Inwestorski zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

 Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

 W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

 W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

 W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **8.4.2.** Dokumenty do odbioru ostatecznego

 Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

 Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

 W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

 Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

 Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## 8.5. Odbiór pogwarancyjny

 Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

 Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

# 9. podstawa płatności

## 9.1. Ustalenia ogólne

 Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

 Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

 Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

1. robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
2. wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
3. wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
4. koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
5. podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

 Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne D-M-00.00.00

 Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w D-M-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

## 9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

 Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

1. ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z dostarczonym przez Zamawiającego projektem tymczasowej organizacji ruchu oraz z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
2. opłaty/dzierżawy terenu,
3. przygotowanie terenu,
4. konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
5. tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

 Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

1. oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
2. utrzymanie płynności ruchu publicznego.

 Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

1. usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
2. doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

# 10. przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z później­szymi zmianami).

**M.19.05.01 KRAWĘŻNIK Z KĄTOWNIKA STALOWEGO.**

**1. WSTĘP.**

1.1. Przedmiot SST .

Przedmiotem niniejszej SST jest opis robót, obejmujący, zgodne z aktualnie obowiązującymi normami technicznymi, wymagania oraz zasady kontroli jakości materiałów i procesów produkcyjnych związanych z wykonaniem i zabezpieczeniem antykorozyjnym krawężnika stalowego w ramach remontu mostu przez Bzurę w m. Kozłów Biskupi w ciągu drogi powiatowej nr 3825W.

1.2. Warunki ogólne stosowania materiałów.

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w SST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne".

1.3. Zakres stosowania SST.

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.4. Zakres robót objętych SST.

Niniejsza SST dotyczy zamocowania kątownika stalowego jako okucie krawężnika.

1.5. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe zostały podane w SST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.6. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

**2. MATERIAŁY**

2.1. Akceptowanie użytych materiałów

Do budowy mostów stosować można wyłącznie materiały, których zostaną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

2.2. Stal konstrukcyjna

2.2.1. Gatunki stali konstrukcyjnej.

Do wytwarzania stalowych konstrukcji mostowych należy używać stal zgodnie z PN-82/S-10052. Inne gatunki stali (np. pochodzące z importu) mogą być zastosowane przez Wytwórcę za zgodą Inspektora Nadzoru jeśli posiadają Aprobatę Techniczną wystawioną przez IBDiM.

2.2.2. Tryb postępowania przy dostawach stali.

Wyroby ze stali konstrukcyjnej, przeznaczone do zastosowania na moście muszą:

1. mieć wybite znaki cechowania zgodnie z PN-73/H-01102;

2. spełniać wymagania określone w normach przedmiotowych:

a) dla kątowników równoramiennych wg. PN-81/H-93401,

b) dla kątowników nierównoramiennych wg. PN-81/H-93402,

2.3. Łączniki i materiały spawalnicze.

Zamówienia na łączniki i materiały spawalnicze składa Wykonawca u zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru wytwórców tych materiałów. Na Wykonawcy ciąży obowiązek egzekwowania od dostawców i przechowywania atestów potwierdzających spełnienie wymagań postawionych w normie przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu lub materiału.

2.4. Materiały do antykorozyjnego zabezpieczenia konstrukcji.

Konstrukcję należy zabezpieczyć za pomocą cynkowania zanurzeniowego a następnie pomalować zestawem farb na powierzchnie ocynkowaną . Zestaw farb powinien być dopuszczony do stosowania w mostownictwie.

**3. SPRZĘT.**

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu.

Ogólne warunki stosowania sprzętu zawiera SST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne",pkt 3.

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

**4. TRANSPORT.**

4.1. Transport od dostawcy i składowanie stali konstrukcyjnej u Wytwórcy.

Załadunek, transport rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami.

Wyroby ze stali konstrukcyjnej przeznaczone do wytwarzania określonej stalowej konstrukcji mostowej powinny być oddzielone od pozostałych.

Wyroby ze stali konstrukcyjnej muszą posiadać oznaczenia i cechy zgodnie z PN-73/H-01102. Oznaczenia i cechy muszą być zachowane w całym procesie wytwarzania konstrukcji. Przy dzieleniu wyrobów należy przenieść oznaczenia na części pozbawione oznaczeń.

