

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt naprawy - modernizacji istniejącego pomostu kąpielowo-wypoczynkowego zlokalizowanego przy plaży miejskiej w Skępem na jeziorze Skępskie Wielkie.

1.2. Inwestor

Urząd Miasta i Gminy Skępe
ul. Kościelna 2
87-630 Skępe

1.3. Opracowanie

Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe JANEX
Jan Sroka
ul. Brzezina 12
87-800 Włocławek

1.4. Lokalizacja inwestycji

Pomost zlokalizowany jest na działce jeziora o nr ew. 1528/1 oraz na działce przyległego gruntu o nr ew. 223/4 w województwie kujawsko-pomorskim, w M. Skępem.

1.5. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji umożliwiającej modernizację istniejącego pomostu kąpielowo-wypoczynkowego zlokalizowanego przy plaży miejskiej w Skępem na jeziorze Skępskie Wielkie.

Modernizacja zakłada poprawę wytrzymałości konstrukcji istniejącego pomostu oraz zapewnienie większego bezpieczeństwa na terenie rekreacyjnym.

1.6. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta przez Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe JANEX Jan z Inwestorem – Urząd Miasta o Gminy Skępe.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych – skala 1:500;
- Wizja lokalna i inwentaryzacja stanu istniejącego;
- Akty prawne, instrukcje i przepisy.

1.7. Podstawy prawne

Pozwolenie wodnoprawne

W dniu 8.12.2004r. pomost uzyskał decyzję wodnoprawną nr OŚ.6223-65/04, która była podstawą do uzyskania pozwolenia na budowę.

Remont pomostu, zgodnie z Dz. U. 2017 poz 1566 – Prawo wodne [2], nie wymaga uzyskania zgłoszenia wodnoprawnego ani pozwolenia wodnoprawnego

Pozwolenie na budowę

Zgodnie z art. 29 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane [1] na remont pomostu nie jest wymagane pozwolenie na budowę.

Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód Regionu Wodnego

Dla regionu wodnego obejmującego dorzecze Wisły, na którym położone jest jezioro Skępskie Wielkie opracowany jest plan zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego zawartymi w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. pod nazwą „Plan zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” [12]. Szczegółowe warunki korzystania z wód nie są jeszcze ustalone.

Remont istniejącego pomostu nie pogorszy jakości wód powierzchniowych oraz nie będzie miał ujemnego wpływu na użytkowanie jeziora oraz środowisko naturalne.

2. Opis stanu istniejącego

2.1. Charakterystyka obiektu

a) Dane techniczne:

Kształt	skrzydłowy
Skrzydło prawe	L=35 m
	B=2m
	A=70m ²
Skrzydło lewe	L=35 m
	B=2m
	A=70m ²
Łącznik środkowy	L=50 m
	B=2m
	A=100m ²
Platforma wypoczynkowa	L=10 m
	B=10m
	A=100m ²
Posadowienie	- na palach drewnianych $\phi 20$ - $\phi 25$
	- na głębokość minimalną 3,5m
Ustrój nośny pomostu	układ rusztu na oczepach oraz dźwigarach (podłużnice)
	- rozstaw oczepów – 2,5m, z wyjątkiem platformy wypoczynkowej – 3,2m
	- ilość dźwigarów w przekroju poprzecznym – 3 szt. z wyjątkiem platformy wypoczynkowej
	- rozpiętość przęsła dźwigara – 2,5m, z wyjątkiem platformy wypoczynkowej - 3,2 m
Powierzchnia użytkowa pomostu	340 m ²

b) Dane dot. zbiornika:

Nazwa - kod JCWPd - typologia	Jezioro Skępskie Wielkie - PLLW20066 – 3b
Powierzchnia	120 ha

2.2. Konstrukcja

Istniejący pomost kąpielowo-wypoczynkowy drewniany, którego konstrukcję szkieletową stanowią:

- 1) Ruszt palowy składający się z pali drewnianych z drewna iglastego średnicy 20cm z min. głębokością posadowienia pala 3,5m.

- 2) Oczepy drewniane z drewna iglastego 14x16cm jako belki mocowane trzpieniami $\phi 12-16\text{mm}$, długości 40mm, do pali.
- 3) Dźwigary (podłużnice) drewniane z drewna iglastego 7x14cm mocowanie do oczepów za pomocą gwoździ stalowych 8x250mm
- 4) Izbice z drewna iglastego o średnicy 25cm

2.3. Pokład

Pokład pomostu wykonany jest z desek drewna iglastego grubości 4cm, przybitych gwoździami do dźwigarów (podłużnic).

