

KONCEPCJE PROJEKTOWE

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**BUDOWA DWÓCH POMOSTÓW PŁYWAJĄCYCH
NA JEZIORZE KIERSKIM W KIEKRZU W RAMACH ZADANIA
„PLAŻA W KIEKRZU”**

Adres obiektu budowlanego:

KIEKRZ, ul. Ks. Edwarda Nawrota 14

Obręb ewid.: Kiekrz, Nr dz. ewid. 658/2

Kategoria obiektu budowlanego:

XXI – Pomosty

Inwestor:

**Poznański Ośrodek Sportu i Rekreacji
ul. J. Spychalskiego 34
61-553 Poznań**

posir

Poznańskie Ośrodki Sportu i Rekreacji

Opracowanie:

**POMOST ISO 2011
ul. Sportowa 3
67- 410 Sława**



Spis zawartości Konceptcji:

- I. Opis Konceptcji
- II. Rysunki Konceptyjne
- III. Uwagi do Konceptcji

===== Data opracowania: 11 sierpnia 2021r. =====

Egz. nr **33**

Spis zawartości:

L.p.	Nazwa dokumentu:	Strona:
1.	I. Opis koncepcji	3
2.	I.1. Opis założeń projektowych	3
3.	I.2. Lokalizacja	4
4.	I.3. koncepcja „E”	5
5.	I.4. koncepcja „S”	6
6.	II. Rysunki koncepcyjne	7
7.	II.1. koncepcja „E” Pomosty na pływakach betonowych	8
8.	II.1.a) Pomost „A”	8
9.	II.1.b) Pomost „B”	9
10.	II.2. koncepcja „S” Pomosty na pływakach stalowych	10
11.	II.2.a) Pomost „A”	10
12.	II.2.b) Pomost „B”	10
13.	II.2.c) Rozwiązania odnóg (Y-bomów)	11
14.	III. Uwagi do koncepcji	12

I. Opis Koncepcji - Ogólna charakterystyka projektowanych do wykonania obiektów i robót z opisem technicznym oraz proponowanymi wariantami i parametrami dla dwóch odrębnych koncepcji projektowych – odpowiednio „E” i „S” dla obiektów – pomostów „A” i „B” projektowanych do wykonania.

1. Opis założeń projektowych:

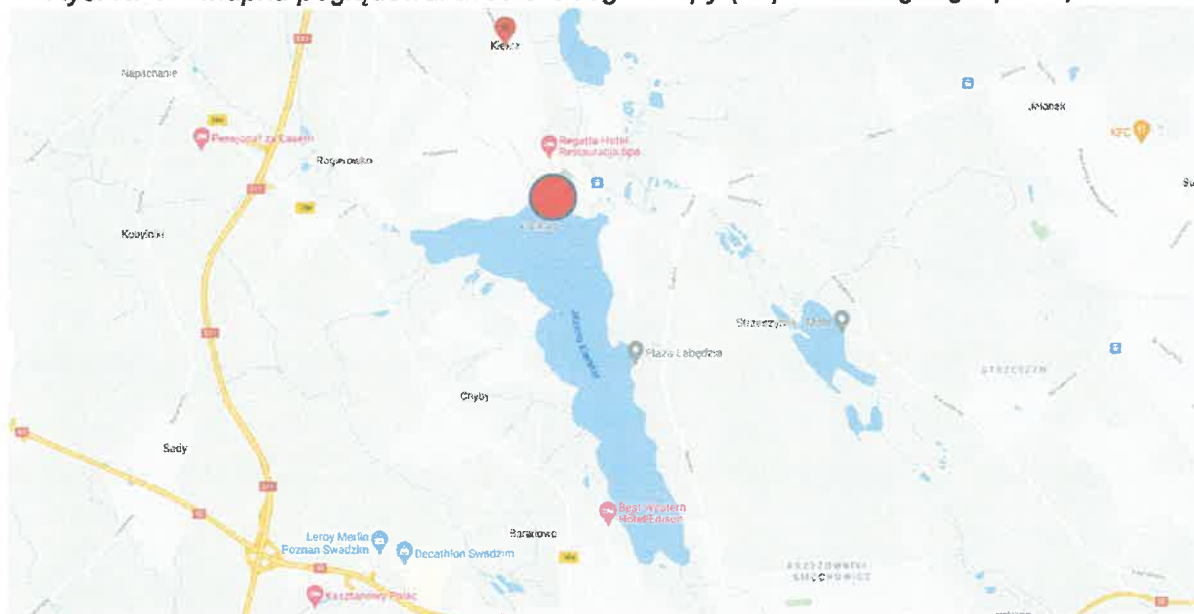
Zamiarem określonym przez Inwestora Poznański Ośrodek Sportu i Rekreacji jest wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie wszelkich wymaganych prawem zezwoleń na budowę dwóch pływających pomostów cumowniczych na terenie przystani POSIR w Kiekrzu przy ul. Ks. Edwarda Nawrota 14. W celu wyboru odpowiedniego rodzaju konstrukcji i wyposażenia pomostów wykonawca dokumentacji firma POMOST ISO2011 sporządziła niemniejszą Koncepcję dla dwóch alternatywnych rodzajów pomostów określoną jako Koncepcję „E” - betonową i Koncepcję „S” - stalową, niezależnie dla pomostów „A” i „B”.