4.2. Transport na miejsce montażu.

* Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych naprężeń, deformacji lub uszkodzeń.

4.3 Transport farb i rozcieńczalników.

Farby i rozcieńczalniki powinno się transportować z zachowaniem obowiązujących przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych, określonych w normach przedmiotowychi wg.

PN-89/C-81400. Farby należy transportować w pojemnikach fabrycznych, ustawionych w pozycji pionowej i zabezpieczonych przed przesuwaniem się i uszkodzeniem.

Przechowywać je należy w pomieszczeniach o temp. 4 do 43oC i o wilgotności 0- 90%

**5. WYKONANIE ROBÓT.**

5.1. Warunki ogólne.

5.1.1. Program montażu i scalania konstrukcji na miejscu budowy.

Nie dotyczy

5.2. Cięcie elementów i obrabianie brzegów.

Cięcie elementów i obrabianie brzegów należy wykonywać zgodnie z ustaleniami projektu technicznego, ale by zachowane były wymagania PN-89/S-10050 pkt. 2.4.1.1. Cięcie elementów można wykonać dla stali St3M (St3WD) mechaniczne nożycami lub piłą albo dla wszystkich gatunków stali stosować cięcie gazowe (tlenowe) automatyczne lub półautomatyczne a dla elementów drugorzędnych również ręczne. Brzegi po cięciu powinny być oczyszczone z naderwań. Przy cięciu nożycami podniesione brzegi powierzchni cięcia należy wyrównać na odcinkach wzajemnego przylegania z powierzchnią cięcia elementów sąsiednich.

5.3. Czyszczenie powierzchni brzegów.

Przed przystąpieniem do składania konstrukcji Inspektor Nadzoru przeprowadza odbiór elementów w zakresie usunięcia gratu, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów stykowych z zachowaniem wymagań PN-89/S-10050,PN-87/M-04251, PN-76/M-69774.

5.4. Spawanie.

Wszystkie prace spawalnicze można powierzać jedynie wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia. Temperatura otoczenia przy spawaniu stali niskostopowych o zwykłej wytrzymałości powinna być wyższa niż 0o C a stali o podwyższonej wytrzymałości wyższa niż +5o C. Niedopuszczalne jest spawanie podczas opadów atmosferycznych przy braku zabezpieczenia przed nimi stanowisk roboczych i złączy spawalniczych W utrudnionych warunkach atmosferycznych (wilgotność względna powietrza większa niż 80% , mżawka, wiatry o prędkości większej niż 5m/s, temperatury powietrza niższe niż podane wyżej) należy opracować i uzgodnić specjalne środki gwarantujące otrzymanie spoin należytej jakości. Powierzchnie łączonych elementów na szerokości nie mniejszej niż 15 mm od rowka spoiny należy przed spawaniem oczyścić ze zgorzeliny, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń do czystego metalu.

Ukosowanie brzegów elementów można wykonywać ręcznie, mechanicznie lub palnikiem tlenowym, usuwając zgorzelinę i nierówności. Do wykonania połączeń spawanych można użyć wyłącznie materiałów spawalniczych przewidzianych w projekcie technologicznym. Materiały te powinny mieć zaświadczenie o jakości. Do wykonania spoin sczepnych należy stosować spoiwa w gatunku takim jak na warstwy przetopowe i na pierwsze warstwy wypełniające

Opakowanie przechowywanie i transport elektrod, drutów do spawania i topników powinny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i zaleceniami producentów.

Suszenie elektrod i topników powinno być zgodne z zaleceniami producentów. Wystąpienie na powierzchni otuliny elektrod tzw. wykwitów białych kryształków świadczy o długotrwałym przetrzymywaniu elektrod w wilgotnym powietrzu, a także o wejściu wody w reakcję chemiczną ze składnikami otuliny. Wykwity te dowodzą starzenia się elektrody. Suszenie elektrod starzejących się jest bezcelowe, a użycie ich zabronione.

Sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonania złączy spawanych zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. Jego stan techniczny powinien zapewnić utrzymanie określonych parametrów spawania, przy czym wahania natężenia i napięcia prądu podczas spawania nie mogą przekraczać 10%.

