

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**I. Przedmiot zamówienia.**

Przedmiotem zamówienia jest budowa odcinka promenady nad Jeziorem Kórnickim wraz z infrastrukturą etap III cz.3 (km 0+628,45 do km 0+964,10)

Przedmiot zamówienia obejmuje:

- budowę promenady w dwóch odcinkach o całkowitej długości około 200 m,
- budowę kładki o konstrukcji podwieszanej stalowo – żelbetowej przez Jezioro Kórnickie wraz z oświetleniem,
- budowę oświetlenia ścieżki z lampami typu parkowego,
- elementy zagospodarowania terenu (ławki, kosze na śmieci, zieleni),
- montaż barierek ochronnych,
- montaż znaków drogowych,
- wycinka drzew i krzaków, trzcina.

Zamówienie obejmuje następujące etapy prac:

Wykonanie robót terenowych, przygotowawczych, geodezyjnych, rozbiórkowych, ziemnych, budowę infrastruktury, zagospodarowanie terenu z elementami małej architektury, roboty nawierzchniowe i porządkowe.

**Do prac przygotowawczych należą:**

Przygotowanie placu budowy (m.in. ustawienie zaplecza sanitarnego WC na czas budowy, ogrodzenie terenu, oznakowanie), obsługa geodezyjna, projekt organizacji ruchu podczas prowadzenia robót w pasie drogowy oraz ustawienie znaków zgodnie z zatwierdzonym projektem.

**Roboty ziemne:**

Roboty ziemne muszą być powiązane z robotami prowadzonymi podczas wykonywania uzbrojenia – budowa oświetlenia. Formowanie i zagęszczanie skarp i nasypów. Wycinka drzew, krzaków i trzcinka.

**Roboty nawierzchniowe:**

- Pieszozjezdnia na odcinkach od km 0+628,45 do 0+755,95 (przed kładką) o szerokości 4,0m oraz 0+899,20 do km 0+964,10 ( za kładką) o szerokości 3,0m – nawierzchnia z kostki trapezowej o gr. 8cm, typu NOVA GRANIT (kolor szary i grafitowy)
- Przekrój konstrukcji nawierzchni:
  - warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej o gr. 8 cm ułożonej na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 4 cm o szczelinach wypełnionych piaskiem 0/2 mm,
  - podbudowa grubości 20cm z mieszanki niezwiązanej z kruszywa kamiennego łamanego o uziarnieniu 0/31,5 mm,
  - warstwa wzmacniająca o grubości 15 cm z mieszanki związanej cementem klasy C1,5/2.

**Budowa oświetlenia parkowego:**

Wykonanie oświetlenia z istniejącego słupa oświetleniowego 3/26/L2 do słupa krańcowego 3/32/L2. Instalowanie przyłącza kładki od słupa nr 3/26/L2 do szafki SO oraz instalowanie

SW12 ob 1.20 201502-2015

oświetlenia za kładką słup V/1 do V/4. Projektuje się zamontowanie opraw oświetleniowych Elba LED 38W 4600 lm 3500K na słupie LS h=4,5m na fundamencie. Równolegle do linii kablowej w odległości 20 cm ułożyć dwie rury osłonowe dla kabli optotelekomunikacyjnych. Wykonanie pomiarów elektrycznych.

**Zagospodarowanie terenu z elementami małej architektury:**

Montaż ławek i urządzeń małej architektury do podłoża betonowego.

Osadzenie słupków metalowych z koszami.

Zakładanie trawników.

**Budowa kładki o konstrukcji podwieszanej stalowo – żelbetowej przez Jezioro Kórnickie wraz z oświetleniem:**

Zaprojektowano kładkę o konstrukcji podwieszanej stalowo – żelbetowej. Wszystkie podpory obiektu zostaną posadowione pośrednio na palach. Podpory pośrednie kładki zlokalizowano w obszarze Jeziora Kórnickiego, natomiast przyczółki w rejonie brzegów jeziora.