Ogólne założenia i wymagania Zamawiającego zakładają umożliwienie cumowania małym jednostkom pływającym jak rowerki wodne, kajaki i małe łodzie wiosłowe do pomostu pływającego „A” prostego jedynie z dwoma odnogami cumowniczymi na końcu pomostu oraz drugiego pomostu cumowniczego „B” dla większych jednostek pływających jak łodzie żaglowe, małe jachty kabinowe i motorówki w miejscu, które znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie linii brzegowej na terenie Przystani POSIR w Kiekrzu. W założeniach Inwestora pomost do cumowania małych jednostek ma się znajdować w wschodniej części przystani (bliżej plaży) a drugi dla większych jednostek od strony zachodniej na końcu działki będącej własnością Miasta w użytkowaniu POSIR. Taka lokalizacja umożliwi wszechstronne korzystanie z terenu zarówno przez dzieci szkolące się w szkołkach windsurfingu, jak też dorosłych korzystających z różnych jednostek pływających i tym samym w szerokim zakresie w ramach powszechnego korzystania z wody z uroków i przyjemności rekreacji ruchowej na akwenie jeziora Kierskiego i z szerokiego zaplecza technicznego i gastronomicznego na brzegu. W celu umożliwienia wyboru rodzaju konstrukcji niniejsza Koncepcja przedstawia dwa różne rodzaje konstrukcji pływających możliwe do zastosowania w wyżej wymienionych celach, jako konstrukcję „E” opartą na pływakach betonowych z pokładem z tworzywa sztucznego i drugą „S”, opartą na konstrukcji stalowej ocynkowanej z pokładem również z tworzywa sztucznego. Obie konstrukcje są możliwe do zastosowania a ich koszt budowy i montażu jest zbliżony. Przy założeniu, że obie spełniają normy wymagane dla tego typu konstrukcji i posiadają stosowne atesty.

Z uwagi na bezpieczeństwo korzystających z pomostów jak i cumującego sprzętu przyjęto sposób kotwiczenia dla pomostów obu wariantów identyczny tzn. posadowienie i mocowanie do stalowych pali kotwiących zabitych w dno jeziora oczywiście w ilości i pozostałych parametrach (średnica, grubość ścianki, długość i rodzaj wypełnienia) zostaną podaną w projekcie budowlanym szczegółowo w zależności od wybranego wariantu. Na potrzeby Koncepcji i po wstępnych szacowaniach podłoża gruntowego przyjęto, że pomosty zakotwione zostaną do min. trzech słupów każdy a trapy dojeściowe, po sezonie na okres zimy i niesprzyjających warunków pogodowych będą demontowane przez przeszkolonych przez wykonawcę pomostów - pracowników POSIR.

- 2. Lokalizacja:** Projektowane do wykonania pomostu zlokalizowane zostaną w północnej części Jeziora Kierskiego na terenie Poznańskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Ks. Edwarda Nawrota 14 w miejscu przedstawionym poniżej:

Rys. Nr 1 – Mapa pogładowa. Źródło Google mapy (<https://www.google.pl/maps/>)



Rys. Nr 2 – Zbliżeni Źródło: SIP Geopoznań (<http://sip.geopoz.pl/sip/nmap/mapa/>)
- Lokalizacja pomostów „A” i „B” w terenie



Koncepcja niniejsza to wstępne opracowanie na temat planowanej inwestycji, na podstawie której przygotowane zostaną projekty będące załącznikami do wniosków o wydanie decyzji pozwolenie wodnoprawne i zgłoszenie/pozwolenie na budowę. W zależności od wyboru koncepcji lokalizacja pomostów „A” i :B:” nie ulegnie zmianie. Nie ulegnie też zmianie układ funkcjonalny pomostów.

3. Koncepcja „E” budowy i montażu pomostów „A” i „B” jako pomostów opartych na konstrukcji pływającej wykonanej z betonowych pływaków zakłada budowę pomostu „A”:

- a) – w kształcie litery „I” o długości 25m i szerokości pokładu 2,4m,
- b) – pokład posadowiony na pływakach siatkobetonowych C35/45 (hydrobeton), wypełnionych styropianem o gęstości 25 kg/m³ i parametrze hydrofobowości zgodnie z PN-EN 13163 mniejszym od 2,5%.
- c) – minimalna nośność 2,3 kN/m²,
- d) – minimalna wolna burta pokładu pomostu 0,55m pp lustra wody,
- e) – kotwiczony trzema palami stalowymi w obejmach umożliwiających ich demontaż w celu umożliwienia przemieszczenia i dokonania bieżących remontów/napraw lub w innych celach. Pale połączone będą z pomostem za pomocą specjalnych prowadnic z rolkami umożliwiającymi pionowy ruch konstrukcji pomostu podczas zmieniającego się stanu piętrzenia wody w jeziorze,
- f) – pokład z tworzywa sztucznego w kolorze popielatym/szarym (w projekcie podane zostaną szczegółowe wymagania w zakresie parametrów tworzywa, szczególnie podatności na odkształcenia, pękanie, odbarwianie...
- g) – trapez łączący pomost z brzegiem o tej samej technologii i konstrukcji łączony za pomocą zawiasów stalowych z jednej strony do pomostu a z drugiej do dedykowanego przyczółka betonowego osadzonego w dno jeziora i umożliwiającego bezpieczne wejście i wjazd osobom z niepełnosprawnościami na pokład pomostu.
- h) – wyposażony w dwie odnogi cumownicze o szerokości do 1,2m i długości min. 4,0m,
- i) – wyposażony w knagi i polery cumownicze oraz odbojnice pneumatyczne.

