

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I.I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawy opracowania
2. Lokalizacja przedsięwzięcia, przedmiot i zakres opracowania
3. Materiały źródłowe
4. Funkcje przystani
5. Stan istniejący
 - 5.1. Teren i zabudowa
 - 5.2. Uzbrojenie terenu
 - 5.3. Warunki hydrologiczne
 - 5.4. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna
6. Projektowane elementy zabudowy terenu i roboty uzupełniające
 - 6.1. Nabrzeże
 - 6.2. Pomosty pływające i trap
 - 6.3. Dalby cumowniczo-odbojowe
 - 6.4. Slip łodziowy
 - 6.5. Pirs osłonowy slipu
 - 6.6. Roboty drogowe
 - 6.7. Roboty ziemne
 - 6.8. Roboty pogłębiarskie

I.II. ZAŁĄCZNIKI

- (1) Uprawnienia: Projektant mgr inż. Witold Samolong, Sprawdz. mgr inż. Marek Włodarczyk
- (2) Przynależność do Izby Inżynierów: projektant i sprawdzający.
- (3) Wyciąg z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, wyk. we wrześniu 2019, przez BARG-ARTGEO Sp. z o.o. Szczecin.

I.III. RYSUNKI

1. Plan orientacyjny
2. Plan zagospodarowania

1. Podstawy opracowania

Formalne podstawy opracowania to:

- Umowa nr WIM/25/2019, zawarta w dniu 04.03.2019 pomiędzy: Gminą Miasto Świnoujście, 72-600 Świnoujście, ul. Wojska Polskiego 1/5 a Biurem Hydrotechnicznym Samolong – Włodarczyk, 70-206 Szczecin, ul. Dworcowa 2, oraz
- Aneks nr 1/2019 do Umowy jw., oznaczony datą 24.04.2019, podpisany przez obie Strony w dniu 30.05.2019, wraz z załącznikiem: Tabela elementów rozliczeniowych.

Podstawy merytoryczne przedstawiono w p. 3.

2. Lokalizacja przedsięwzięcia, przedmiot i zakres opracowania

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w miejscowości Świnoujście – Ognica, przy ulicy Mostowej, obręb geodezyjny 326301_1.0013, działki nr 27/2, 34/6 (łąd), oraz nr 3/2Wm (akwen). Przylegające do siebie działki leżą przy wschodnim brzegu rynny Świny (Stara Świna), oddzielonej wąską wyspą Mielino od Kanału Mielńskiego, którym biegnie główny tor wodny Świnoujście – Szczecin. Oś rynny Świny przebiega na kierunku N – S. Szerokość akwenu w tym miejscu nieznacznie przewyższa 400 m.

Przedsięwzięcie dzieli się ogólnie na część lądową i część wodną. Przebieg granicy pomiędzy tymi częściami pokazano na rys. nr 2. Granicę rozdziału oznaczono grubą linią przerywaną koloru zielonego. **Niniejszy projekt dotyczy części wodnej**, którą można nazwać **przystanią** lub **mariną** (wody morskie), z uwagi na charakter i funkcje zabudowy hydrotechnicznej.

Na tym samym rysunku (Plan zagospodarowania) przedstawiono spójrzędne charakterystycznych punktów zabudowy.

Przedmiotem opracowania są budowle i roboty związane z realizacją i użytkowaniem przystani wodnej.

Funkcje budowli i cel robót, patrz p. 4.

Zakres opracowania przedstawia obszarowo Plan zagospodarowania, rys. nr 2. Opis budowli i robót do wykonania przedstawiono w p. 6. Projektowane roboty i elementy zabudowy terenu.

3. Materiały źródłowe

- | | |
|-------------|--|
| 3.1. | Utworzenie punktu turystyki rowerowej, pieszej i wodnej z dodatkową funkcją placu integracyjno – festynowego - etap II w Ognicy - część wodna, w Świnoujściu przy ul. Mostowej
KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA AKWENU
(działki nr 27/2, 34/6 obręb 0013 Ognica, oraz nr 3/2Wm) proj. nr 506/K |
|-------------|--|

Projekt wyk. w maju 2019 przez Biuro Hydrotechniczne Szczecin i uzgodniony z Inwestorem.