2.4. Elementy dodatkowe i wyposażenie

- 1) Poręcze z drewna iglastego złożone z:
 - słupków poręczowych 10x10cm
 - zastrzałów 10x10cm
 - poręczy górnych 8x10cm
 - listw środkowych 4x10cmSłupki oraz zastrzały poręczy są montowane za pomocą śrub do oczepów pomostu.
- 2) Podesty z drewna iglastego 7x14cm mocowane do wspornika z drewna 7x14cm
- 3) Ławka drewniana z desek 7x14cm zlokalizowana na platformie wypoczynkowej pomostu.
- 4) Dwie stalowe drabinki
- 5) Obrzeże z desek drewnianych 2x8cm

2.5. Ocena stanu technicznego pomostu

Istniejący pomost został wykonany w 2004 roku. W trakcie eksploatacji pomostu nie przeprowadzano doraźnych prac remontowych z wyjątkiem wymiany pojedynczych elementów pokładu.

Na podstawie wizji lokalnej oraz inwentaryzacji stanu istniejącego stwierdzono następujące:

- a) 19 szt. pali $\phi 20$ z drewna na styku woda powietrze są zbutwiałe i wymagają naprawy;
- b) 8 szt. pali $\phi 20$ z drewna, głównie przy brzegu, są zbutwiałe oraz posiadają zniszczenia mechaniczne wymagające wymiany;
- c) 2 szt. izbic z pali drewnianych $\phi 25$ na styku woda powietrze są zbutwiałe i wymagają naprawy.



Fotografia 1 Przykład zniszczenia pala drewnianego

- d) Oczepy z drewna iglastego o wymiarach 14x16cm – zbutwiałe, z licznymi uszkodzeniami oraz pęknięciami. W wielu miejscach stwierdzono utratę stateczności na styku oczep – zastrzał słupka barierki.



Fotografia 2 Przykład uszkodzonego oczepu pomostu

- e) Dźwigary (podłużnice) z drewna iglastego 7x14– zbutwiałe, występują lokalne deformacje.

- f) Pokład z desek drewnianych o grubości 4cm – większość desek jest zbutwiałych i spróchniałych.
- g) Poręcze - stwierdzono częste przypadki utraty stateczności zastrzału oraz słupka z oczepem oraz dźwigarem.
- h) Inne drewniane elementy wyposażenia pomostu tj. wsporniki, podesty są zdegradowane i wymagają całkowitej wymiany.



Fotografia 3 Przykład uszkodzonego wspornika podestu

Na podstawie powyższej analizy oceniono, że stan pomostu jest niedostateczny. Pokład, oczepy, dźwigary wraz z elementami dodatkowymi należy rozebrać i zamontować nowe.

Oszacowano, że 19 sztuk pali wymaga naprawy i wzmocnienia (technologia opisana w rozdziale 3.1) oraz 8 pali przy brzegu należy zastąpić nowymi.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Pale nośne

Po dokonaniu całkowitej rozbiórki pomostu (elementy wyposażenia, pokład, elementy konstrukcyjne), należy w obecności Inspektora Nadzoru, ponownie ocenić stan techniczny pali i ostatecznie zweryfikować ilość pali do wzmocnienia i wymiany. Powyższe będzie podstawą do ewentualnej zmiany kosztorysu robót.

Główce pali nadających się do ponownego wykorzystania należy zregenerować, obcinając je na wysokości do 5 cm poniżej poziomu wody. Po przeprowadzonej odkrywce stwierdzono, że stan techniczny pali do wysokości 5 cm poniżej lustra wody

nie pozwala na ich dalsze użytkowanie – są zbutwiałe i zgniłe. Poniżej 5 cm od lustra wody pale są w dobrym stanie technicznym, pozwalającym na ich dalsze użytkowanie, poprzez wprowadzenie technologii mającej na celu wzmocnienie ich stabilności i ochronę przed niekorzystnym działaniem czynników atmosferycznych. W celu wzmocnienia i ochrony istniejących pali, na ich obcięte główce należy nabić rury stalowe ze stali St3SX, odpowiedniej średnicy dla każdego pala, o długości 100 cm i zalać betonem C35/45, na wysokości ok. 50 cm. Każdy pal ze względu na średnice znajdujące się w przedziale 20 – 25 [cm] zostanie osobno zinwentaryzowany i do każdego zostanie odpowiednio dobrana średnica rury. Średnica wewnętrzna danej rury będzie odpowiadała średnicy danego pala. Każda rura w dolnej części będzie miała zaostrome brzegi, w celu usunięcia ewentualnych nierówności i sęków podczas wbijania jej kafarem. Poprzez taką technologię montażu rur będą one nabite na istniejący pal „na wcisk”. Rury będą zalane betonem C35/45 do 50 cm. Beton stanowi zabezpieczenie rur stalowych, znajdujących się ponad lustrem wody przed korozją, a także jest elementem montażowym, w którym zakotwione są śruby montażowe utrzymujące oczep.

Wszystkie elementy stalowe zostaną zabezpieczone przed korozją zgodnie z normą PN-EN 1993-2:2010. Zastosowana technologia regeneracji starych pali ma na celu wzmocnienie nośności pali, zabezpieczenie przed korozją pali na styku woda – powietrze. Szczegół wzmocnienia pala na rysunku nr 5.