I pomostu „B”:

- a) – w kształcie litery „I” o długości 25m i szerokości pokładu 2,4m,
- b) – pokład posadowiony na pływakach siatkobetonowych C35/45 (hydrobeton), wypełnionych styropianem o gęstości 25 kg/m³ i parametrze hydrofobowości zgodnie z PN-EN 13163 mniejszym od 3,5%.
- c) – minimalna nośność 2,7 kN/m²,
- d) – minimalna wolna burta pokładu pomostu 0,6m pp lustra wody,
- e) – kotwiczony trzema palami stalowymi w obejmach umożliwiających ich demontaż w celu umożliwienia przemieszczenia i dokonania bieżących remontów/napraw lub w innych celach. Pale połączone będą z pomostem za pomocą specjalnych prowadnic z rolkami umożliwiającymi pionowy ruch konstrukcji pomostu podczas zmieniającego się stanu piętrzenia wody w jeziorze,
- f) – pokład z tworzywa sztucznego w kolorze popielatym/szarym (w projekcie podane zostaną szczegółowe wymagania w zakresie parametrów tworzywa, szczególnie podatności na odkształcenia, pękanie, odbarwianie...
- g) – trapez łączący pomost z brzegiem o tej samej technologii i konstrukcji łączony za pomocą zawiasów stalowych z jednej strony do pomostu a z drugiej do dedykowanego przyczółka betonowego osadzonego w dno jeziora i

umożliwiającego bezpieczne wejście i wjazd osobom z niepełnosprawnościami na pokład pomostu.

- h) – wyposażony w pięć bezpokładowych odnóg cumowniczych po każdej stronie pomostu o długości min. 4,0m,
- i) – wyposażony w knagi i polery cumownicze oraz odbojnice pneumatyczne.

4. Koncepcja „S” budowy i montażu pomostów „A” i „B” jako pomostów opartych na konstrukcji pływającej wykonanej ze stalowych pływaków zakłada budowę pomostu „A”:

- a) – w kształcie litery „I” o długości 25m i szerokości pokładu 2,4m,
- b) – pokład posadowiony na pływakach stalowych (ocynkowanych ogniowo), wypełnionych styropianem o gęstości 25 kg/m³ i parametrze hydrofobowości zgodnie z PN-EN 13163 mniejszym od 2,5%.
- c) – minimalna nośność 2,3 kN/m²,
- d) – minimalna wolna burta pokładu pomostu 0,55m pp lustra wody,
- e) – kotwiczony trzema palami stalowymi w obejmach umożliwiającymi ich demontaż w celu umożliwienia przemieszczenia i dokonania bieżących remontów/napraw lub w innych celach. Pale połączone będą z pomostem za pomocą specjalnych prowadnic z rolkami umożliwiającymi pionowy ruch konstrukcji pomostu podczas zmieniającego się stanu piętrzenia wody w jeziorze,
- f) – pokład z tworzywa sztucznego w kolorze popielatym/szarym (w projekcie podane zostaną szczegółowe wymagania w zakresie parametrów tworzywa, szczególnie podatności na odkształcenia, pękanie, odbarwianie...
- g) – trap łączący pomost z brzegiem o tej samej technologii i konstrukcji łączony za pomocą zawiasów stalowych z jednej strony do pomostu a z drugiej do dedykowanego przyczółka betonowego osadzonego w dno jeziora i umożliwiającego bezpieczne wejście i wjazd osobom z niepełnosprawnościami na pokład pomostu.
- h) – wyposażony w dwie odnogi cumownicze o szerokości do 1,2m i długości min. 4,0m,
- i) – wyposażony w knagi i polery cumownicze oraz odbojnice pneumatyczne.

