ekosan projekt

85-094 BYDGOSZCZ
ul. C. Skłodowskiej 32A/64
Tel/fax 052 322-17-13
052 341-14-33
Kom. 0608-199-407
e-mail: ekosanbdg@poczta.onet.pl

Firma Projektowa
ekosan - projekt

Konto: SGB GOSPODARCZY BANK WIELKOPOLSKI S.A. POMORSKO-KUJAWSKI ODDZIAŁ REGIONALNY W BYDGOSZCZY
Nr 33161012347401787720000001 NIP 554-22-72-364

# *SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT*

## DLA

## BUDOWY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ DLA TURYSTYKI WODNEJ NA JEZIORZE GOPŁO

### budowa pomostów w Złotowie, Popowie i w Kruszwicy

Zakres robót objętych niniejsza ST wg określeń we Wspólnym Słowniku Zamówień - CPV: Główny przedmiot – 45000000-7 Roboty budowlane

Inwestor: Gmina Kruszwica
ul. Nadgolańska 4
88-150 Kruszwica

Opracowała
inż. E. Pawelska

dr inż. Andrzej Frydryszak
Nr upr.bud. GP-KZ-7342/329/94
GPKG-I-7342/39/96
Sporządzanie projektów i Kierowanie robotami bez ograniczeń:
-sieci i instalacji wod.-kan., C.O., went., gazowych

Kierownik pracowni
dr inż. A. Frydryszak

Bydgoszcz, 07/2009

# Zawartość opracowania

I . WARUNKI OGÓLNE

II. BUDOWA POMOSTÓW

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## I. WARUNKI OGÓLNE

# Spis treści

**I. WARUNKI OGÓLNE** - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

1. Określenia podstawowe
2. Ogólne wymagania dotyczące robót
3. Materiały
4. Sprzęt
5. Transport
6. Wykonanie robót
7. Kontrola jakości robót
8. Dokumenty budowy
9. Obmiar robót
10. Odbiór robót
11. Podstawa płatności
12. Przepisy związane

wykonania.

**Polskie Normy** – normy krajowe oznaczone symbolem „PN"; określają wymagania, metody badań oraz metody i sposoby wykonywania innych czynności, w szczególności w zakresie: bezpieczeństwa pracy i użytkowania oraz ochrony życia, zdrowia, mienia i środowiska, z uwzględnieniem potrzeb ludzi niepełnosprawnych, podstawowych cech jakościowych wspólnych dla asortymentowych grup wyrobów, w tym właściwości techniczo-użytkowych surowców, materiałów, paliw i energii powszechnie stosowanych w produkcji i obrocie, głównych parametrów, typoszeregów, wymiarów przyłączeniowych i innych charakterystyk technicznych związanych z klasyfikacją rodzajową i jakościową oraz zamiennością wymiarową i funkcjonalną wyrobów, projektowania obiektów budowlanych oraz warunków wykonania i odbioru, a także metod badań przy odbiorze robót budowlano-montażowych, dokumentacji technicznej.

**Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

## 2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inwestora.

### *2.1. Przekazanie terenu budowy*

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punkty głównych tras oraz reperów, Dziennik Budowy oraz Dokumentację Projektową i Specyfikację Techniczną.

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.

### *2.2.Biuro, obsługa, wyposażenie*

Wykonawca w ramach urządzania własnego zaplecza zapewni urządzenie zaplecza Zamawiającemu. Zaplecze Zamawiającego składa się z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji wymienionych Robót.

Wykonawca zapewni pełną obsługę Załogi Inżyniera/Kierownika projektu w czasie ich pobytu na terenie budowy lub w pomieszczeniach Wykonawców.

Wykonawca udostępni wówczas swoje środki łączności, komputery, urządzenia i wyposażenie pomiarowe i BHP.

Wszelkie koszty związane z niniejszym punktem Specyfikacji będą ponoszone przez Wykonawcę i powinny być ujęte w cenach jednostkowych robót.

### *2.3. Dokumentacja Projektowa*

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione opracowania:

- Projekt budowlany
- Przedmiar robót,
- Specyfikacje Techniczną wykonania i odbioru robót.

Dokumentacja projektowo – kosztorysowa będzie dostępna dla oferentów w okresie przygotowania ofert w miejscu wskazanym w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
Po wygraniu przetargu i podpisaniu umowy Zamawiający przekaże Wykonawcy komplet Dokumentacji projektowej .

### *2.4. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową*

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera/Kierownika projektu do Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania szczegółowe choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte w całej dokumentacji.
W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:
1/ Dokumentacja Projektowa,
2/ Specyfikacja Techniczna,

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności, ważniejszy jest opis wymiarów od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.
Dane określone w Dokumentacji Projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymogami, rozrzuty tych cech nie mogą przekroczyć dopuszczalnego przedziału tolerancji.
W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### *2.5. Zabezpieczenie terenu budowy*

Dotyczy budowy całego zadania. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, ogrodzenie 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.
Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed rozpoczęciem, przez umieszczenie tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

### *2.6. 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 wykończenia robót Wykonawca będzie:
- utrzymywać teren budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki w celu stosowania się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie

unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych.

### *2.7. Ochrona przeciwpożarowa*

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### *2.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia*

Materiały które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Wykonawca zapewni ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca ponosi w całości konsekwencje finansowe spowodowanym przez niego uszkodzeniem.
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.

### *2.10. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów*

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś pojazdów przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od władz co do przewozu nietypowych wagowo i gabarytowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim transporcie powiadamiał Inwestora.

### *2.11. 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 prac 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.
Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

### *2.12. Ochrona utrzymania robót*

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu

odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób aby budowla była w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to poleceniem Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymania nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów, norm i wytycznych podczas prowadzenia robót.
Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora 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.

### *2.14. 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 lub 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 Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

### *2.15. Wykopaliska*

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami.

## 3. Materiały

### *3.1. Źródła uzyskania materiałów*

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz do zatwierdzenia przez Inwestora.
Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenia. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie robót.

### *3.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych*

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie ilościowych i jakościowych materiałów jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenie i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na czasowy lub stały odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inwestora. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

### *3.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom*

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

### *3.4. Przechowywanie i składowanie materiałów*

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

## 5. 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 będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inwestora będą usunięte z terenu budowy.

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

## 6. Wykonanie robót - ogólne zasady

Wykonawca przedstawi kierownikowi budowy do akceptacji projekt organizacji

i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich realizowany będzie przedmiot zamówienia.
Rozpoczęcie robót może nastąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że projekt odpowiada warunkom bhp do prowadzenia robót i założeniom projektowym.

## 7. Kontrola jakości robót

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonane są zgodnie z wymogami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

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

### *7.1. Certyfikaty i deklaracje*

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
   - Polską Normą lub
   - 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..

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu. Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 8. Dokumenty budowy

*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 spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu zabezpieczeń ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

*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 przedmiarze i wpisuje się do książki obmiarów.

*Dokumenty laboratoryjne*

Dzienniki laboratoryjne, atesty 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 Inżyniera/Kierownika projektu.

*Plan BIOZ*

Plan BIOZ musi zawierać spis wszystkich możliwych zagrożeń dla życia lub zdrowia pracujących na budowie osób oraz sposoby ich zapobiegania. Plan BIOZ musi zostać zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu i jest on niezbędny do rozpoczęcia prac budowlanych.

*Pozostałe dokumenty budowy*

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:

- protokoł przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

*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 Inżyniera/Kierownika projektu, Nadzoru Budowlanego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 9. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze.
Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Kierownika projektu 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 w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu 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 Inżyniera/Kierownika projektu.

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

## 10. Odbiór robót

### *10.1. Rodzaje odbioru robót*

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inwestora przy udziale Wykonawcy:
b/ odbiorowi częściowemu,

c/ odbiorowi końcowemu (ostatecznemu),
d/ odbiorowi pogwarancyjnemu.

***10.2. Odbiór częściowy***

Odbiór częściowy polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

***10.3. Odbiór końcowy (ostateczny) robót***

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu ukończenia robót i przyjęcia dokumentów o których mowa w pkt 10.4. Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu 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 Specyfikacją Techniczną.
W toku odbioru końcowego 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 przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających i wykończeniowych, Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.
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 i bezpieczeństwa obiektu, Komisja może dokonać potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

***10.4. Dokumenty do odbioru końcowego***

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentacje Projektową z naniesionymi zmianami i uzgodnieniami,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inżyniera/Kierownika projektu, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i książki obmiaru (orginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z

SST,
- opinie technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- sprawozdanie techniczne,
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku gdy wg Komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.
Wszystkie zarządzone przez Komisje roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

### *10.5. Odbiór pogwarancyjny*

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem odbioru końcowego

## 11. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla 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:
- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy i po budowie,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

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

## 12. Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 10 listopada 2000r. – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),

2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. Nr 138, poz. 1555).

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## *II. ROBOTY BUDOWLANE - POMOSTY*

# Spis treści

**II. ROBOTY BUDOWLANE POMOSTÓW** - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

1.Wstęp

2. Zakres robót

3. Liczba jednostek obmiarowych

4. Materiały

5. Składowanie

6. Transport

7. Sprzęt

8. Wykonanie robót

9. Kontrola jakości robót

10. Obmiar robót

11. Odbiór robót

12. Przepisy związane

## Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – roboty budowlane pomostów

### 1. Wstęp

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową rekreacyjnych pomostów na jeziorze Gopło w Złotowie, Popowie i w Kruszwicy.

### 2. Zakres Robót

Zakres robót zawarty w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmuje prowadzenie robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wykonanie pomostów rekreacyjnych na jeziorze Gopło.

Charakterystyczne parametry poszczególnych obiektów:

***2.1. Pomost rekreacyjny w Złotowie***

- pomost o długości 43 m,
- o zmiennej szerokości całkowitej 3,0 m i 6,0 m,
- rzędna pomostu 78,15,
- połączenie pomostu z brzegiem przez przęsło przejściowe o długości 7 m
- konstrukcja nośna stalowa

***2.2. Pomost rekreacyjny w Popowie***

- pomost o długości 37 m,
- o zmiennej szerokości całkowitej 3,0 m i 6,0 m,
- rzędna pomostu 77,85,
- połączenie pomostu z brzegiem przez przęsło przejściowe o długości 7 m
- konstrukcja nośna stalowa

***2.2. Pomost rekreacyjny w Kruszwicy***

- dwa niezależne pomosty o długości 37 m każdy,
- o zmiennej szerokości całkowitej 3,0 m i 6,0 m,
- rzędna pomostu 77,97,
- połączenie pomostu z brzegiem przez przęsło przejściowe o długości 7 m
- konstrukcja nośna stalowa

### 3. Liczba jednostek obmiarowych

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową - przedmiarem robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w księdze obmiaru i przedkłada Zamawiającemu zgodnie z umową . Wyniki obmiaru powinny być zgodne z przedmiarem.

### 4. Materiały

Materiały zakupione przez Wykonawcę, dla których normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

***4.1. Drewno***

*4.1.1. Rodzaje i klasy drewna*

Rodzaje i klasy drewna stosowanego do elementów drewnianych konstrukcji kładki powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-92/S-10082. Z uwagi na charakter

budowli do wykonania wszystkich elementów drewnianych należy użyć drewna dębowego.

*4.1.2. Tarcica na elementy zginane i rozciągane.*

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

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

- pęknięcia - niedopuszczalne,

- sęki - dopuszcza się zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021, ponadto nie dopuszcza się sęków występujących na krawędziach.

- skręt włókien - nie większy niż 5%,

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

*4.1.3. Wilgotność drewna*

Wilgotność drewna oznacza się wg PN-84/D-04150. Do budowy mostów należy stosować drewno o wilgotności do15%.

*4.1.4. Impregnacja drewna*

Wszystkie elementy drewniane powinny być impregnowane ciśnieniowo.

*4.1.5. Tolerancje wykonania pojedynczych elementów zginanych*

Dopuszczalne odchyłki wynoszą:

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

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

### *4.2. Wymagania dotyczące elementów stalowych*

*4.2.1. Śruby, nakrętki, podkładki*

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.

*4.2.2. Gwoździe budowlane*

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

*4.2.3. Inne elementy stalowe nie przenoszące sił*

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

*4.2.4. Zabezpieczenie przed korozją powierzchni elementów stalowych*

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

***4.3. Stal zbrojeniowa***

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-88/H-84020.

Własności mechaniczne i technologiczne stali:

a) Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

b) W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

***4.4. Składniki mieszanki betonowej***

*4.4.1. Cement*

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25" – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35" – do betonu klasy wyższej niż B20

*4.4.2. Kruszywa*

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

– 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,

– 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

*4.4.3. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004*

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

## 5. Składowanie

***5.1. Cement***

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

a/ dla cementu pakowanego (workowanego):

- składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami),
- magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

– 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,

– po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

*5.2. Kruszywo*

Podłoże składowiska powinno być równe , utwardzone z odpowiednim odwodnieniem .

*5.3. Stal zbrojeniowa*

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

*5.4. Drewno*

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.
Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.
Drewno na elementy drobne należy przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych, suchych i przewiewnych

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

## 6. Transport

Środki transportowe poruszające się po drogach publicznych, powinny spełniać wymagania w odniesieniu do gabarytów i obciążeń na oś.

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Materiały i elementy drewniane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem

## 7. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- samochodów samowyładowczych,
- spycharki,
- ładowarki,
- koparki,
- młota wolnospadowego z kafarem
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru,

## 8. Wykonanie robót

### *8.1. Roboty przygotowawcze*

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wytyczyć oś budowli, uporządkować dostęp do miejsca budowy, ustalić lokalizację reperu i jego rzędne,

### *8.2. Roboty montażowe*

Pale z rur stalowych o średnicy 159 mm i grubości ścianki 10 mm. Głowica pala wykonana z blachy gr. 20 mm. Pale należy wbijać pionowo. Zagłębianie pali w grunt wykonane będzie za pomocą młota wolnospadowego z kafarem. Młot wolnospadowy to stalowy blok w kształcie prostopadłościanu o masie 200-400 kg wyposażony w uchwyty łączące je przesuwnie z prowadnicami, po których unoszone są na wysokość 3 m wciągarką mechaniczną. Kafar składa się z prowadnic zwanych potocznie świecami, podstawy i wciągarki. Kafar może być zamontowany na pontonie albo pływakach lub ustawiony na lodzie (przy odpowiedniej grubości lodu).
Dopuszczalna odchyłka osi pala od pionu nie może być większa niż 1/2 średnicy pala.
Pale wbijać na głębokość minimum 3 m poniżej poziomu zalegania mułu; aż do osiągnięciu wpędu poniżej 2 cm na 10 uderzeń młota DM-240.
Przed nałożeniem oczepu należy pale wyrównać do położenia w szeregu wzdłuż jednej osi i przewidywanego poziomu i obrobić czołowe powierzchnie tak, aby oczep do powierzchni wszystkich pali w szeregu a następnie przyspawać podstawę do oparcia oczepu z blachy gr. 20 mm. Odchyłka rzędnych obcięcia pali w jednym jarzmie ± 0,5 cm. Odchyłka rozstawu pali w jarzmie ± 2 cm. Oczep z palami łączyć za pomocą spawania. Rury (pale) wypełnić po wbiciu chudym betonem.
Pary skrajnych pali w części równoległej do brzegu oraz parę ostatnią w części prostopadłej do brzegu należy stężyć miedzy sobą za pomocą dwóch I 120 spawanych krzyżowo do podpór.

Ustrój nośny stanowią ażurowe belki stalowe wys. 280 mm wykonane na bazie podstawowego I 200 oraz oczepy stalowe wykonane jako belki ażurowe na bazie I podstawowego I 300. Rozstaw belek co 1,0 m a oczepów co 6,0 m
Połączenia elementów stalowych zaprojektowano jako spawane. Łączenie oczepów na podporach między sobą za pomocą obustronnych nakładek i 4 śrub M 20
Belki przymocowano do oczepów za pomocą spoin pachwinowych gr. 6 mm . Ilość belek w przęsłach szerokich 7 szt; w przęsłach wąskich 4 szt.
Do belek przykręcone są łaty drewniane o wym. 5 x 6 cm śrubami M 10 do których przybity jest pokład z desek struganych grubości 3 cm – 3,8 cm. Podkład jest dwustronnie wykończony krawężnikami o przekroju 6 x 6 cm. Krawężniki przymocować na końcach i w środku długości śrubami.
Na całej długości pomostu i na końcach od strony jeziora zaprojektowano poręcze z profili stalowych zamkniętych 60 x 60 x 4. Poręcze przymocowane są do belek lub oczepów przez spawanie.

Jako zabezpieczenie drewna przed gniciem zastosować konserwację ciśnieniową, spełniającym wymagania ochrony środowiska: WOLMANIT C x 10, zużycie środka 4kg/m$^3$.
Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie czteroma powłokami farb antykorozyjnych

## 9. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót i obejmować kontrolę zgodności z Projektem

a) sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów,
b) badanie materiałów użytych do budowy pomostów następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne,
c) sprawdzenie całości konstrukcji:
   - zasadniczych wymiarów obiektu: rozpiętości przęseł, szerokości pomostu, rozstawu dźwigarów głównych
   - prostoliniowości osi pomostu,
   - dokładności wykonania i szczelności przylegania wrębów, styków i połączeń
   - dokładności dokręcenia śrub w połączeniach.

   Poza tym należy sprawdzić, czy:
   - nie powstały pęknięcia, zmiażdżenia i ścięcia śrub w połączeniach,
   - nie ma wad drewna lub uszkodzeń elementów drewnianych,
   - zastosowano właściwe środki impregnacyjne.

## 10. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa zgodna z pozycjami przedmiaru robót.

## 11. Odbiór robót

### *11.1. Odbiór częściowy obejmuje:*

- zgodności wykonanych robót z dokumentacją,
- materiałów zastosowanych,
- prawidłowości wykonania spoin,

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokółu i wpisane do Dziennika Budowy a podpisane przez inspektora nadzoru i członków komisji sprawdzającej.

### *11.2. Odbiór końcowy obejmuje:*

- sprawdzenie protokółów odbiorów częściowych,
- sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień ,
- sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją.

Wyniki odbioru końcowego należy ująć w protokóle.

## 12. Przepisy związane

### *12.1. Normy*

1. PN-63/B-06050 - Roboty ziemne budowlane.
2. PN-B-06250 - Beton zwykły
3. PN-B-06711 - Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
4. PN-B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
5. PN-B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
6. PN-88/6731-08 - Cement. Transport i przechowywanie.
7. PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
8. PN-83/B-02482 - Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
9. PN-81/B-03150.00 do 03 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie
10. PN-85/S-1000300- Obiekty mostowe
11. PN-90/B-3200 - Konstrukcje stalowe

### *12.2. Inne dokumenty*

12. Certyfikaty, Atesty i Aprobaty na wyroby,
13. Wytyczne techniczne producentów, których zostały zastosowane materiały,
14. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II
15. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie budowli wodno-melioracyjnych.