3.2. Mapa do celów projektowych, dostarczona przez Inwestora.

3.3. „Dokumentacja geologiczno - inżynierska określająca warunki geologiczno – inżynierskie na potrzeby punktu przystankowego turystyki rowerowej, pieszej i wodnej z dodatkową funkcją placu integracyjno – festynowego na działce nr 3/2, obręb 326301_1.0013 w Świnoujściu, gmina i powiat Świnoujście, woj. Zachodniopomorskie” wyk. we wrześniu 2019, przez BARG-ARTGEO Sp. z o.o., 70-928 Szczecin, ul. Chmielewskiego 13.

3.4. Sondaż akwenu dostarczony przez Inwestora, wrywkowo zweryfikowany w czerwcu 2019, przez Zakład Prac Podwodnych i Hydrotechnicznych "MATPOL" inż. Rafał Sławiński, 70-001 Szczecin, ul. Nasypowa 16a.

3.5. Informacja o projektowanych rzędnych nawierzchni na granicy część lądowa – część wodna, dostarczona w maju 2019 przez projektanta części lądowej, Maple, 40-161 Katowice, al. Korfantego 76, panią mgr inż. arch. Sylwię Kołowiecką.

3.6. Informacje o projektowanych konstrukcjach nawierzchni na granicy część lądowa – część wodna, dostarczone w czerwcu 2019 przez projektanta części lądowej, Maple, 40-161 Katowice, al. Korfantego 76, panią mgr inż. arch. Sylwię Kołowiecką.

3.7. Decyzja nr 13/18 wydana przez Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, z datą 25.04.2018.

3.8. Decyzja nr 1/2018 znak WONS-OŚ.420.1.2018.AC z dnia 09.01.2018 o środowiskowych uwarunkowaniach, wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie.

3.9. Wizja lokalna terenu, dokonana przez projektanta BH w marcu 2019.

3.10. Uzgodnienia wewnętrzne z projektantem Maple (mgr inż. arch. Sylwia Kołowiecka).

3.11. Uzgodnienia z producentem pomostów pływających

3.12. Uzgodnienia umowne (wynikające z Umowy) z Inwestorem.

LITERATURA

3.9. St. Hueckel BUDOWLE MORSKIE t. I Wiadomości ogólne. Wyd. Morskie, Gdańsk 1972.

3.10. MORSKIE BUDOWLE HYDROTECHNICZNE. Zalecenia do projektowania i wykonywania Z1 – Z45, wydanie IV, praca zbiorowa, Gdańsk 2006.

4. Funkcje przystani


Cumowanie i postój tramwaju wodnego oraz niewielkich łodzi turystycznych i sportowych (żaglowych, motorowych, wiosłowych).

W północnej strefie przystani przewiduje się pochylnię (slip) do wodowania łodzi oraz wyciągania ich na ląd, na przyczepie samochodowej.

Użytkowanie tramwaju wodnego to kwestia nieokreślonej jeszcze przyszłości. Nieokreślone są także podstawowe parametry tego statku. Wstępnie przyjmuje się, że będzie to statek o parametrach:

 Długość całkowita $L \approx 25 \text{ m}$

 Szerokość $B \approx 5 \text{ m}$

 Zanurzenie konstr. $T < 2,5 \text{ m}$

Pozostałe stanowiska cumownicze przeznaczone są dla łodzi, których długość maksymalna wynosi ok. 8 m.

Dostęp do wody dla osób pieszych zapewniony będzie praktycznie na prawie wszystkich obiektach przystani:

- Slip jest pochylnią (nachylenie 1:5) zagłębiającą się w wodę
- Pokłady pomostów pływających (głównego i dojskiego) oraz kładek pływających (Y-bom) będą wyniesione zaledwie $40 \div 50 \text{ cm}$ ponad lustro wody
- Nabrzeże (rzędna korony +1,56 m) i pirs osłonowy slipu będą wyposażone w drabinki nabrzeżowe.