Kładkę zaprojektowano jako konstrukcję podwieszoną. Układ konstrukcyjny obiektu to belka ciągła podwieszona do ukośnych pylonów. Pylony zaprojektowano do wysokości pomostu

o przekroju pełnościennym żelbetowym, natomiast powyżej jako skrzynka stalowa.

Kładka ma za zadanie łączyć ze sobą dwa brzegi jeziora na jego północnym krańcu. Szerokość użytkowa kładki wynosi ok. 4m, natomiast całkowita szerokość pomostu od ok. 4,4m do ok. 8,5m. Wysokość pomostu (wraz z poręczami) wynosi ok. 2m. Pomost kładki zaprojektowano jako stalowy. Długość kładki wynosi 136m.

Konstrukcję pomostu stanowią dwa dźwigary o przekroju zamkniętym stężone płytą stalową, stalowymi poprzecznikami i układem stężeń wiatrowych.

W centralnej części obiektu zaprojektowano poszerzenie konstrukcji pomostu jako miejsce wypoczynku oraz możliwości podziwiania panoramy jeziora. W celu zapewnienia miejsc odpoczynku użytkownikom kładki zaprojektowano wyposażenie obiektu w ławki mocowane do konstrukcji pomostu.

Dojścia do kładki od strony wschodniej i zachodniej zapewniono z poziomu projektowanej ścieżki pieszo-rowerowej - promenady.

Projektowana kładka zapewni możliwość przepłynięcia pod konstrukcją drobnym łodziom. Skrajnia pionowa pod obiektem w najwyższym punkcie wynosi min. ok. 2,0m - liczona od średniorocznego poziomu wody w jeziorze wynoszącego 64,45m n.p.m.

**Dane techniczne**

Zestawienie podstawowych charakterystyk technicznych obiektu:

Typ konstrukcji	obiekt podwieszony
Liczba przęseł / rozpiętości	3 ; $\sim(36+64+36)= \sim136m$
Materiał konstrukcyjny ustroju nośnego	stal konstrukcyjna, żelbet
Przekrój poprzeczny	skrzynkowy
Klasa obciążeń	obciążenie tłumem pieszych wg PN-85/S-10030

**Dane geometryczne**

Zestawienie podstawowych charakterystyk geometrycznych:

Kąt skrzyżowania	90,0°
Lokalizacja w planie	prosta
Ukształtowanie w profilu	łuk pionowy R=1500m
Pochylenie poprzeczne pomostu	daszkowe (do wewnątrz obiektu)
Długość obiektu	$\sim136,5m$
Szerokość całkowita pomostu obiektu	zmienna ( $\sim4,4m - \sim8,0m$ )

### **Posadowienie obiektu:**

#### **Pale prefabrykowane żelbetowe**

Wbijanie pali żelbetowych prefabrykowanych o przekroju kwadratowym np. 400x400mm z jednostek pływających o długości całkowitej  $L=15\text{m}$  do  $L=25\text{m}$ .

Należy wykonać próbne obciążenia pali: dynamiczne pali nad wodą, statyczne pali metoda belki odwróconej.

Pale zostaną zwieńczone oczepem żelbetowym – ławą, stanowiącą podstawę podpór pośrednich

i skrajnych. Ławy podpór pośrednich należy wykonać o wymiarach 6x13,6 m i grubości 1,3m, natomiast podpór skrajnych 4x5,5m i grubości 1,0 – 1,1m.

W celu zabezpieczenia stateczności wykopów i umożliwienia wykonania fundamentów w suchym wykopie przewidziano dla podpór skrajnych obiektu wprowadzenie w grunt stalowych, traconych ścianek szczelnych  $h=4,0$  do 6,0m.

Ławę fundamentową podpór pośrednich należy wykonać w indywidualnie zaprojektowanym stalowym deskowaniu traconym.