3.2. Elementy konstrukcyjne

- a) Oczepy z drewna modrzewiowego 14x16cm wykonać jako belki mocowane trzpieniami $\phi 12$ -16mm, długości ok. 40mm, do pali oraz kłami $\phi 12 \times 40 \times 8$
- b) Dźwigary (podłużnice) z drewna modrzewiowego 7x14cm przytwierdzić do oczepów gwoździami 8x250mm

3.3. Pokład pomostu

Pokład pomostu wykonany będzie z desek sosnowych o wym. 4x14 cm, przybitych ocynkowanymi gwoździami pierścieniowymi do dźwigarów (podłużnic), poprzecznie do osi pomostu.

3.4. Wyposażenie pomostu

Pomost powinien być wyposażony w następujące urządzenia:

- a) dwie nowe drabinki stalowe;
- b) ławkę – konstrukcję należy wykonać z drewna modrzewiowego, zaś siedzisko z desek 5x14cm z drewna sosnowego. Nogi ławek zamocować do dźwigarów (podłużnic). Tylne słupki dodatkowo przykręcić do słupków balustrady za pomocą dwóch śrub M-10/150mm.

- c) balustrada – wzdłuż zewnętrznej części skrzydeł oraz platformy wypoczynkowej (patrz rys. 3) zamontować balustradę do wysokości 110cm powyżej poziomu pokładu. Słupki wraz z zastrzałami mocować do każdego oczepu za pomocą śrub M-12/200mm
- d) podesty – po wewnętrznej stronie skrzydeł oraz obustronnie na łączniku środkowym (patrz rys. 2) zamontować podesty z desek drewnianych 7x14cm opartych na wspornikach drewnianych 7x14cm. Wsporniki mocować za pomocą śrub M-16/250mm do pali (patrz rys. 4).

3.5. Materiały

Wszystkie elementy drewniane muszą być wykonane z drewna, które pochodzi prawidłowo prowadzonej gospodarki leśnej. Drewno należy przesuszyć w naturalnych warunkach, następnie należy oheblować z każdej strony oraz konserwować. Część konstrukcyjną (tj. oczepy, dźwigary), elementy balustrady oraz podesty wraz ze wspornikami wykonać z drewna modrzewiowego. Pokład należy wykonać z drewna sosnowego.

Elementy stalowe należy dokładnie oczyścić a następnie pomalować farbą podkładową i dwukrotnie farbą nawierzchniową. Zabieg konserwacji elementów stalowych powtarzać raz na 2 lata.

3.6. Impregnacja elementów drewnianych

Do impregnacji wstępnej nałożyć pojedynczą warstwę Sadolin Base. Po wyschnięciu na drewno należy dwukrotnie zastosować Sadolin Classic. Procedurę wykonywać zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta środków konserwujących.

3.7. Wykonawstwo i eksploatacja

Wszystkie prace montażowe wykonać z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujących przy tego rodzaju obiektach, zgodnie z planem BIOZ. Wszystkie roboty budowlane dotyczące remontu pomostu będą przeprowadzone w sposób nienaruszający posadowienia pali. Przy regeneracji istniejących pali nie będą wykonywane żadne roboty budowlane polegające na prostowaniu pali, naciąganiu, dobijaniu. Przy demontażu elementów stalowych i drewnianych pomostu należy zwrócić szczególną uwagę na zatopione części. Na dnie kąpieliska nie mogą zalegać jakiegolwiek pozostałości. Dno kąpieliska, przed oddaniem pomostu do eksploatacji, powinno zostać dokładnie sprawdzone i oczyszczone zaś zalegające elementy wydobyte i zutylizowane.

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy na czas trwania robót utrzymanie terenu budowy w stanie dostatecznym. Ponadto Wykonawca robót powinien bezwarunkowo prawidłowo zabezpieczyć teren przed dostępem osób trzecich.

4. Normy, przepisy i literatura

4.1. Ustawy

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.);).
- [2] Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz.U. z 2017r. poz. 1566 z późn. zm.);
- [3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2016r. Nr 0, poz. 1570, z późn. zm.);
- [4] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2017r. Nr 0, poz. 519 z późn. zm.);
- [5] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z dnia 2016r. poz. 1987 z późniejszymi zmianami), oraz Załącznik nr 2 Rozporządzenia do obwieszczenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska.

4.2. Rozporządzenia

- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1911)

4.3. Normy

- [7] PN-EN 1991-1-1 – Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.
- [8] PN-EN 1995-1-1 – Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych.
- [9] PN-EN 338:2004 - Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.
- [10] PN-EN 1993-2 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 2: Mosty stalowe
- [11] PN-EN ISO 12944 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rys.	Tytuł rysunku	Skala	nr
1	Plan sytuacyjny	1:500	17
2	Widok z góry	1:100	18
3	Przekrój poprzeczny skrzydeł	1:20	19
4	Przekrój podpory palowej bezpośredniej	1:20	20
5	Szczegół wzmocnienia pala	1:10	21