5. Stan istniejący

5.1. Teren i zabudowa

Teren projektowanej inwestycji (część wodna) to wąski pasek lądu (szerokość $3 \div 5$ m) oraz przybrzeżny akwen (Stara Świna).

Strefa przybrzeżna jest wolna od roślinności, tylko przy północnym i południowym krańcu brzegu, na niewielkich powierzchniach (kilkanaście metrów kw.), pojawiają się rzadkie porosty trzciny pospolitej.

Opracowania związane z zielenią zawarte są w dokumentacji części lądowej.

Brak zabudowy kubaturowej.

5.2. Uzbrojenie terenu

W granicach obszaru objętego niniejszym opracowaniem mapa geodezyjna nie wykazuje podziemnego uzbrojenia terenu.

5.3. Warunki hydrologiczne

CHARAKTERYSTYCZNE STANY WODY

Stan wody	Świnoujście (Kapitanat)	Karsibór III	Trzebież	Trzebież
	Okres 1947-2000			Okres 1998-2018
Abs. max. WWW (31.12.1913)	+ 1,96	?	+ 1,37	+ 1,16
WW	+ 1,61	+ 1,49	+ 1,07	+ 1,16
SWW	+ 0,95	+ 0,72	+ 0,73	+ 0,74
SW	– 0,04	+ 0,02	+ 0,04	$\pm 0,00$
SNW	– 0,85	– 0,55	– 0,43	– 0,52
NW	– 1,34	– 0,71	– 0,71	– 0,70
Abs. min. NNW (21.03.1928)	– 1,42	– 0,72	– 0,72	– 0,70

Częstość występowania stanów (dla Trzebieży)

Zakres	%
średnie w przedziale $0,00 \pm 0,10$ m	44,5 %
średnie w przedziale $0,00 \pm 0,20$ m	74,3 %
średnie wysokie $H > 0,40$ m	$2 \div 3$ %
wysokie $H > 0,70$ m	1 %
średnie niskie $H < -0,30$ m	7,6 %
niskie $H < -0,50$ m	0,7 %

Można przyjąć, że w akwenu Starej Świny statystyczna częstość pojawiania się stanów $H \geq +0,80$ m (korony oczepów zabudowy nabrzeżowej) jest niewielka i nie przekracza 1 %.

Najszybsze zmiany poziomu wody na Zalewie

$$\Delta H_{\max} = 0,07 \text{ m/h}$$

Najszybsze zmiany poziomu wody w Świnoujściu $\Delta H_{\max} = 0,20 \text{ m/h}$ (w czasie wezbrań sztormowych i odpływów posztormowych).

Średnie prędkości zmiany poziomu wody w Świnoujściu $\Delta H_{\text{śr}} = 0,05 \text{ m/h}$.

GLEBOKOŚCI WODY

Na obszarze objętym opracowaniem rynną dna rzeki jest bardzo regularna, tzn. izobaty (rzędne dna) są liniami prawie prostymi i przebiegają równolegle do brzegu, i tak:

- ↓ izobata – 1,5 m przebiega w odległości ok. 10 m od brzegu;
- ↓ izobata – 3,5 m przebiega w odległości ok. 20 m od brzegu;
- ↓ izobata – 5,0 m przebiega w odległości ok. 27 m od brzegu;
- ↓ izobata – 6,0 m przebiega w odległości ok. 40 m od brzegu

Dalej, aż do osi koryta cieku dno jest poziome i rzadko przekracza rzędną – 6,0 m.

W przybrzeżnej strefie przystani dno akwenu zostanie pogłębione do poziomu – 2,50 m Kr.