Obrabiane widoczne powierzchnie spoiny nie powinny mieć wtrąceń żużla, pasm żużlowych lub zaklęśnięć. W spoinach nie obrabianych nierówność lica spoiny nie powinna przekraczać 15% grubości spawanych elementów.

5.2.2.2. Usuwanie odkształceń konstrukcyjnych po spawaniu.

Operacja usuwania odkształceń spawalniczych powinna odbywać się w obecności Inspektora Nadzoru z przestrzeganiem zaleceń PN-89/S-10050.

Wystąpienie pęknięć czy innych uszkodzeń w elemencie w trakcie usuwania lub po usunięciu odkształceń spawalniczych powoduje jego dyskwalifikację i odrzucenie danego elementu.

5.5. BHP i ochrona środowiska.

Za przestrzeganie aktualnie obowiązujących państwowych i lokalnych przepisów BHP i o ochronie środowiska odpowiada Wykonawca. Inspektor Nadzoru nie może nakazać wykonania czynności, których wykonanie naruszyłoby postanowienia tych przepisów.

**6. KONTROLA JAKOŚCI.**

6.1. Obowiązki Wykonawcy.

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora Nadzoru.

6.2 Ocena jakości powłoki ochronnej.

Ocena jakości powłoki ochronnej polega na sprawdzeniu grubości powłok antykorozyjnych

za pomocą grubościomierzy magnetycznych lub elektromagnetycznych o zakresie pomiarowym0 - 500 μm, z dokładnością wskazań ± 10 % zgodnie z BN-89/1076-02 oraz na sprawdzeniu przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej metodą siatki nacięć wg. PN-80/C-81531.

**7. OBMIAR.**

Jednostką obmiarową konstrukcji stalowej krawężnika jest 1 metr wraz zabezpieczeniem antykorozyjnym. Do płatności przyjmuje się obmiar zgodnie z projektem, zwiększony lub zmniejszony o ilości wynikające z zaaprobowanych zmian.

**8. ODBIÓR KOŃCOWY.**

Po zakończeniu robót należy sporządzić protokół odbioru końcowego, zawierający:

1. datę, miejsce i przedmiot spisanego protokołu,

2. nazwiska przedstawicieli:

 - Inspektora Nadzoru,

 - wykonawcy montażu,

3. - atesty materiałów użytych w Wytwórni i podczas montażu,

 - świadectwa kontroli laboratoryjnej wszystkich badań wymaganych w specyfikacji,

 - protokoły odbiorów częściowych,

 - inne dokumenty

4. stwierdzenie o dokonaniu odbioru i określenie warunków eksploatacji,

5. podpisy stron odbioru wg. pkt. 2 protokołu.

**9. PŁATNOŚĆ.**

Zaaprobowany tonaż wykonanej konstrukcji wg. obmiaru jest płatny na podstawie ceny jednostkowej za 1 kilogram, która uwzględnia odpowiednio:

w zakresie wytwarzania konstrukcji -

dostarczenie wszystkich czynników produkcji i wykonanie konstrukcji, ale także sporządzenie wszystkich wymaganych dokumentów, projektów, rysunków i oznakowań elementów, wykonanie wszystkich wymaganych badań, usunięcie uszkodzeń powstałych w transporcie,

w zakresie montażu konstrukcji na budowie:

odebranie od Wytwórcy konstrukcji i dostarczenie pozostałych czynników montażu oraz montaż i zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji, ale także sporządzenie wszystkich wymaganych dokumentów, rysunków i oznakowań elementów, wykonanie wszystkich wymaganych badań. Wykonanie, rozbiórkę i usunięcie poza pas drogowych koniecznych urządzeń pomocniczych, zapewnienie bezpieczeństwa osób, które mogą znaleźć się w obszarze prac montażowych.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

10.1. Normy i zalecenia.

PN-89/S-10050 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.

PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania

PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.

PN-82/S-10052 Obiekty mostowe . Konstrukcje stalowe. Projektowanie.

PN-69/K-02057 Koleje normalnotorowe. Skrajnie budowli.

PN-87/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni.

PN-77/M-82002 Podkładki . Wymagania i badania.