Ławy fundamentowe wykonać z betonu C30/37, natomiast warstwy wyrównawcze i niekonstrukcyjne z betonu C12/15. Wszystkie płaszczyzny ław fundamentowych podpór skrajnych należy zagruntować i zaizolować izolacją powłokową.

### **Podpory:**

Korpusy podpór skrajnych zaprojektowano jako pełnościennie o wymiarach 0,8x4,25m – masywne, żelbetowe, z betonu C30/37. Grubość ścian podpory wynosi 0,9-1,0m. Stalowy ustrój kładki zostanie zakotwiony w podporach w sposób bezpośredni.

Należy wykonać izolację powłokową wszystkich powierzchni mających kontakt z gruntem. Powierzchnie odkryte należy powierzchniowo zabezpieczyć elastyczną powłoką malarską.

### **Konstrukcja stalowa pylonu:**

Pylon przyjęto jako układ dwóch niezależnych słupów stalowych o konstrukcji skrzynkowej zmiennych wymiarach-od 1,035x1,64m do 0,80x0,90m i kształcie zbieżnym z częścią żelbetową podpory. Wysokość części stalowej pylonu wynosi 17,2m. Wszystkie elementy konstrukcyjne zaprojektowano ze stali S355J2+M.

Zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrzne pylonu przyjęto jako metalizacja natryskowa z doszczelnieniem farbami epoksydowo-poliuretanowymi zgodnie z STWiORB.

Poprzecznie konstrukcja stalowa pylonu została usztywniona przeponami poziomymi.

W pylonie należy poprowadzić rurki stalowe o średnicy 50 mm dla doprowadzenia zasilania oświetlenia iluminacyjnego pylonu i zasilania kamery.

### **Wanty:**

Wanty przyjęto jak kable zewnętrzne składające się ze splotów 7 drutowych wysokiej wytrzymałości 1860MPa o średnicy 15,7mm. Układ want przyjęto w dwóch pionowych płaszczyznach z zamocowaniem biernym na pylonie i zamocowaniem czynnym w poprzecznicach pomostu. W dolnej części (przy pomoście) wanty zostaną wyposażone w rury antywandalowe

do wysokości 2,5m powyżej poziomu pomostu.

Zastosowanie zabezpieczenia antykorozyjnego zgodnie z projektem.

### **Ustrój niosący:**

Ustrój niosący kładki stanowią dwa dźwigary skrzynkowe o przekroju zamkniętym 50x70cm połączone ze sobą żelbetową płytą pomostową z betonu C30/37, stalowymi poprzecznicami i układem stężeń wiatrowych. W celu przyspieszenia wykonywania obiektu przewidziano wykonanie prefabrykowanego deskowania traconego gr. 8cm zespolonego z warstwą nadbetonu. Łączna grubość płyty pomostowej 14-22cm. Konstrukcja została zaprojektowana ze stali konstrukcyjnej typu S355J2+N. Szerokość ustroju nośnego w poziomie nawierzchni

kładki to ~4,4 do ~6,9m. Przekrój skrzynkowy został wzmocniony żebrami poprzecznymi o grubości 10-12mm. Na długości ustroju nośnego kładki zaprojektowano wykonanie poprzecznic usztywniających.

Powierzchnia górna przekroju pomostu prześła kładki ukształtowana będzie w dwustronnym spadku poprzecznym 2% skierowanym do wewnątrz, do osi kładki. Niweleta kładki została zaprojektowana w łuku pionowym  $R=2000m$ .

W płycie pomostowej przewiduje się wykonanie pod każdym ze słupków balustrady, otworów średnicy 50 mm w celu umożliwienia doprowadzenia kabli zasilających oprawy oświetleniowe.

#### Założenia funkcjonalno-estetyczne (kolorystyka)

W celu jak najkorzystniejszego wkomponowania planowanego obiektu w krajobraz i charakter miejsca, proponuje się utrzymanie kolorystyki w spokojnej tonacji.