I pomostu „B”:

- a) – w kształcie litery „I” o długości 25m i szerokości pokładu 2,4m,
- b) – pokład posadowiony na pływakach stalowych (ocynkowanych ogniowo), wypełnionych styropianem o gęstości 25 kg/m³ i parametrze hydrofobowości zgodnie z PN-EN 13163 mniejszym od 3,5%.
- c) – minimalna nośność 2,7 kN/m²,
- d) – minimalna wolna burta pokładu pomostu 0,6m pp lustra wody,
- e) – kotwiczony trzema palami stalowymi w obejmach umożliwiającymi ich demontaż w celu umożliwienia przemieszczenia i dokonania bieżących remontów/napraw lub w innych celach. Pale połączone będą z pomostem za pomocą specjalnych prowadnic z rolkami umożliwiającymi pionowy ruch

konstrukcji pomostu podczas zmieniającego się stanu piętrzenia wody w jeziorze,

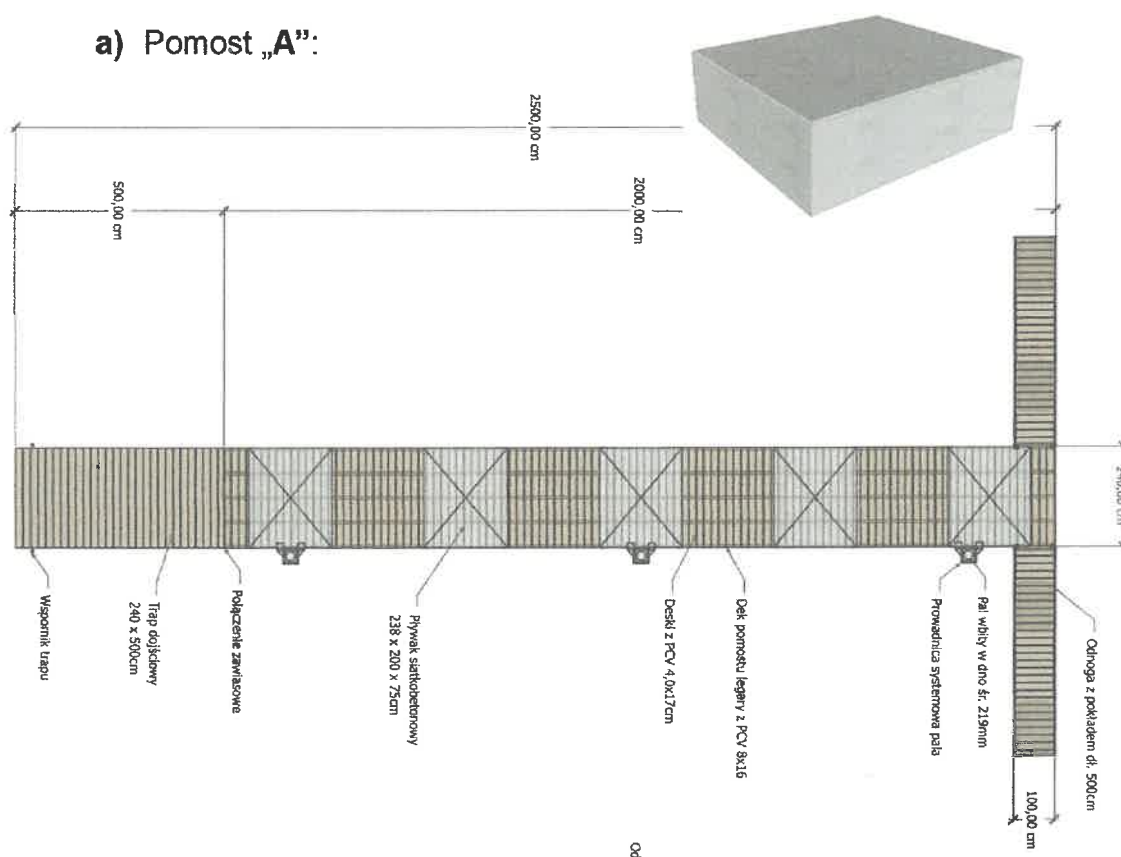
- f) – pokład z tworzywa sztucznego w kolorze popielatym/szarym (w projekcie podane zostaną szczegółowe wymagania w zakresie parametrów tworzywa, szczególnie podatności na odkształcenia, pękanie, odbarwianie...
- g) – trap łączący pomost z brzegiem o tej samej technologii i konstrukcji łączony za pomocą zawiasów stalowych z jednej strony do pomostu a z drugiej do dedykowanego przyczółka betonowego osadzonego w dno jeziora i umożliwiającego bezpieczne wejście i wjazd osobom z niepełnosprawnościami na pokład pomostu.
- h) – wyposażony w pięć bezpokładowych odnóg cumowniczych po każdej stronie pomostu o długości min. 4,0m,
- i) – wyposażony w knagi i polery cumownicze oraz odbojnice pneumatyczne.



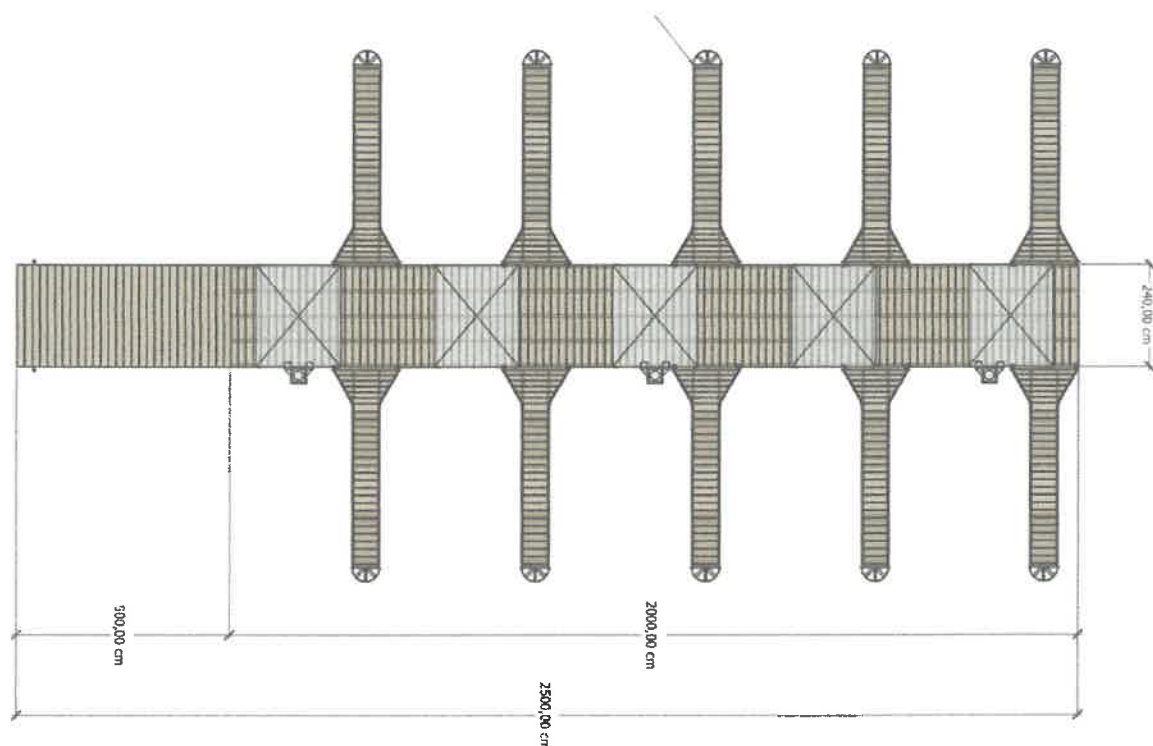
II. Rysunki Konceptyjne.

1. Koncepcja „E” Pomost na pływakach betonowych:

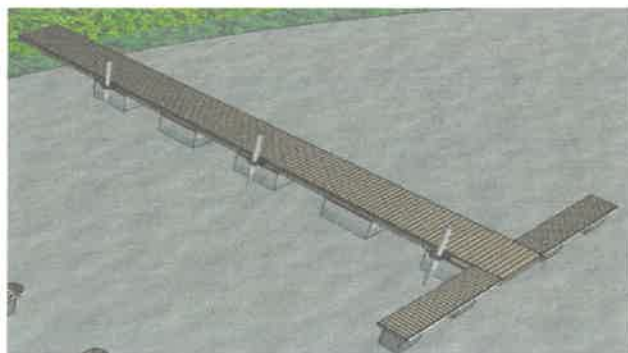
a) Pomost „A”:



b) Pomost „B”:

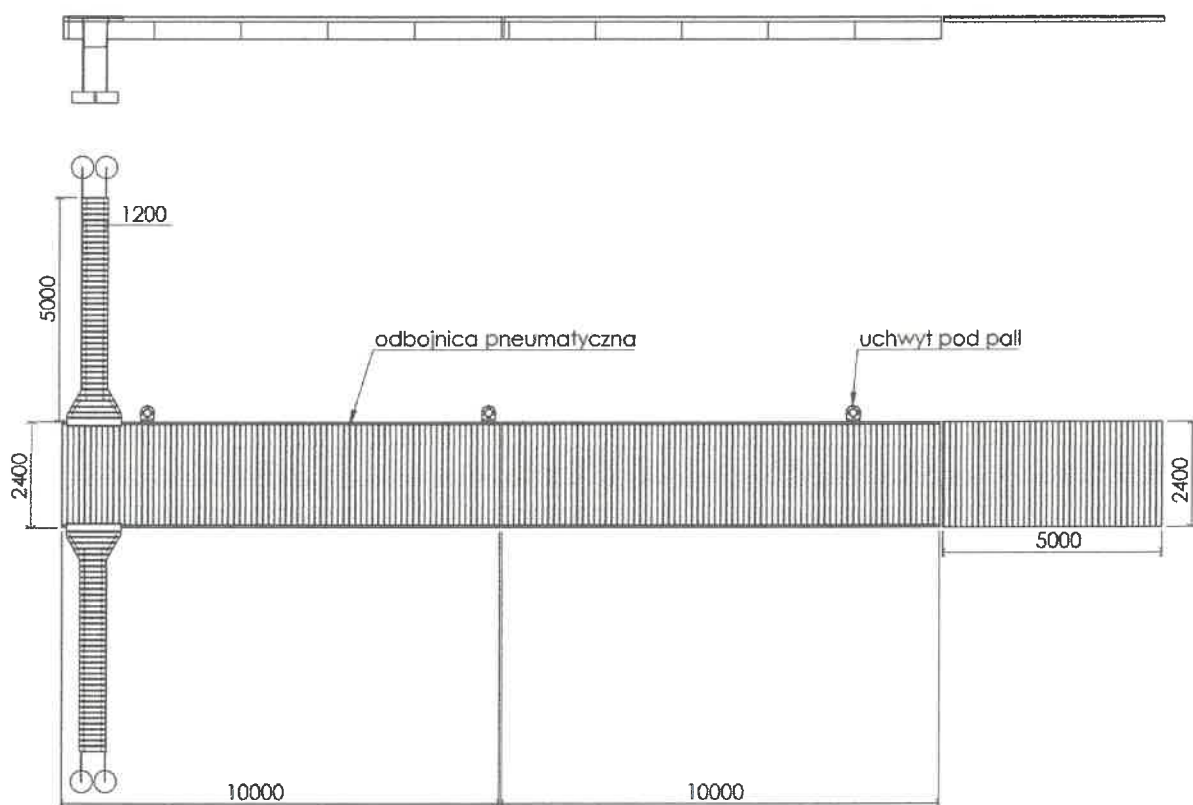


Tu rozwiązanie z odnogami cumowniczymi z pokładami pełnymi ale można również wykonać bezpokładowe tak samo jak w koncepcji „S” i na odwrót.

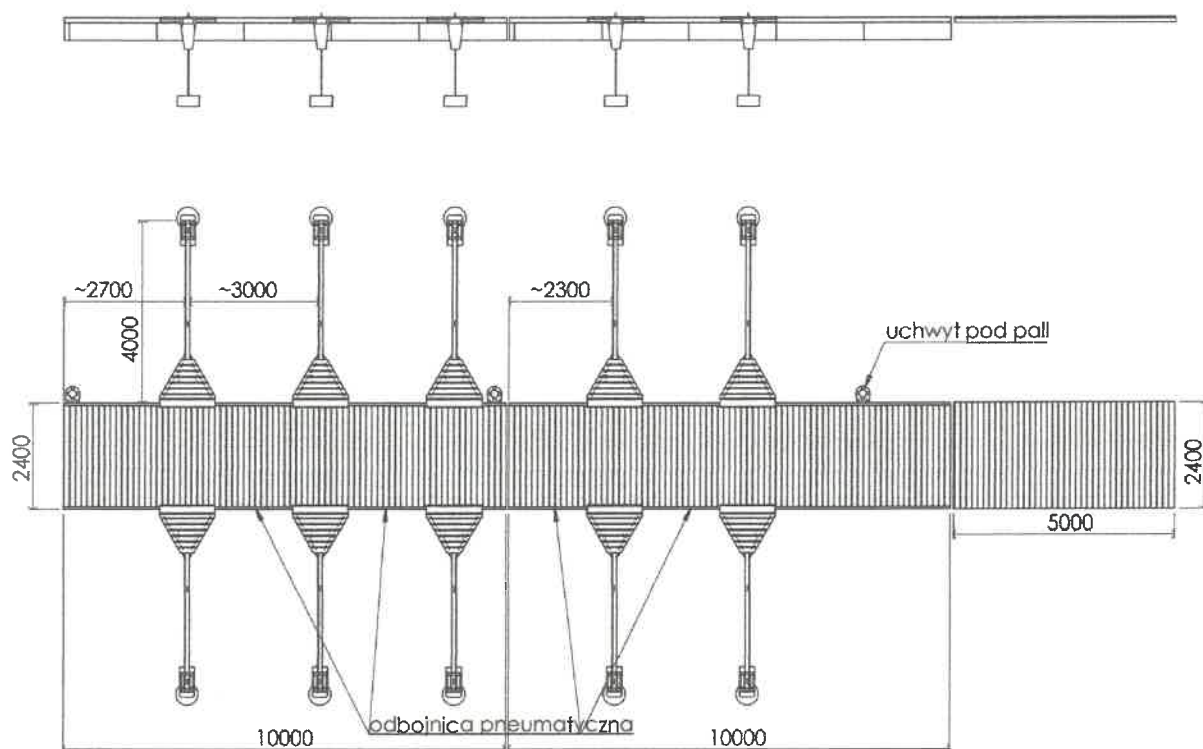


2. Koncepcja „S” Pomost na pływakach stalowych:

a) Pomost „A”:

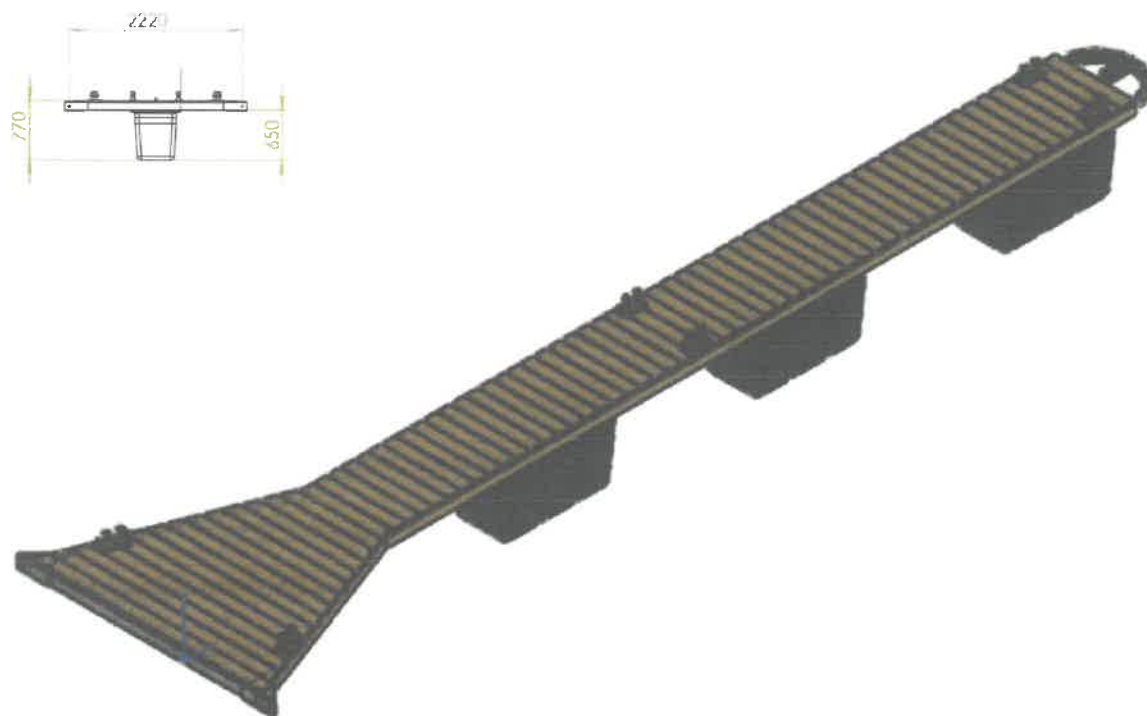


b) Pomost „B”:



c) Rozwiązania odnóg cumowniczych – Y – bomów

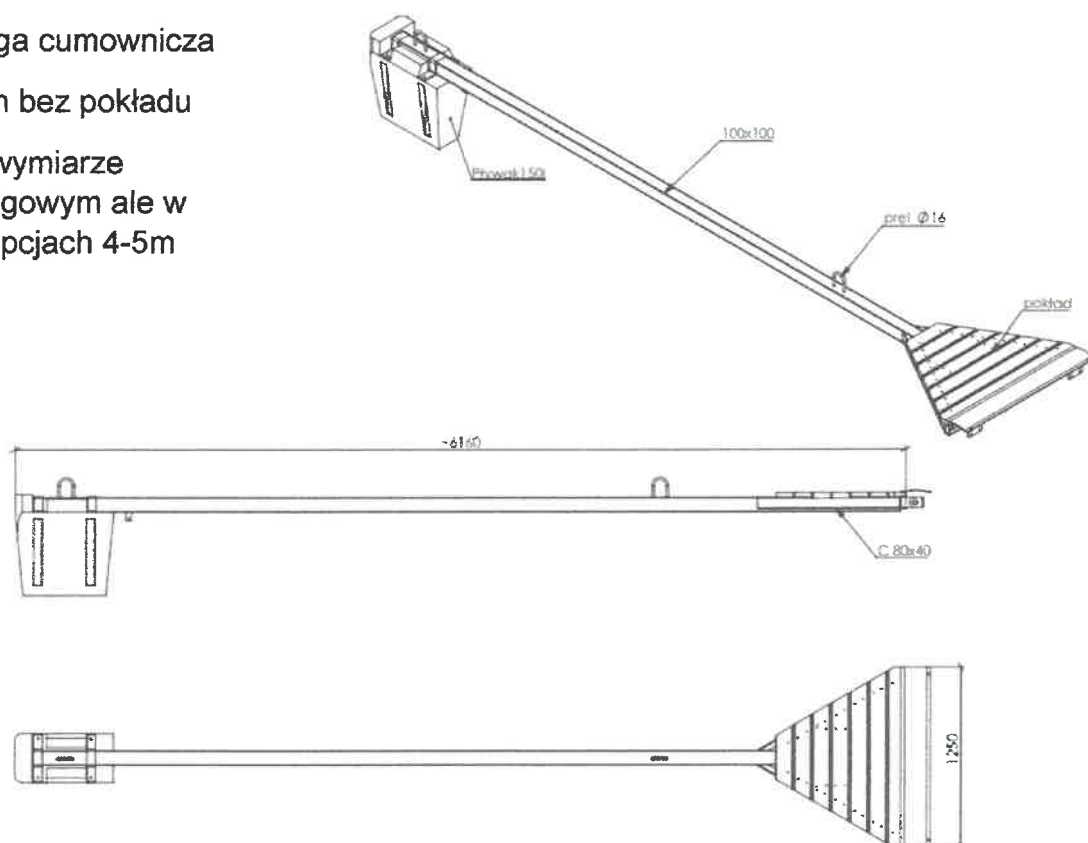
Rozwiązania dowolne w różnych konfiguracjach dla betonowych i stalowych pomostów. Sugerowane do zastosowania w zależności od wyboru Koncepcji „E” lub „S”. Możliwe dwie długości skrajne odwodne 2 po boku o długości – 5m i odbrzeżne po 3 po bokach o długości – 4,0m.



Odnoga cumownicza

Y-bom bez pokładu

Tu o wymiarze katalogowym ale w koncepcjach 4-5m





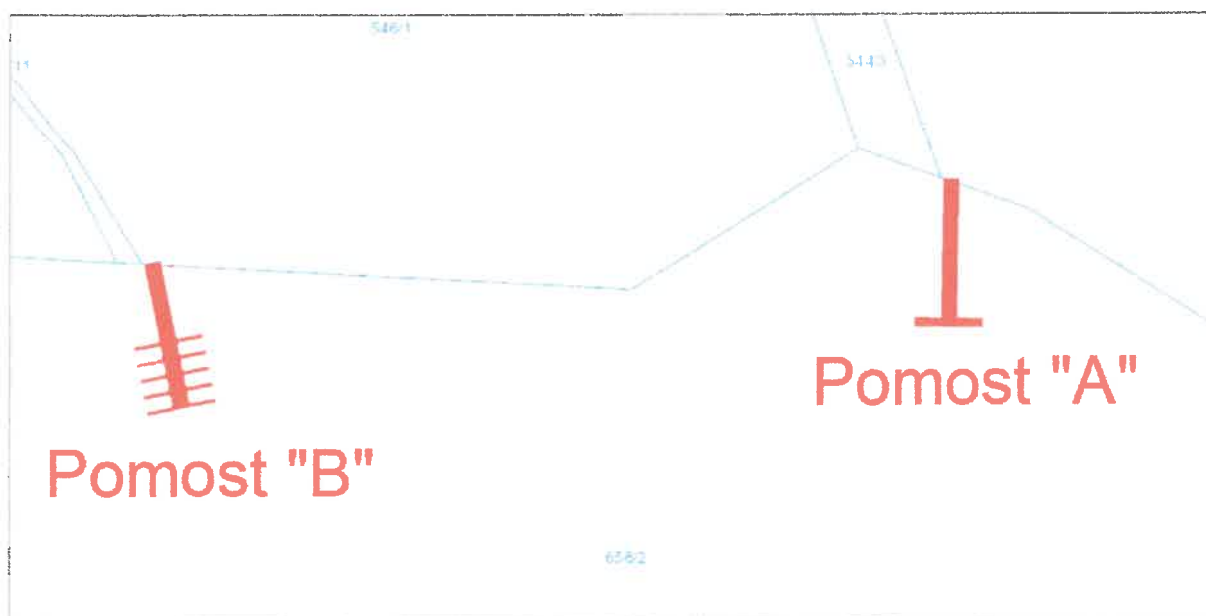
Na zdjęciach powyżej Y-bomby pełno i półpokładowe stalowe przy stalowych pomostach krytych dekiem drewnianym.

I na koniec rysunki w skali proporcjonalnej na zdjęciu satelitarnym:



Usytuowanie pomostów w terenie w skali zgodnej z istniejącymi obiektami – pogładowe, pomost „B” na skraju granicy działki POSIR.

I na wycinku z mapy ewidencyjnej:



III. Uwagi do Koncepcji.

Z uwagi na nałożone na Koncepcje założenia wskazane w części opisowej opracowania, dwie Koncepcje „E” i „S” nie różnią się wymiarami w rzutach górnych lub różnią się w stopniu niewielkim bez wpływu na funkcjonalność i parametry wypornościowe i stateczności a co za tym idzie w parze - bezpieczeństwem przyszłych użytkowników. W rzucie bocznym pomosty wg koncepcji „E” posiadają przerwy między pływakami natomiast pomosty „S” są jednolite w konstrukcji podpokładowej.

Również z uwagi na nałożone założenia wysokość wolnej burty nad wodą dla obu wersji jest i będzie zbliżona w trakcie korzystania z pomostów. Założeniem Inwestora również pokład obu Koncepcji musi być identyczny tzn. tworzywo sztuczne o parametrach nie gorszych niż na istniejącym już pomoście na terenie przystani POSIR w Kiekrzu.

Jedyna istotna różnica polega na stosowaniu przez producentów pomostów betonowych konstrukcji drewnianych opartych na betonowych pływakach. Mimo stosowania impregnacji jest to najsłabsze „ogniwo” pomostów pływających na pływakach betonowych z uwagi na trwałość drewna. Bez względu na właściwości i ciężar drewna – trwałość takiej konstrukcji jest i będzie niższa niż stalowych ocynkowanych konstrukcji nośnych pod pokładami z tworzyw sztucznych.

POMOST ISO 2011 Sp. z o.o.

Koordynator Projektów
mgr inż. Piotr Olechnowski

Za zespół projektowy:

POMOST ISO 2011 Sp. z o.o.

ul. Sportowa 3
67- 410 Sława
KRS 0000848720
NIP 497 009 08 91
REGON 38645192400000
Tel. 798 675 512
e-mail: pomost@onet.pl