PN-77/M-82003 Podkładki. Dopuszczalne odchyłki wymiarów oraz kształtu i położenia .

PN-78/M-82005 Podkładki okrągłe zgrubne.

PN-78/M-82006 Podkładki okrągłe dokładne.

PN-83/M-82039 Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych.

PN-77/M-82008 Podkładki sprężyste.

PN-79/M-82009 Podkładki klinowe do dwuteowników

PN-79/M-82018 Podkładki klinowe do ceowników.

PN-84/M-82054/01 Śruby, wkręty i nakrętki. Stan powierzchni.

PN-82/M-82054/02 Śruby, wkręty i nakrętki. Tolerancje.

PN-82/M-82054/03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów.

PN-82/M-82054/09 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne nakrętek.

PN-85/M-82101 Śruby z łbem sześciokątnym.

PN-86/M-82144 Nakrętki sześciokątne

PN-86/M-82153 Nakrętki sześciokątne niskie.

PN-86/M-82171 Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych

PN-61/M-82331 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym.

PN-66/M-82341 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem krótkim.

PN-66/M-82342 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem długim.

PN-83/M-82343 Śruby z łbem sześciokątnym powiększonym do połączeń sprężonych.

BN-89/1076-02. Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych Wymagania i badania.

**M.20.04.01 WYBURZENIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I INŻYNIERSKICH WRAZ Z TRANSPORTEM ODPADÓW NA MIEJSCE SKŁADOWANIA:**

1**.** Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

         Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych w związku w ramach remontu mostu przez Bzurę w m. Kozłów Biskupi w ciągu drogi powiatowej nr. 3825W.

1.2. Zakres stosowania ST

ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt.1.1.

3. Sprzęt

Do wykonania robót związanych z robotami rozbiórkowymi może być wykorzystany sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera:

4.Transport

         Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

        **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

7.Obmiar robót

      Jednostką obmiaru jest:

- 1 m3 rozebranej konstrukcji drewnianej,

8. Odbiór robót

        Odbiór robót rozbiórkowych należy prowadzić łącznie z odbiorem obiektu.

9. Płatność

Cena wykonania robót obejmuje:

-      uzupełnienie i wyrównanie podłoża,

- demontaż kątowników stalowych - rozbiórkę pokładu drewnianego( do utylizacji),

-      załadunek, wywóz i utylizację materiałów z rozbiórki,

-      uporządkowanie terenu rozbiórki;

**M.20.14.03. WYKONANIE DREWNIANYCH ELEMENTÓW POKŁADU Z DREWNA IMPREGNOWANEGO**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem n/n specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odbudową pomostu drewnianego w ramach remontu mostu przez Bzurę w m. Kozłów Biskupi w ciągu drogi powiatowej nr. 3825W.

**1.2. Zakres stosowania**

 Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1. 1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji technicznej dotyczą zg. p.1.1

* ułożenie pokładu dolnego i górnego;
* ułożenie opasek krawężnikowych;
* ułożenie podłużnic drewnianych

**1.4. Określenia podstawowe**

 Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi , odpowiednimi polskimi normami i ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne".

**1.5. Ogólne warunki dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

 Wykonawca w trakcie robót jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo ruchu drogowego i osób trzecich w obrębie placu budowy oraz utrzymanie oznakowania urządzeń ostrzegawczych i zabezpieczających na przekazanym placu budowy.

**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”.

**2.2. Materiały do wykonania nawierzchni**

Na wszystkie elementy pomostu należy stosować tarcicę z drewna iglastego, impregnowanego klasy sortowniczej KW jakości (bez sęków; jednolita barwa; równomierne, prostoliniowe usłojenie).

**2.3. Rodzaje i klasy drewna**

Rodzaje i klasy drewna stosowanego do elementów drewnianych konstrukcji

pomostu powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-EN-338:200. Drewno

konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości.

Z uwagi na charakter budowli do wykonania wszystkich elementów drewnianych należy użyć drewna klasy minimum C27.