Docelowa kolorystyka zostanie przedstawiona w projekcie wykonawczego do uzgodnienia z Inwestorem i Projektantem w trakcie budowy po dostarczeniu przez wykonawcę robót próbek lub wzornika.

#### **Łożyska:**

Dla oparcia ustroju nośnego na podporach zaprojektowano łożyska elastomerowe. Po dobraniu łożysk spełniających wymagania projektowe należy przedstawić projekt montażu łożysk wraz ze szczegółami ich osadzenia oraz uzyskać zatwierdzenie Projektanta.

#### **Izolacja:**

Wszystkie elementy żelbetowe stykające się z gruntem oraz min. 10 cm powyżej poziomu terenu należy zaizolować trzema warstwami powłokowej izolacji bitumicznej do antykorozyjnej ochrony betonu o łącznej grubości wszystkich warstw min. 2mm. Zastosowana izolacja musi posiadać Aprobatę Techniczną wydaną przez IBDiM.

#### **Urządzenia dylatacyjne:**

Modułowe urządzenia dylatacyjne, które na całej szerokości pomostu należy zamocować w sposób trwały poprzez przymocowanie ich do konstrukcji kładki oraz podpór skrajnych. Urządzenie należy dopasować do kształtu przekroju poprzecznego pomostu. Wielkość wnęki w ścianie zapleczej podpory skrajnej określi Wykonawca w zależności od przyjętej dylatacji. Kształt dylatacji musi uwzględniać pochylenie podłużne i poprzeczne nawierzchni.

#### **Deski gzymsowe:**

Na krawędziach obiektu należy wykonać gzymsy. Mocowanie desek na kotwy ze stali nierdzewnej mocowane do konstrukcji pomostu kładki.

#### **Nawierzchnia:**

Nawierzchnię na płycie betonowej pomostu stanowić będzie warstwa elastyczna żywic epoksydowo-poliuretanowych o gr. min 6cm.

#### **Odwodnienie:**

Zaprojektowano powierzchniowe odwodnienie kładki nad kanałem przez wykształcenie 2% daszkowego spadku poprzecznego oraz ukształtowania niwelety podłużnej obiektu – łuk pionowy  $R=1500m$  i spadek w kierunku podpór skrajnych. Z uwagi na charakter obiektu (brak ruchu pojazdów, brak zanieczyszczeń ropopochodnych, itp.) woda opadowa i roztopowa z obiektu poprowadzona zostanie powierzchniowo do punktów pionowego odprowadzania wody do Jeziora Kórnickiego.

#### **Oświetlenie kładki.**

Dla oświetlenia powierzchni użytkowej kładki na długości obiektu projektuje się rozmieszczenie punktów opraw oświetleniowych. Oprawy mocowane zostaną w słupkach

stalowych – wg rysunków szczegółowych. Projektuje się dodatkowe punkty świetlne, w celu wyeksponowania kształtów konstrukcji. Typy i lokalizacja opraw zgodnie z opracowaniem branżowym.

#### **Urządzenia bezpieczeństwa ruchu:**

Na kładce nad kanałem zaprojektowano balustradę stalową wysokości min. 1,2m. Konstrukcje należy zabezpieczyć antykorozyjnie, malowanie proszkowe. Przyjęto mocowanie słupków do podłoża na kotwy przykręcane do podestu.

#### **Monitoring:**

W konstrukcji kładki należy przewidzieć rury osłonowe dla kabli zasilających i telekomunikacyjnych – wg rys. szczegółowych. Lokalizacja kamer monitoringu oraz ich ustawienie musi zapewnić widok na pomost kładki.

#### **Powierzchniowe zabezpieczenie betonu:**

Powierzchnie betonowe należy pokryć preparatem do ochrony powierzchniowej – zabezpieczenie powłoką elastyczną, ze zdolnością pokrywania zarysowań oraz systemem antygraffiti.

#### **Zabezpieczenia powierzchni stalowych:**

Stalowe elementy wyposażenia należy zabezpieczyć w wytwórni. Balustrady należy pokryć ogniwo warstwą cynku i następnie pomalować zestawem farb epoksydowo-poliuretanowych.