RUCHY WODY (poziome), mogą mieć następujący charakter:

- ➔ **Prądy krążące.** Niewielkie prądy mogą się pojawić w okresach gwałtownych zmian poziomu wody w akwenach głównych (Tor wodny Świnoujście – Szczecin, Stara Świna), tj. w okresach silnych wezbrań sztormowych na Bałtyku, następnie przy odpływach wód cofkowych. Ogólnie oddziaływanie prądów może być pominięte w każdej fazie realizacji i użytkowania inwestycji.
- ➔ **Falowanie wiatrowe.** Falowanie wiatrowe może być uciążliwe dla jednostek manewrujących w niektórych obszarach przystani, zwłaszcza w strefie wejścia od strony północnej, podczas silnych wiatrów z kierunków N, NW i S.

Fala znaczna, o wysokości $2h \geq 0,6$ m może pojawić się przy sztormowych wiatrach z kierunków N – S, będzie to jednak fala równoległa do osi akwenu, wygaszająca się i załamująca na płycznach przybrzeżnych. Groźniejsze fale mogą wystąpić na kierunku NW. Czoło fali może atakować wtedy obiekty przystani pod kątem $30^0 \div 40^0$ względem linii brzegowej. W tych warunkach uznaje się za celowe osłonięcie strefy wodowania i wyciągania łodzi pirssem, który będzie pełnił inne jeszcze pożyteczne funkcje, patrz p. 6.4.

5.4. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna

Na podstawie Dz.U.2012.463, Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w/s ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, ustala się:

- ❖ Warunki gruntowe: proste
- ❖ Kategoria geotechniczna: druga

Opis warunków i profile geotechniczne przedstawiono w załączniku (3) Wyciąg z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, wykonanej we wrześniu 2019, przez BARG-ARTGEO Sp. z o.o.

6. Projektowane elementy zabudowy terenu i roboty uzupełniające

Przystań będą tworzyły:

- Nabrzeże
- Zestaw dwóch pomostów pływających o konstrukcji żelbetowej (pomosty całoroczne, tj. nie wymagające wyciągania na ląd przed okresem zimowym):
 - Pomost główny (platforma przystankowa tramwaju wodnego)
 - Pomost dojsciowy z trapez
- Dwie dalby cumowniczo – odbojowe jednopalowe, w osi podłużnej pomostu głównego, do mocowania cum tramwaju wodnego
- Slip łodziowy
- Pirs osłonowy slipu

Roboty uzupełniające to:

- Roboty ziemne i nawierzchnie za nabrzeżem, slipem i pirsem, będące kontynuacją zabudowy komunikacyjnej części lądowej
- Roboty pogłębiarskie do poziomu – 2,50 m Kr.

6.1. Nabrzeże

Nabrzeże oczepowe ze skrzydłami bocznymi. Żelbetowy oczep oparty na stalowej ścianie szczelnej, kotwiony w narożnikach prętowymi ściągamami do skrzydeł bocznych, a w części środkowej ściągamami do prefabrykowanych tarcz żelbetowych.

Funkcje budowli:

- ➔ Cumowanie i postój jednostek pływających turystycznych i sportowych
- ➔ Oslona linii brzegowej przed erozją wodną.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-UŻYTKOWA NABRZEŻA

- Długość czołowa całkowita (konstrukcyjna): $L_C \approx 19$ m
- Długość czołowa użytkowa: $L_U \approx 15$ m
- Rzędna korony oczepu: + 1,56 m Kr
- Rzędna spodu oczepu: $\pm 0,00$ m Kr (odcinek **D₁**)
- Szerokość korony oczepu: 40 cm
- Rzędna korony ścianki: + 0,55 m Kr
- Głębokość techniczna: $H_T = - 2,5$ m
- Głębokość dopuszczalna: $H_{DOP} = - 3,5$ m
- Obciążenie dopuszczalne naziomu: $q = 5$ kN/m²
- Siła obliczeniowa oddziaływania jednostek pływających: $c = 4$ kN/m
- Naziom za oczepem: kontynuacja zabudowy komunikacyjnej części lądowej, spadek $\blacktriangle 2,5\%$ w kierunku lądu
- Wyposażenie:
 - ❖ pacholki cumownicze szt. 6
 - ❖ rama odbojowa (pas górny i słupki) z belek poliuretanowych
 - ❖ drabinki nabrzeżowe szt. 3
 - ❖ balustrady stalowe na skrzydłach bocznych
 - ❖ oświetlenie terenowe

6.2. Pomosty pływające i trap

Pomosty o konstrukcji żelbetowej. Pomosty całoroczne, tj. nie wymagające wyciągania na ląd przed okresem zimowym.

CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNO-UŻYTKOWE POMOSTÓW I TRAPU

POMOST GŁÓWNY (platforma przystankowa tramwaju wodnego)

- Wymiary w planie: $L \times B \approx 12 \times 6$ m
- Wysokość całkowita skrzyni: $\sim 1,2$ m
- Wolna burta: $\sim 0,5 \div 0,4$ m
- Zanurzenie: $\sim 0,65 \div 0,75$ m
- Wyposażenie:
 - ❖ pale kotwiące szt. 2– pionowa rura stalowa $\varnothing 508/14,2$ mm $L = 16,0$ m, wypełnienie betonem C30/37, kl. ekspoz. XD2, XA1, szt. 2. Rzędna korony + 2,60 m Kr.
Kolor powłoki malarskiej: jasnoszary
 - ❖ obejmy rolkowe mocujące pomost do pali kotwiących, szt. 2
 - ❖ kładki pływające (Y-bom) $L \approx 6$ m, szt. 2

- ❖ pachołki cumownicze stalowe $N = 50 \text{ kN}$, szt. 4, przy krawędzi odwodnej
- ❖ knagi cumownicze stalowe $N = 25 \text{ kN}$, szt. 6, przy krawędzi odlądowej
- ❖ belki odbojowe poziome z poliuretanu, przy krawędziach górnych
- ❖ światło nawigacyjne na maszcie przy północno-zachodnim narożniku pontonu
- ❖ balustrady stalowe
- ❖ oświetlenie pokładu

POMOST DOJŚCIOWY

- Wymiary w planie: $L \times B \approx 10 \times 4 \text{ m}$
- Wysokość całkowita skrzyni: $\sim 1,15 \text{ m}$
- Wolna burta: $\sim 0,5 \div 0,4 \text{ m}$
- Zanurzenie: $\sim 0,65 \div 0,75 \text{ m}$
- Wyposażenie:
 - pale kotwiące szt. 2 – pionowa rura stalowa $\varnothing 508/14,2 \text{ mm}$ $L = 14,0 \text{ m}$, wypełnienie betonem C30/37, kl. ekspoz. XD2, XA1. Rzędna korony + 2,60 m Kr.
 - Kolor powłoki malarskiej: jasnoszary
 - obejmę rolkową mocującą pomost do pali kotwiących, szt. 2
 - kładki pływające (Y-bom) $L \approx 6 \text{ m}$, szt. 2
 - knagi cumownicze stalowe $N = 25 \text{ kN}$, szt. 8, przy obu krawędziach
 - belki odbojowe poziome z poliuretanu, przy krawędziach górnych
 - oświetlenie pokładu

TRAP KOMUNIKACYJNY w relacji pomost dojeściowy – ląd (dostarcza producent pomostu)

- Długość: $L \approx 9 \text{ m}$
- Szerokość konstrukcyjna: $B_C = \sim 1,8 \text{ m}$
- Szerokość użytkowa: $B_U = 1,5 \text{ m}$
- Spadek przy stanie wody SW = $\pm 0,00 \text{ m Kr}$: $\sim 1 : 8,5 (\sim 6,7^0)$ [woda średnia]
- Spadek przy stanie wody SNW = $-0,54 \text{ m Kr}$: $\sim 1 : 5,6 (\sim 10,1^0)$ [woda niska]
- Spadek przy stanie wody SWW = $+0,76 \text{ m Kr}$: $\sim 1 : 30 (\sim 1,9^0)$ [woda wysoka]
- Wyposażenie: balustrady obustronne $h = 1,1 \text{ m}$.

6.3. Dalby cumowniczo-odbojowe

Projektuje się dwie dalby cumowniczo-odbojowe do obsługi tramwaju wodnego przy pomoście głównym. Dalby jednopalowe z pionowych rur stalowych, wypełnionych betonem C30/37, kl. ekspoz. XD2, XA1. Dalby mają konstrukcję bliźniaczą i zlokalizowane są w osi pomostu głównego, przy końcach kładek pływających (Y-bom), będących dojściem do dalb.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-UŻYTKOWA dalb

- Rozstaw osiowy: $25,5 \text{ m}$
- Średnica rury: $\varnothing 508/14,2 \text{ mm}$
- Rzędna korony rury: $+1,60 \text{ m Kr}$
- Długość całkowita rury: $L = 14,0 \text{ m}$
- Wypełnienie rury: beton C30/37, kl. ekspoz. XD2, XA1, od korony do $-8,0 \text{ m}$
- Kolor powłoki malarskiej: jasnożółty
- Wyposażenie:
 - pachoł cumowniczy $C = 160 \text{ kN}$ na koronie dalby (I poziom cumowniczy)
 - odbojnica kolumnowa – opony samochodowe wypełnione pianką poliuretanową, nanizane na pal.

6.4. Slip łodziowy

Pochylnia o nawierzchni z żelbetowych (strunobeton) płyt lotniskowych $b \times l = 2,0 \times 6,0$ m, ułożonych na podbudowie z kruszywa mineralnego, podścielonej geowłókniną.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-UŻYTKOWA slipu

- Długość powierzchni jezdnej: 14,0 m
- Szerokość konstr. powierzchni jezdnej: 4,0 m
- Szerokość użytkowa: $\sim 3,7$ m
- Rzędna progu górnego: + 1,50 m Kr
- Rzędna progu dolnego: - 1,30 m Kr
- Nachylenie (spadek): 1: 5 (11,3°)
- Wyposażenie:
 - belka oporowa z poliuretanu na dolnym progu slipu
 - gumowy system zabezpieczający na południowej, podwodnej krawędzi slipu
 - systemy cumownicze dla małych łodzi
 - mata ślizgowa gumowa szer. 60 cm, zamocowana w osi slipu do płyt lotniskowych
 - pał odbojowy (nawigacyjny) z rury stalowej $\varnothing 508/12,5$ mm, pograżony w południowym, podwodnym narożniku slipu, jako element grodzy slipu. Pał wyposażony w odbojnicę kolumnową z opon, chroniącą kadłub statku przed kolizją z narożnikiem grodzy.

6.5. Pirs osłonowy slipu

Budowla jest technicznie i funkcjonalnie związana ze slipem i ma postać grodzy ze stalowej ścianki szczelnej, zwieńczonej żelbetowym oczepem, której dłuższe boki kotwione są wzajemnie poziomymi ściągniętymi prętowymi.

U nasady pirsu przewidziano schody, do pokonania uskoju pomiędzy terenem części lądowej (+1,50 m) a pirssem (+0,80 m).

Podstawowe funkcje pirsu to:

- ➔ osłanianie dolnej i środkowej strefy slipu przed falowaniem wiatrowym z sektorów N i NW;
- ➔ umożliwienie zacumowania łodzi zwodowanej, lub oczekującej na wyciągnięcie na brzeg;
- ➔ osłanianie zacumowanej łodzi przed silnymi wiatrami z sektorów N i NW;
- ➔ łatwy, wygodny dostęp do burty łodzi;
- ➔ ułatwienie załadunku/wyładunku przedmiotów z łodzi.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-UŻYTKOWA pirsu

- Długość: 9,0 m
- Szerokość: 2,7 m
- Rzędna korony: +0,80 m Kr
- Głębokość techniczna: $H_T = - 2,5$ m
- Głębokość dopuszczalna: $H_{DOP} = - 3,5$ m
- Obciążenie dopuszczalne naziomu: $q = 5$ kN/m²
- Siła obliczeniowa oddziaływania jednostek pływających: $c = 4$ kN/m
- Wyposażenie pirsu:
 - schody żelbetowe wyposażone obustronnie w balustrady stalowe. Szerokość użytkowa $\sim 2,5$ m.
 - słupki odbojowe z belek poliuretanowych na bokach i czole pirsu w rozstawie 1,0 m);
 - punkty cumownicze (pachołki stalowe podwójne C = 2,5 T, szt. 8);
 - drabinki nabrzeżowe szt. 2;

6.6. Roboty drogowe

Projekt obejmuje niewielką ilość robót nawierzchniowych na naziomach budowli:

- ❖ za nabrzeżem:
 - nawierzchnia z kostki betonowej (ok. 45 m²) – kontynuacja nawierzchni placu manewrowego, patrz dokumentacja techniczna **część lądowa**, wyk. w 2019r. przez MAPLE Sp. z o.o.
 - nawierzchnie trawiaste (ok. 20 m²) – kontynuacja jw.
- ❖ przed slipem: nawierzchnia z płyt ażurowych (ok. 9 m²) – kontynuacja nawierzchni drogi dojazdowej do slipu, patrz dokumentacja techniczna **część lądowa**, wyk. w 2019r. przez MAPLE Sp. z o.o.
Nawierzchnia jest przedłużeniem slipu i będzie wykonana ze spadkiem 1: 5 (11,3⁰), jak slip.
- ❖ na pirsie osłonowym slipu: nawierzchnia z kostki betonowej (ok. 13 m²) – jak za nabrzeżem i na placu manewrowym, patrz dokumentacja techniczna **część lądowa**, wyk. w 2019r. przez MAPLE Sp. z o.o.

6.7. Roboty ziemne

WYKOPY obejmują:

- technologiczne profilowanie podłoża pod konstrukcje nabrzeża (oczep, elementy kotwiące);
- jw. pod konstrukcje pirsu (oczepy, ściągi);
- profilowanie podłoża pod slip.

ZASYPY obejmują:

- przygotowanie podłoża pod nawierzchnie za nabrzeżem, na slipie i wewnątrz pirsu
- przygotowanie podłoża pod trawnik za nabrzeżem.

UWAGA: materiały i warunki wykonania robót zasypowych powinny spełniać wymagania określone w dokumentacji technicznej **części lądowej**, wykonanej przez Projektanta tej części, tj. firmę Maple, z siedzibą 40-161 Katowice, al. Korfantego 76.

6.8. Roboty pogłębiarskie

Projektowana rzędna dna przy budowlach przystani wynosi $H_T = -2,5$ m Kr.

Zakres pogłębiania dna akwenu pokazano na rys. nr 2.

- Ilość gruntu do wybrania (szacowana): ~ 650 m³. Powierzchnia całkowita robót $S \approx 500$ m².
- Rodzaj gruntu: głównie piaski drobne luźne, w dolnych partiach średnio zagęszczone. Szczegóły, patrz załącznik (3) – Wyciąg z dokumentacji geotechnicznej.
- Jakość gruntu: badania laboratoryjne wielu próbek gruntu pobranych w estuarium Świny w ciągu kilkunastu ostatnich lat przy budowie obiektów hydrotechnicznych podobnego typu (pogłębianie dna przy nabrzeżach, dalbach, pomostach) wykazują, że normy zanieczyszczeń i zawartości związków niebezpiecznych nie były przekroczone w żadnym przypadku. Można zatem z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, że grunty są czyste. Na wykonawcę robót zostanie nałożony obowiązek wykonania przepisowych badań (min. 3 próbki).
- Miejsce odkładu urobku: pole refulacyjne „D”, administrowane przez Urząd Morski w Szczecinie, usytuowane przy zachodnim brzegu Kanału Piastowskiego, graniczące z Zalewem Szczecińskim. Odległość pola od projektowanej przystani ok. 8,5 km.

mgr inż. Witold Samoląg
upr. bud. nr 82/Sz/76
Spec. budowie hydrotechniczne
Dz. U. nr 3/75 poz. 46 § 13