**Do wykonania należy użyć:**

- pokład górny - tarcicy modrzewiowej

- pokład dolny i podłużnice – tarcicy świerkowej

**2.4.Tarcica**

Drewniane elementy pomostu powinny być wycinane tak, aby oś podłużna elementu była równoległa do włókien drewna. Dodatkowo tarcica powinna spełniać wymagania dotyczące ograniczenia rozmiarów wad:

• pęknięcia - niedopuszczalne,

• sęki - dopuszcza się zgodnie z wymaganiami PN-D-94021, ponadto nie dopuszcza się sęków występujących na krawędziach.

• skręt włókien - nie większy niż 5%,

• sinizna - dopuszczalna zanikająca przy struganiu: nie dopuszcza się innych rodzajów porażenia przez grzyby.

**2.5. Wilgotność drewna**

Wilgotność drewna oznacza się wg PN-EN 13183-1:2004. Do budowy mostów należy stosować drewno o wilgotności do 15%, wyjątkowo drewno iglaste o wilgotności do 23%.

**2.6. Impregnacja drewna**

Drewniane elementy pomostu należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną i ogniem poprzez impregnację preparatem oleistym o zabarwieniu żywicznym

do impregnacji powietrzno – suchej lub przez smarowanie.

**2.7. Przechowywanie drewna**

Drewno na placu budowy należy układać na podkładach izolujących je od bezpośredniego kontaktu z ziemią i wodą.

Warstwy tarcicy oddziela się przekładkami. Drewno na elementy drobne należy przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych, suchych i przewiewnych.

**2.8. Tolerancje wykonania elementów drewnianych**

Dopuszczalne odchyłki wynoszą:

• różnica wymiarów przekroju poprzecznego nie większa niż 1/30 wymiaru

• wygięcie elementu nie większe niż 1/400 długości elementu.

**2.9. Łączniki**

Należy stosować wyłącznie stalowe łączniki śrubowe, wkręty do drewna lub gwoździe o parametrach nie gorszych od określonych w PN-92/S-10082. Wszystkie stalowe łączniki muszą być wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej i posiadać wymagane przepisami odpowiednie certyfikaty,

deklaracje zgodności i/lub inne świadectwa jakości.

Jako łączniki należy stosować:

• Gwoździe – wg PN-84/M-81000,

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

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

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

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

Do połączeń elementów konstrukcyjnych (nośnych) należy używać śrub M16 klasy min. 5.6 o długości odpowiedniej dla łączonych elementów. Do połączeń elementów niekonstrukcyjnych (drugorzędnych) należy stosować typowe gwoździe stalowe o długości odpowiedniej dla łączonych elementów.

**2.10. Zabezpieczenie drewna**

Powierzchnie drewniane stykające się z elementami stalowymi powinny być

zabezpieczone przed gniciem izolacją z papy bitumicznej o wysokiej temperaturze mięknienia lub grubej folii PCV (w kolorze czarnym i odpornej na niskie temperatury i promienie UV) o szerokości nie mniejszej niż szerokość

izolowanego elementu drewnianego. Elementy drewniane powinny być

zabezpieczone lub w wystarczającym i określonym przez Inżyniera okresie eksploatacji odporne na: wilgoć, korozję biologiczną, promieniowanie ultrafioletowe, działanie ognia.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” .

**4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wszystkie materiały i wyroby powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób gwarantujący uniknięcie trwałych odkształceń i utraty jakości. Drewno w trakcie transportu z Wytwórni należy zabezpieczyć przed wilgocią. Elementy drewniane powinny być ofoliowane, a także podczas otwartego transp ortu przykryte plandeką na zewnątrz niezależnie od zabezpieczenia foliami. Drewno i elementy drewniane na placu budowy należy układać na podkładach izolujących je od bezpośredniego kontaktu z gruntem

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”

**5.2. Bezpieczeństwo pracy**

Wykonawca robót ze względu na charakter prowadzonych prac tj. praca na wysokości, nad wodą oraz przy użyciu ciężkiego sprzętu, zobowiązany jest do stosowania odpowiednich zabezpieczeń oraz przestrzegania wymogów BHP.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie występujących zagrożeń oraz przejść instruktaż BHP prowadzonych prac.