#### **Wycinka drzew, krzaków i trzcin:**

W związku z inwestycją konieczna jest wycinka drzew, krzewów oraz trzcin.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. *o ochronie przyrody* (Dz.U. z 2018r., poz. 1614) oraz

z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 7 października 2014 r. w *sprawie ochrony gatunkowej zwierząt w stosunku do zwierząt gatunków chronionych* między 1 marca a 15 października obowiązuje m.in. zakaz „*umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych, lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących, niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd, czy niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania*” (par. 6 ust. 1-3 rozporządzenia). W związku z tym wycinka powinna odbyć się poza okresem lęgowym lub należy wystąpić z wnioskiem o wydanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, roślin lub grzybów objętych ochroną.

#### **Roboty różne:**

Plantowanie pobocza i skarp wraz z uporządkowaniem terenu i obsianiem trawą.

Uporządkowanie terenu po zakończeniu robót.

Wykonawca zobowiązany jest do zebrania wszystkich aprobat technicznych i atestów zastosowanych materiałów oraz uzyskanie zatwierdzenia użytych materiałów przed ich wbudowaniem przez Inwestora i Inspektora Nadzoru (wzór wniosku o zatwierdzenie uzyskać od Inwestora).

Wykonanie wszystkich koniecznych badań w zakresie i zgodnie ze specyfikacjami technicznymi, załączonymi do dokumentacji projektowej.

Wykonanie prac odbiorowych (dokumentacja powykonawcza 2 egz., inwentaryzacja geodezyjna w 4 egz., protokół odbioru technicznego i inne), zakończenie robót oraz oddanie w użytkowanie (oznacza uzyskanie przez Wykonawcę decyzji pozwolenia na użytkowanie).

Do obowiązku Wykonawcy zamówienia należy również zabezpieczenie terenu budowy przed osobami postronnymi, prowadzenie prac zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi BHP i specyfikacjami technicznymi, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

Do obowiązku Wykonawcy należy również zapewnienie nadzoru geotechnicznego, wykonanie próbnych obciążeń statycznych i dynamicznych kładki wraz z projektem i opracowaniem wyników.

Na podstawie decyzji Nr 272/C/2017 z dnia 17.10.2017r. wydanej przez Starostę Poznańskiego (PKZ) Miasto i Gmina Kórnik została zobowiązana do przeprowadzenia badań archeologicznych w związku z realizacją inwestycji budowy promenady wraz z infrastrukturą w miejscowości Kórnik. Przeprowadzenie badań archeologicznych zorganizuje Inwestor oraz pokryje ich koszty. Do obowiązków Wykonawcy będzie należało informowanie z odpowiednim wyprzedzeniem o przystąpieniu do robót ziemnych oraz udostępniania terenu do prowadzenia badań archeologicznych.

## **II. Termin wykonania i warunki finansowania:**

- rozpoczęcie robót w terminie 14 dni od przekazania placu budowy (może ulec zmianie w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków atmosferycznych w uzgodnieniu z Zamawiającym),

- zakończenie robót w terminie do 30 września 2021r. z następującym podziałem na lata 2020-2021:

- w roku 2020r. – do kwoty 8 000 000,00 PLN

- w roku 2021r. – pozostała kwota.

Zamawiający zastrzega możliwość zmiany podziału finansowego.

Wykonawca przedstawi harmonogram rzeczowo – terminowo – finansowy.

W celu przygotowania właściwej oferty na wykonanie przedmiotu zamówienia, zamawiający zobowiązuje oferenta do zapoznania się z projektem budowlanym i wykonawczym, przedmiarami robót oraz zaleca dokonanie wizji lokalnej w terenie.

Ponadto z uwagi na prowadzenie prac w terenie zabudowanym obsługa transportu budowy musi być dostosowana gabarytowo do szerokości dróg dojazdowych.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia określa dokumentacja projektowa opracowana przez Pracownię Projektową GOYA Sławomir Gierliński, Plac Niepodległości 32, 62-035 Kórnik, przedmiary robót, kosztorysy ofertowe oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Zamawiający dopuszcza ujęcie w ofercie, a następnie zastosowanie innych równoważnych materiałów niż podane w dokumentacji projektowej. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały. W przypadku gdy zastosowanie tych materiałów wymagać będzie zmiany dokumentacji projektowej, koszty projektowania poniesie wykonawca. W przypadku wystąpienia w dokumentacji projektowej

i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych nazw własnych, wskazujących na konkretnych producentów materiałów, należy traktować je jako przykładowe,

bez względu na występowanie w dokumentacji lub specyfikacjach technicznych zapisów sprzecznych w tym zakresie.

### III. Załączniki :

1. Decyzja Starosty Poznańskiego nr 6751/17 z dnia 30.11.2016r. zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę promenady wraz z infrastrukturą w Kórniku, działki nr 961/1, 961/18, 961/17, 380, 359/4, 381/2, 8/1, 8/2, 9/2.
2. Pozwolenie nr 200/A/2017 Starosty Poznańskiego z dnia 17.10.2017r. na prowadzenie prac budowlanych na terenie układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków na budowie odcinka promenady wraz z infrastrukturą towarzyszącą położoną obrębie granic strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistycznego miasta Kórnik.
3. Pozwolenie nr 272/C/2017 z dnia 17.10.2017r. na prowadzenie badań archeologicznych w związku z realizacją inwestycji: budowa odcinka promenady wraz z infrastrukturą, w miejscowości Kórnik.
4. Decyzja Starosty Poznańskiego WŚ.6341.1.159.2017.V z dnia 4.10.2017r. udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód obejmujące wycinanie trzciny z wód i brzegu Jeziora Kórnickiego.
5. Decyzja Starosty Poznańskiego WŚ.6341.2.118.2017.V z dnia 4.10.2017r. udzielającej pozwolenia wodnoprawnego na prowadzenie przez wody powierzchniowe płynące obiektu mostowego – prowadzenie kładki przez wody Jeziora Kórnickiego, obejmujących wykonanie podpór kładki, wykonanie urządzenia wodnego – pomostu widokowego na Jeziorze Kórnickim.

Projekt wykonawczy z projektami branżowymi:

1. Projekt wykonawczy odcinka promenady wraz z infrastrukturą TOM I. Projekt Zagospodarowania terenu.
2. Projekt wykonawczy odcinka promenady wraz z infrastrukturą TOM II. Branża mostowa.
3. Projekt wykonawczy odcinka promenady wraz z infrastrukturą TOM III. Branża drogowa.
4. Projekt wykonawczy odcinka promenady wraz z infrastrukturą TOM IV. Kładka i punkt widokowy.
5. Projekt wykonawczy odcinka promenady wraz z infrastrukturą TOM V. Branża elektryczna.
6. Wzory nawierzchni.
7. Badania geotechniczne.

Przedmiar robót :

6. branża ogólnobudowlana – kosztorys ofertowy, przedmiar robót.
7. branża drogowa – kosztorys ofertowy, przedmiar robót.
8. branża mostowa - kosztorys ofertowy, przedmiar robót.
9. branża elektryczna - przedmiar robót.

Specyfikacje techniczne:

10. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych –ogólna.
11. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – branża drogowa..
12. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – branża mostowa.
13. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych branża elektryczna.

## UWAGI KOŃCOWE

- ✓ roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- ✓ zmiany lub odstępstwa od rozwiązań przedstawionych w niniejszym projekcie są możliwe jedynie za zgodą Inwestora oraz autorów projektu

Opis przygotowała: Joanna Ogierman

Kierownik Wydziału Inwestycji  
*J. Gryboska*  
Joanna Gryboska