**5.3. Rozbiórka pomostu drewnianego**

Rozbiórkę pomostu drewnianego należy wykonać przy zamkniętym ruchu drogowym. Wykonawca robót na czas robót rozbiórkowych oraz wymiany pomostu wprowadzi tymczasową organizację ruchu na podstawie zatwierdzonego projektu tymczasowej organizacji ruchu przekazanego Wykonawcy przez Zamawiającego.

**5.4. Wymiana podłużnic**

Podłużnice wykonać z bali drewnianych o wymiarach 0,25x0,25 m oraz 0,1x0,1 m z drewna świerkowego, klasy min. C27.

**5.5. Wykonanie dyliny dolnej**

Pokład dolny z bali drewnianych o grubości 10 cm na przęśle 1, 2 i 3 natomiast na przęśle IV grubości 15 cm.

Bale pokładu dolnego powinny być wykonane z drewna świerkowego klasy min. C27.

**5.6. Wykonanie dyliny górnej**

Pokład górny należy wykonać z bali o grubości 5 cm z drewna modrzewiowego klasy min. C27.

**5.8. Wykonanie chodników**

Pokład chodników należy wykonać z bali o grubości 5 cm z drewna modrzewiowego klasy min. C27.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

**6.2. Obowiązki Wykonawcy**

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań Inwestora.

**6.3. Kontrola materiałów i robót**

W trakcie prowadzenia robót Inżynier dokonuje pomiaru parametrów technicznych oraz sprawdza wymiary elementów.

W przypadku stwierdzenia, że jakość materiałów nie odpowiada odpowiednim klasom i parametrom podanym w p. 2, Inżynier ma prawo przeprowadzić badania laboratoryjne lub sprawdzenie jakości materiałów przez eksperta na własny koszt i w przypadku potwierdzenia niewłaściwej jakości obciążyć kosztami badań Wykonawcę.

**6.4. Sprawdzenie drewna**

Polega na sprawdzeniu jego klas pod względem zgodności z wymaganiami podanymi w poszczególnych specyfikacjach. Sprawdzenie jakości drewna polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami punktu 2 niniejszej STWiORB. Stwierdzone odchyłki wymiarowe, błędy wykonawcze i uszkodzenia nie mogą przekraczać dopuszczalnych określonych w PN-93/S-10080.

**6.5. Badania odbiorcze**

Kontrola gotowej konstrukcji polega na sprawdzeniu:

a) zasadniczych wymiarów;

b) dokładności wykonania i jakości powierzchni obrabianych.

Należy sprawdzić czy nie powstały pęknięcia, zmiażdżenia i ścięcia drewna oraz wgłębienia i nierówności powierzchniowe.

Tolerancje wykonania elementów zgodnie z pkt. 2.8. niniejszej STWiORB.

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 metr sześcienny wbudowanego drewna

8. ODBIÓR ROBÓT

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inwestorem.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST D.M-00.00.00. "Wymagania ogólne"

**9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wbudowania 1 m3 drewna obejmuje:

− koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,

− wykonanie niezbędnych projektów technologicznych i uzgodnień,

− prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

− zakup i wbudowanie łączników mocujących;

− transport i wbudowanie gotowych elementów drewnianych;

− budowa pomostów, rusztowań i niezbędnych zabezpieczeń wraz z ich utrzymaniem i rozbiórką,

− wykonanie oznakowania robót wraz z ich utrzymaniem i rozbiórką,

− przeprowadzenie wymaganych badań;

− przygotowanie, utrzymanie i rozbiórka niezbędnych placów składowych,

− utylizację materiałów pochodzących z rozbiórki,

− wszystkie inne czynności nieujęte a konieczne do wykonania w ramach niniejszej specyfikacji

.

**10. PRZEPISY ZWIAZANE**

10.1. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne"

10.2. Normy i zalecenia

PN-EN 338 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości

PN-93/S-10080 Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Wymagania i badania

PN-EN 13183-1:2004 Wilgotność sztuki tarcicy -Część 1: Oznaczanie wilgotności metodą suszarkowo-wagową

PN-D-94021 Tarcica konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi

PN-84/M81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania

PN-84/M82144 Nakrętki sześciokątne

PN-85/M82101 Śruby z łbem sześciokątnym

PN-84/M82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych