

Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA PRZYSTANI KAJAKOWEJ Z POLEM BIWAKOWYM WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
--------------------------------	---

W ramach inwestycji :	„PRZYSTAŃ KAJAKOWA Z POLEM BIWAKOWYM PRZY OPŁYWIE MOTŁAWY – NA SZAŃCACH” W RAMACH ZADANIA STRATEGICZNEGO „POMORSKIE SZLAKI KAJAKOWE” PROJEKT „POMORSKIE SZLAKI KAJAKOWE – SZLAK MOTŁAWY MARTWEJ WISŁY
Adres obiektu budowlanego:	UL. NA SZAŃCACH GDAŃSK
Kategoria obiektu budowlanego:	XVII, XXI XXVII
Jednostka ewidencyjna, obręb ewidencyjny nr dz. ewidencyjnych:	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA - 226101_1.0114 GDAŃSK OBRĘB: 0114 DZ.NR: 1, 2
Nazwa i adres inwestora:	DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA UL. ŻAGŁOWA 11 80-560 GDAŃSKA
Jednostka projektowa:	MAPLE SP. Z O. O. AL. KORFANTEGO 76 40-161 KATOWICE

Rodzaj opracowania:	PROJEKT TECHNICZNY
---------------------	---------------------------

CZĘŚĆ 1.2	PROJEKT KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANY
------------------	--

Branża:	KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA/ HYDROTECHNICZNA	Podpis
Projektował:	mgr inż. Paweł Sawicki upr. nr ZAP/0007/POOK/11 spec. konstrukcyjno-budowlana do proj. bez ograniczeń	

Data opracowania:	MARZEC 2022
-------------------	--------------------

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES INWESTYCJI	4
3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE	4
4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI, W TYM DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ	4
4.1. Fundament trapezowy	5
4.2. Schody skarpowe	5
4.3. Pomost pływający	6
4.4. Technologia wykonania mikropali	8
4.5. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe	9
4.6. Wyciąg z obliczeń statycznych	9
4.6.1. Obliczenia nośności mikropali	9
4.6.2. Model obliczeniowy	9
4.6.3. Schemat statyczny	11
4.6.4. Wyniki obliczeń	12
4.6.5. Obliczenia nośności mikropali	13
5. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	16
5.1. Charakterystyka podłoża	16
5.2. Charakterystyka wód gruntowych.	16
5.3. Podział na warstwy.	16
6. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA	19
7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH	19
8. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI	

BUDOWLANymi - W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO..... 19

9. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH - W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO 20

10. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH 20

11. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI 20

12. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM 20

13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU 20

14. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU 20

15. UWAGI KOŃCOWE 20

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Nr	Tytuł rysunku	Skala
Rys 1	Plan sytuacyjny	1:50
Rys 2	Przekroje oraz szczegóły pomostu	1:50

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi zlecenie między MAPLE sp. z o.o. a firmą INFO-PROJEKT Paweł Sawicki, ul. Wiklinowa 14; 70-870 Szczecin.

2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu technicznego branży konstrukcyjnej/hydrrotechnicznej dotyczącej budowy przystani kajakowej z polem biwakowym wraz z zagospodarowaniem terenu.

Przedsięwzięcie będzie polegało na wykonaniu pomostu pływającego dla kajakarzy wraz z zagospodarowaniem terenu lądowego i małą architekturą rekreacyjną. Niniejszy projekt realizowany jest w ramach przedsięwzięcia strategicznego „Pomorskie Szlaki Kajakowe”.

Celem opracowania jest projekt techniczny w zakresie budowy fundamentu żelbetowego stanowiącego element podporowy do mocowania przegubowego trapu stalowego, oraz budowa schodów terenowych na wale przeciwpowodziowym z elementów kompozytowych w postaci desek kotwionych palikami z wypełnieniem żwirowym. Projektem objęto również pomost pływający, lecz zgodnie z ustawą Prawo Budowlane nie stanowi on obiektu budowlanego, ponieważ nie jest trwale związany z gruntem.

Zakresem opracowania inwestycji objęto, konstrukcję fundamentu, konstrukcję schodów skarpowych oraz pomost pływający wraz z wyposażeniem.

3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE

- [1] Mapa do celów projektowych
- [2] Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu
- [3] Opinia Geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy przystani kajakowej GDAŃSK, ul. Na Szańcach. Wyk. GEOTEST Badania Geologiczne i Geotechniczne Szczepańska, Szczęch Spółka Jawna 80-264 GDAŃSK, Al. Grunwaldzka 135A, kwiecień 2022r.
- [4] Wizja lokalna
- [5] Uzgodnienia z Zamawiającym
- [6] Polskie Normy,

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

KONSTRUKCJI, W TYM DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ

4.1. Fundament trapu

Projektuje się fundament żelbetowy stanowiący element podporowy do mocowania przegubowego trapu stalowego. Fundament stanowi blok żelbetowy o wymiarach dł. x szer. x wys. 250x70x50-63,5cm, posadowiony na czterech mikropalach z żerdzią stalową o średnicy 51 mm, stal o wytrzymałości 630 MPa, korona 200mm, długość mikropali 12,0 m, nachylenie 1:10.

Do fundamentu zostanie przytwierdzona blacha stalowa z otworem, do której zostanie zamocowany trap.

4.2. Schody skarpowe

Schody terenowe na wale przeciwpowodziowym wykonać należy z elementów kompozytowych w postaci kołków kotwiących o długości ok 100 cm i średnicy 10cm, oraz desek poprzecznych pełnych obrzeżowych o grubości min 4,0cm i szerokości 19,7cm, z wypełnieniem mineralnym (N1 – zgodnie z projektem zagospodarowania terenu) pomiędzy deskami. Pod warstwą odsączającą należy zastosować geowłókninę przepuszczalną o wytrzymałości na rozciąganie >15kN/m w obydwu kierunkach.

Jako iż konstrukcja schodów zaliczana jest do konstrukcji systemowych Wykonawca robót zobowiązany jest do wykonania projektu warsztatowego/technologicznego w uzgodnieniu z doświadczonym producentem materiałów kompozytowych celem zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości połączeń elementów, układu belek, rozstawu desek itp. Zwraca się szczególną uwagę na odpowiedni dobór wkrętów (obowiązkowo ze stali nierdzewnej), ewentualnych podkładek oraz prawidłowego wykonania otworów które będą uwzględniały wpływ termiki na połączenia. Zaleca się aby montaż schodów był wykonany w zakresie temperatur wynoszącym 5 – 20 stopni.

Projektowany materiał kompozytu składa się z mieszanki tworzyw sztucznych, której głównymi elementami są polietylen (LDPE/HDPE) i polipropylen (PP).

Właściwości użytkowe oraz metody zastosowane do ich oceny

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wymiary, %: a) długość b) wymiary przekroju	$\pm 3 \%$ $\pm 3 \%$	PN-EN 15534-1:2017
2	Odporność na poślizg desek gładkich i ryflowanych, PTV	≥ 36	



Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
3	Wytrzymałość na ściskanie pali, słupków i belek przy 10% odkształceniu, MPa	≥ 15	PN-EN ISO 604:2006
4	Moduł sprężystości przy ściskaniu pali, słupków i belek, MPa	≥ 500	
5	Właściwości przy zginaniu belek: a) wytrzymałość na zginanie, MPa	≥ 16	PN-EN 178:2011 rozstaw podpór 64 mm
	b) moduł sprężystości przy zginaniu, MPa	≥ 600	
6	Właściwości przy zginaniu desek: a) ugięcie przy obciążeniu 500 N, mm	wg tablicy 2	PN-EN 15534-1:2017
	b) wytrzymałość na zginanie przy ugięciu 20 mm, MPa		
7	Odporność desek na uderzenie ciałem twardym przy energii uderzenia 7 J, w temp. +23°C i -20°C	brak pęknięć o długości ≥ 10 mm i wgnieceń o głębokości $\geq 0,5$ mm	PN-EN 15534-1:2017
8	Odporność na starzenie określona zmianą barwy ΔE_{ab}^* po 300 h napromieniowania	≤ 6 ¹⁾	PN-ISO 7724-2:2003 PN-ISO 7724-3:2003 PN-EN ISO 4892-2:2013 +A1:2009 (met. A) PN-EN 15534-4:2014
9	Nasiąkliwość po 28 dniach zanurzenia w wodzie, %	wartość średnia $\leq 7,0$ wartość pojedyncza $\leq 9,0$	PN-EN 15534-1:2014
¹⁾ jednolita zmiana barwy			

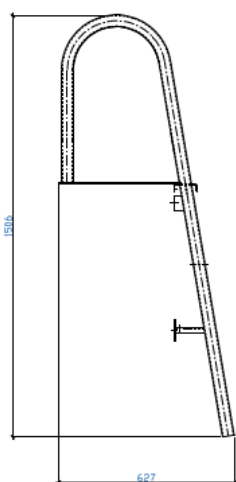
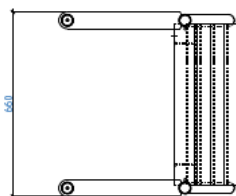
4.3. Pomost pływający

Projektuje się pomost pływający o długości ok 14,0m (dwa pontony o długości 7,0m, lub jeden 14m) i szerokości 2,4 m. Dopuszcza się inną konfigurację długości pomostów pod warunkiem uzgodnienia zmiany z Projektantem i Inwestorem.

Ponton zostanie wykonany z betonu hydrotechnicznego C35/45. Poszycie pomostu stanowi drewniany pokład z desek kompozytowych, oraz dwie stalowe blachy nierdzewne o wymiarach 150x100x0,5cm, lub

jedna 300x100x0,5cm. Pomost będzie wyposażony w odbijacze drewniane od strony akwenu. Wejście na pomost zostanie zapewnione poprzez trap o długości ok 8,5m i szerokości 2,0m, wraz z balustradą. Dodatkowe wyposażenie pomostu stanowić będzie:

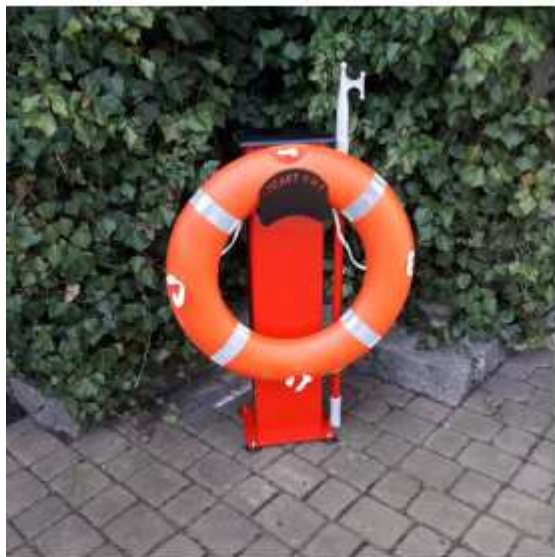
1) drabinka wejściowa 1szt



2) knaga cumownicza ze stali nierdzewnej 4 szt



3) stanowisko ratownicze (bosak + koło ratunkowe) 1 szt



4) trap stalowy dł. 8,5m, szer. 2,0m. Stal cynkowana ogniowo. Pokład drewniany

Pomost zostanie zakotwiony do dna za pomocą prefabrykowanych martwych kotwic o masie 1500kg każda i łańcucha stalowego o grubości 16 mm. Należy przewidzieć dłuższy łańcuch ze względu na możliwość zapadania się kotwic w namuł organiczny w stanie plastycznym. Przez pierwszy etap eksploatacji należy stale monitorować naprężenie łańcuchów, nie można dopuścić na powieszeniu się pomostu na kotwicach, ponieważ przy wzroście stanu wody może dojść do przytopienia pomostu i zerwaniu z szyn prowadzących.

Podstawowe wymagania dla pomostu:

- długość łączna	14,0 m
- szerokość	2,4 m
- wysokość	ok 93cm
- wolna burta	ok 50cm
- Wyporność	ok 4 kN/m ²

Elementy pomostu wraz z wyposażeniem i trape, stanowią elementy katalogowe producentów.

4.4. Technologia wykonania mikropali

Mikropale składają się z 2 elementów: zbrojenia i buławy. Zbrojenie stanowi tracona stalowa żerdź, gwintowana na całej długości (odcinki 2, 3, 4 m łączone są mufami). Stalowa żerdź w środku posiada otwór przez który tłoczony może być iniekt. Buława iniekcyjna tworzona jest z cementu portlandzkiego o wytrzymałości min. 35 N/mm². Jest ona odpowiedzialna za przeniesienie obciążeń z kotwy na grunt spełniając dodatkowo funkcję ochrony antykorozyjnej. Do wykonania kotew wykorzystuje się obrotowo-udarowe urządzenia wiertnicze. Wraz z wierceniem prowadzona jest iniekcja. Pozostawiona żerdź stanowi zbrojenie kotwy gruntowej. Do wykonania iniektu należy stosować cement portlandzki min. klasy 32,5 o wysokiej wytrzymałości wczesnej. Wraz z rozpoczęciem wiercenia następuje iniekcja pod ciśnieniem w zakresie 0,5-5 MPa płuczką z zaczynu cementowego (współczynnik w/c ~ 0,4). Na tym

odcinku zmianie ulega współczynnik $w/c \sim 0,4$ i ciśnienie 0,5-5 MPa. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca robót winien przygotować projekt technologiczny w którym ostatecznie dobierze długość mikropala, przy czym zakłada się iż minimalna długość nie może być krótsza niż 12,0m.

4.5. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe

Konstrukcje żelbetowe

- | | |
|--|---------------------|
| – Beton konstrukcyjny fundamentu | C30/37 |
| – Beton warstwy wyrównawczej | C12/15 |
| – Klasa ekspozycji betonu konstrukcyjnego | XC2, XF4, F-150, W8 |
| – Stal zbrojeniowa | B500SP |
| – Stal kształtowa | S355 |
| – Izolacja np. dysperbitem powierzchni styku z gruntem | |

Pomost pływający

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| – Beton konstrukcyjny fundamentu | C35/45 |
| – Klasa ekspozycji betonu | F-150, W8 |
| – kruszywo | bazalt |
| – zbrojenie | włókno kompozytowe |

mikropale:

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| – Średnica żerdzi | min. 51 mm, |
| – Wytrzymałość stali | 630 MPa, |
| – koronka wiertnicza średnica | min. 200mm, |
| – długość mikropali | min. 12,0 m. |

4.6. Wyciąg z obliczeń statycznych

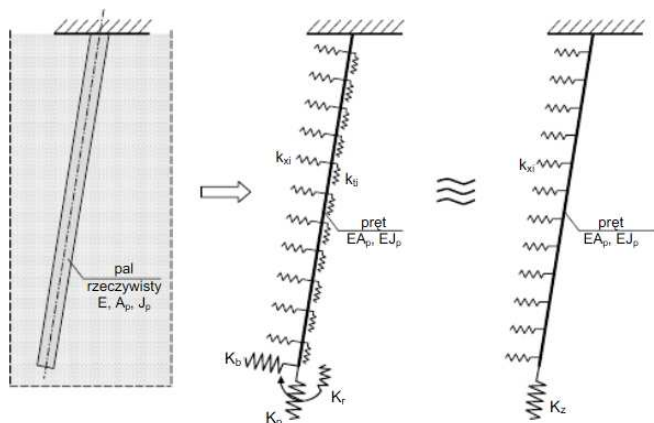
4.6.1. Obliczenia nośności mikropali

Nośności mikropali zostały policzone metodą Lizzi.

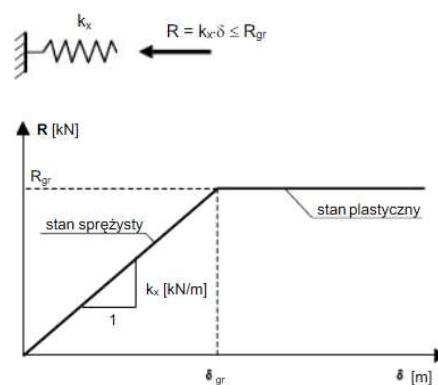
4.6.2. Model obliczeniowy

Model obliczeniowy dla posadowienia składa się z elementów słupowych (mikropale) oraz elementów powłokowych płyta. Współpracę pali z gruntem modelowano za pomocą podpór sprężystych. Sztywności podpór sprężystych i reakcje graniczne wyznaczono na podstawie metody uogólnionej Koseckiego (wytyczne IBDiM 1993).

Konstrukcję stalową, zamodelowano w układzie przestrzennym 3D, i obliczono zgodnie z założeniami polskich norm. Obliczonymi reakcjami z wieży przeładunkowej obciążono płytę i podpartą na układzie pali. Obliczono również niezbędną zbrojenie w płycie fundamentowej.



Model współpracy pala z ośrodkiem gruntowym

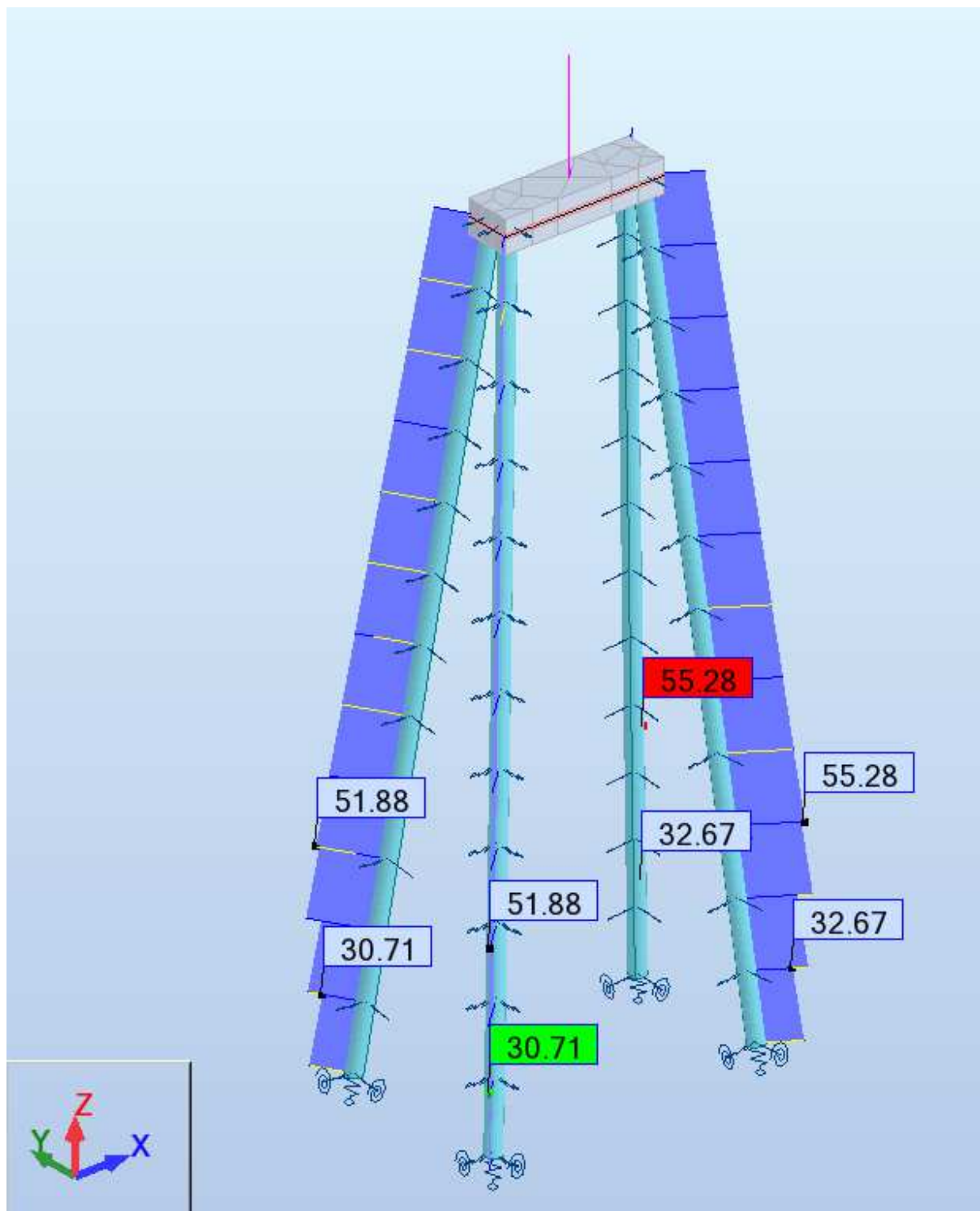


Schemat sprężysto-plastycznej reakcji gruntu

4.6.3. Schemat statyczny

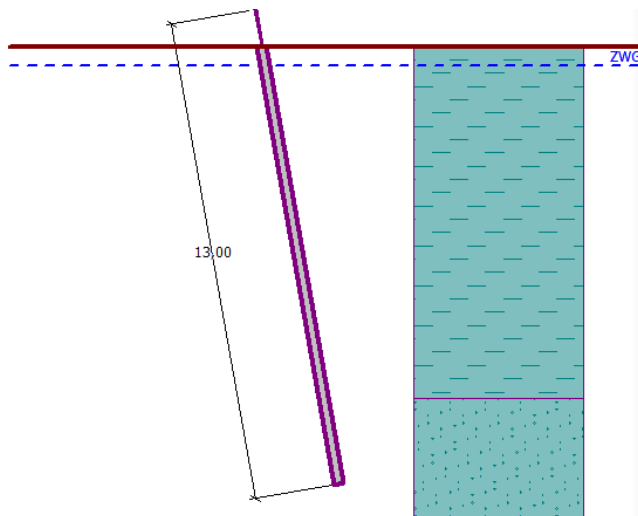


4.6.4. Wyniki obliczeń



Siły normalne wartości obliczeniowe, max siła 55 kN.

4.6.5. Obliczenia nośności mikropali



Obliczenia przeprowadzono dla stanu obciążenia Nr 1. (Siła Nr 1)

W obliczeniach uwzględniono wpływ korozji

Wymagana żywotność $t = 50$ [rok]

Rodzaj gruntu: grunty organiczne

Analiza stateczności wewnętrznej przekroju: metoda geometryczna (Eulera)

Obliczenie efektywnej długości przekroju - podparcie (przegub-przegub).

Moduł reakcji gruntu $E_p = 1,00 \text{ MN/m}^3$

Wyznaczona liczba pół-fal $n = 2,26$

Długość efektywna $l_{ef} = 2,15 \text{ m}$

Krytyczna siła normalna $N_{crit} = 101,80 \text{ kN}$

Maksymalna siła normalna $N_{max} = 55,80 \text{ kN}$

Stateczność wewnętrzna przekroju mikropala **SPEŁNIA WYMAGANIA**

Analiza nośności przekroju zespolonego:

Powierzchnia przekroju idealnego $A_i = 1,28E+03 \text{ mm}^2$

Moment bezwładności przekroju idealnego $J_i = 2,28E+05 \text{ mm}^4$

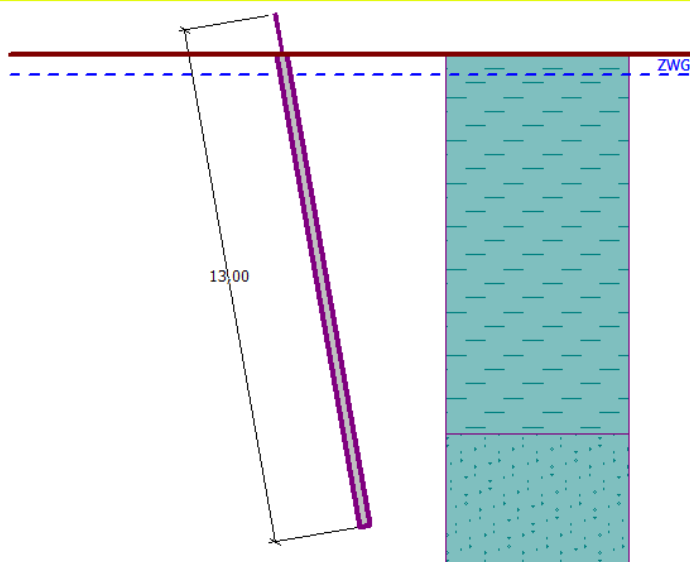
Smukłość pręta $\lambda = 161,517$

Wskaźnik wyboczenia $\kappa = 0,221$

Napężenie w stali $= 205,36 \text{ MPa}$

Nośność obliczeniowa stali $= 236,67 \text{ MPa}$

Zespolony przekrój mikropala **SPEŁNIA WYMAGANIA**



Wymiarowanie buławy

Metoda obliczeniowa - metoda Lizzi.

Współczynnik wpływu średnicy buławy $= 0,80$

Tarcie na pobocznicę buławy

Nr	Współrzędna [m]	Tarcie [kPa]
1	0,00	0,00
2	9,50	0,00
3	9,60	100,00
4	12,00	100,00

Analiza mikropala ściskanego

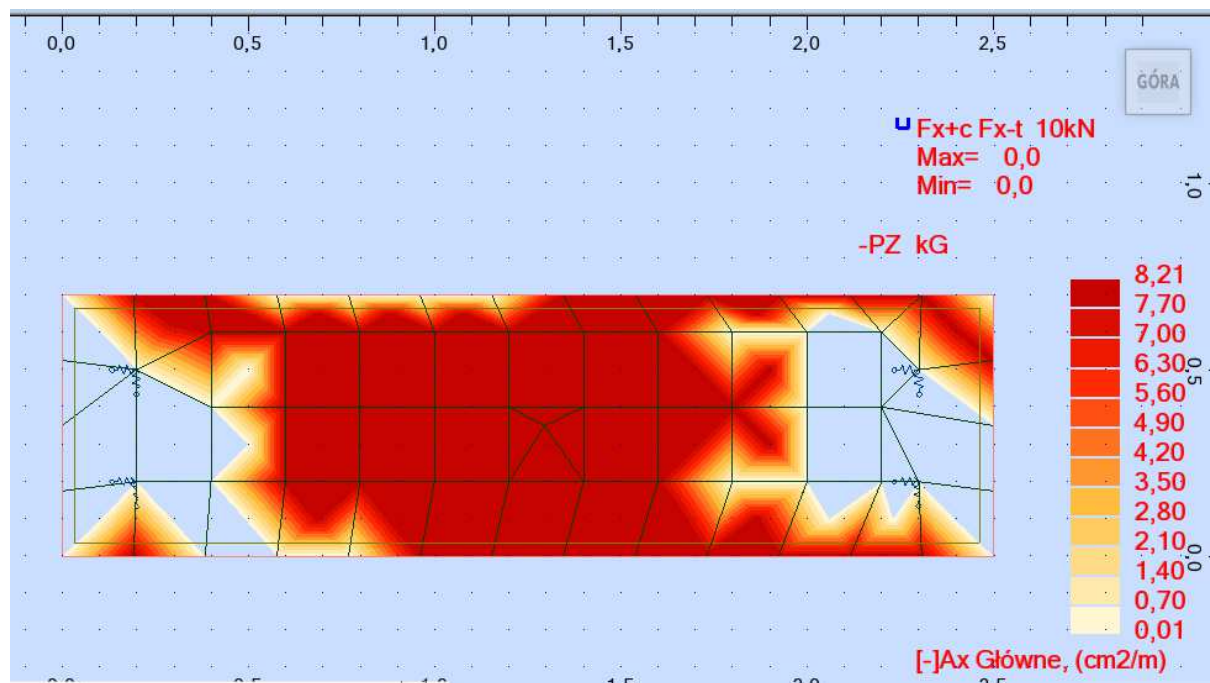
Nośność pobocznicę mikropala $R_s = 153,94 \text{ kN}$

Nośność obliczeniowa buławy mikropala $R_d = 102,63 \text{ kN}$

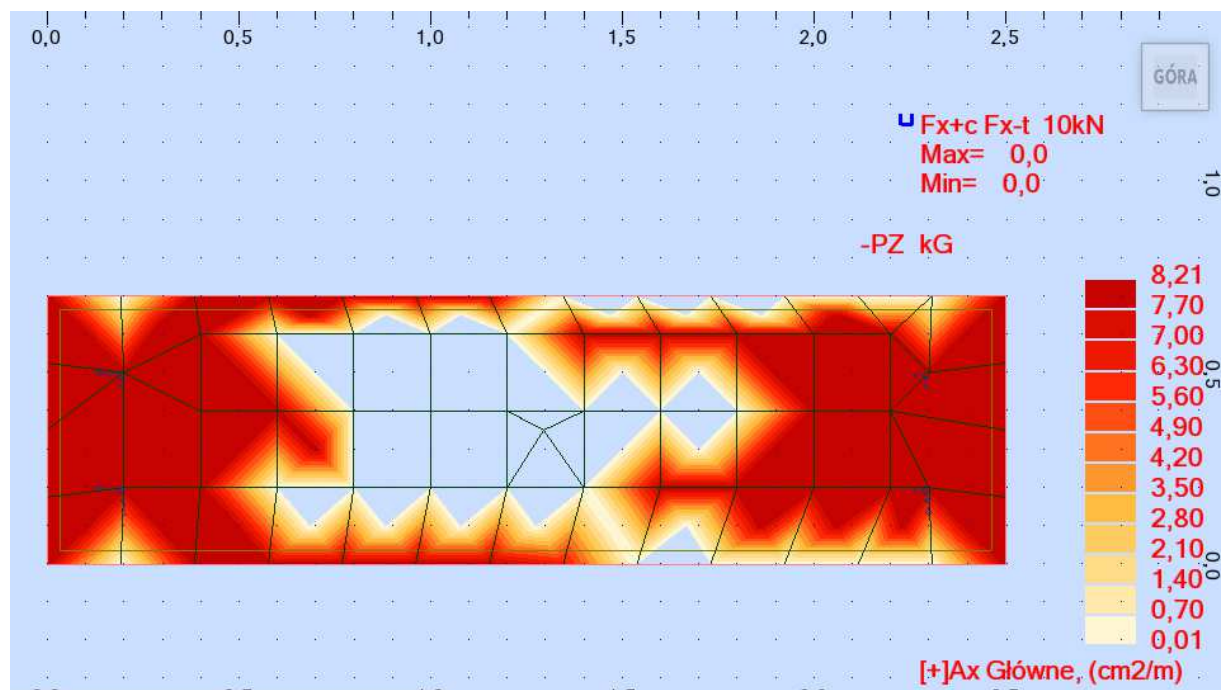
Maksymalna siła normalna $N_{max} = 55,80 \text{ kN}$

Nośność mikropala ściskanego **SPEŁNIA WYMAGANIA**

4.6.5.1. Płyta żelbetowa wymagana powierzchnia zbrojenia



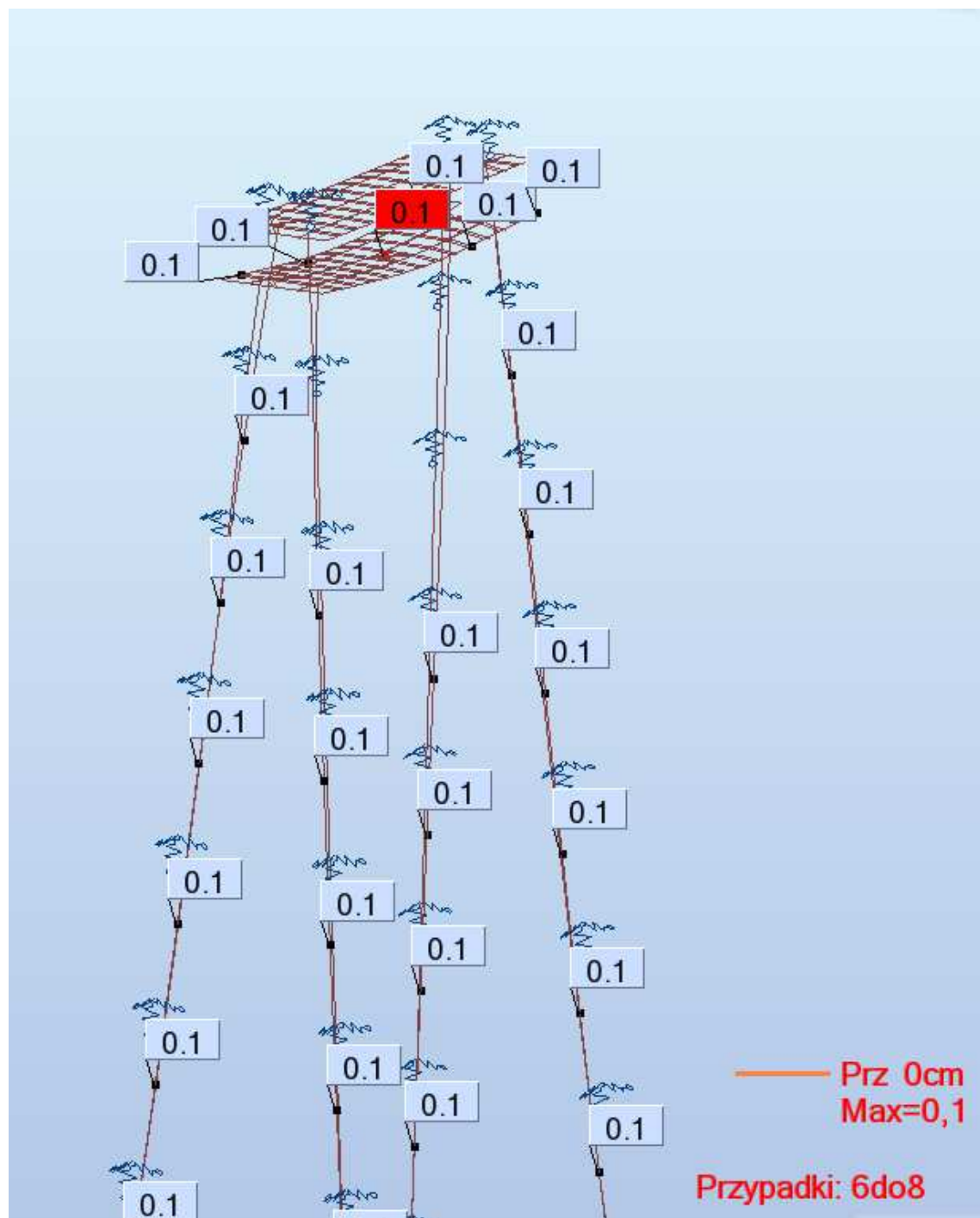
Min. powierzchnia zbrojenia dolnego kierunku x-x



Min. powierzchnia zbrojenia górnego kierunku x-x

Przyjęto płytę żelbetową krzyżowo zbrojoną prętami f16 co 20 cm. Przyjęte zbrojenie stanowi zbrojenie minimalne.

Przemieszczenia fundamentu



Maksymalne przemieszczenie fundamentu w stanie granicznym użytkowania wynosi ok 1,0 mm.

4.6.5.2. Podstawowe wyniki obliczeń

Uzyskane wyniki obliczeń wykazują poprawność przyjętych przekrojów nośnych, które nie przekraczają naprężeń obliczeniowych stali, a uzyskane ugięcia konstrukcji są mniejsze niż odkształcenia dopuszczalne.

5. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1. Charakterystyka podłoża

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holoceniskich reprezentowanych przez nasypy niekontrolowane, torfy, namuły gliniaste, gliny, piaski gliniaste, piaski drobne.

Wartości charakterystyczne i współczynniki materiałowe gruntów ustalono na podstawie badań terenowych oraz normy PN-81/B-03020 i podano w zestawieniu tabelarycznym

5.2. Charakterystyka wód gruntowych.

Poniżej gruntów spoistych organicznych napotkano wodę, która stabilizuje się na głębokościach od 4,1 do 4,8 m w otworach: 1, 2, 3, 4. Woda gruntowa w formie sączu, wystąpiła na głębokościach od 0,7 do 12,0. Szczegóły podają karty otworów i przekroje geotechniczne. Podany w opinii i dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu

wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego. Szczegółowe ustalenie zjawiska wymaga obserwacji piezometrycznych i nie ma uzasadnienia ekonomicznego.

5.3. Podział na warstwy.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych, w oparciu o normę PN-81/B-03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych. Z podziału na warstwy wyłączono nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizyko-mechanicznych. Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa	Ia	Torfy silnie rozłożone o stopniu humifikacji H7 wg L. van Posta.
----------------	-----------	--

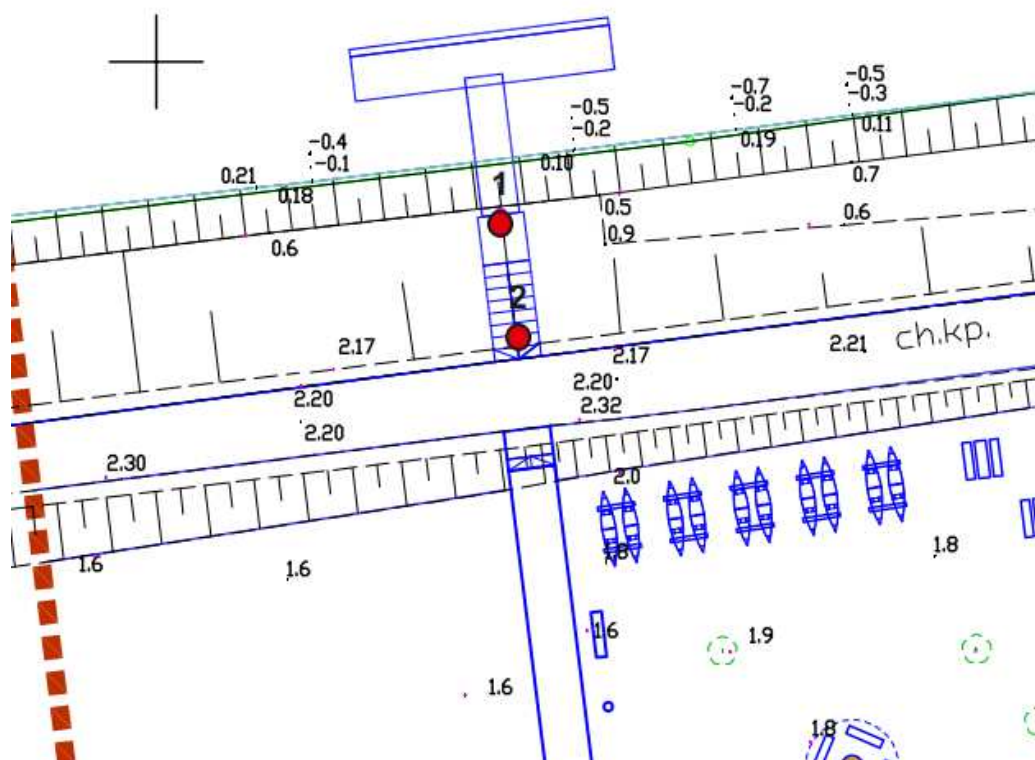
Warstwa	Ib	Namuły gliniaste, miękkoplastyczne, plastyczne, o stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,49$.
----------------	-----------	--

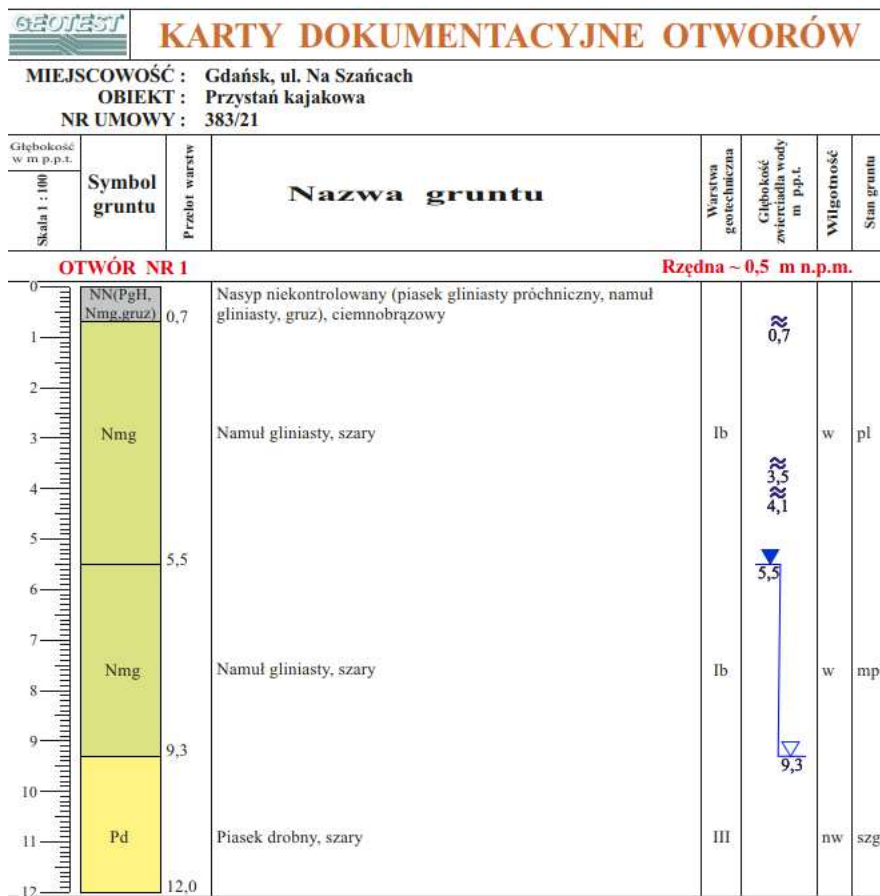
Grunty warstw: Ia, Ib są gruntami organicznymi, o dużej wilgotności i dużej ścisłości.

Warstwa II Gliny, piaski gliniaste, plastyczne, twardeplastyczne o stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,46$.

Grunty warstwy II są gruntami, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji C według PN-81/B-03020.

Warstwa III Piaski drobne, nawodnione, średniozagęszczone o stopniu





WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE
I WSPÓŁCZYNNIKI MATERIAŁOWE
USTALONE METODĄ „A” I „B” wg PN-81/B-03020

Miejscowość: Gdańsk, ul. Na Szańcach
Obiekt: Przystań kajakowa
Nr umowy: 383/21

Nr w-wy geo-techn.	Wartość charakt. Wsp. mat.	I_D	I_L	W_n [%]	ρ [t/m^3]	Φ_u [°]	C_u [kPa]	T_{umax} [kPa]	$Mo^{*})$ [kPa]	I_{om} [%]
Ia	$X^{(n)}$	-	H7	180,0	1,05	5,0	8	17	330	45,0
	γ_m	-	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$
Ib	$X^{(n)}$	-	0,49	66,7	1,18	7,3	7,3	19,0	930	18,6
	γ_m	-	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$
II	$X^{(n)}$	-	0,46	16,0	2,12	10,6	10,0	27,6	16600	-
	γ_m	-	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	-
III	$X^{(n)}$	0,53	-	24,0	1,90	30,8	0	-	66000	-
	γ_m	$1 \pm 0,10$	-	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	$1 \pm 0,10$	-	-	$1 \pm 0,10$	-

*) Dla zakresu obciążeń 50-100 kPa

**) Stopień humifikacji wg L. von Posta

Ze względu na zaleganie gruntów słabonośnych projektuje się posadowienie fundamentu pod trap na mikropalach o średnicy 25mm i długości 12,0m.

6. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Dokumentacja geologiczno inżynierska stanowi załącznik do projektu technicznego.

7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Nie dotyczy

8. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANIAMI BUDOWLANYMI - W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO

Nie dotyczy

9. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH - W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO

Nie dotyczy

10. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH

Nie dotyczy

11. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI

Nie dotyczy

12. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM

Nie dotyczy

13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU

Nie dotyczy

14. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Nie dotyczy

15. UWAGI KOŃCOWE

- Za zmiany projektowe wprowadzone na budowie, nie uzgodnione z Nadzorem Inwestorskim, Nadzorem Autorskim i Autorem Projektu - **odpowiada Wykonawca.**

- Wszystkie zmiany materiałowe, konstrukcyjne wymagają uzgodnienia z Nadzorem Autorskim, Autorem Projektu oraz Inwestorem.
- Całość robót wykonać należy zgodnie ze sztuką inżynierską, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, EN oraz z zasadami BHP.
- Wykonawca przed rozpoczęciem realizacji inwestycji zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować uzbrojenie terenu poprzez ręczne wykonanie przekopów kontrolnych i zabezpieczyć uzbrojenie w terenie w uzgodnieniu z gestorami urządzeń.
- O wszelkich rozbieżnościach względem projektu, zlokalizowanych na budowie należy poinformować biuro projektów.

Opracował:

mgr inż. Paweł Sawicki

upr. nr ZAP/0007/POOK/11

spec. konstrukcyjno-budowlana

do proj. bez ograniczeń

Y = 6543368.54
X = 6023599.39
Y = 6543366.56
X = 6023599.14
Y = 6543360.37
X = 6023600.64
Y = 6543360.71
X = 6023597.86

Y = 6543374.26
X = 6023602.37
Y = 6543374.61
X = 6023599.59

proj. drabinka
wyjściowa

Y= 6543369.76
X = 6023591.58
Y = 6543367.28
X = 6023591.27

istniejąca roślinność
do zachowania

B

istniejący ciąg pieszy - do zachowania

proj.schody terenowe

projektowany
pomost pływający (martwe kotwice)
proj. stanowisko
ratownicze
proj. pachoły
cumownicze

proj. kotwice
betonowe

Proj. blacha stalowa
300x100x0,5cm
projektowane balustrady
projektowany trap
850x200cm

istn.umocnienie nabrzeża
gabionowego do zachowania

proj. fundament
proj. nawierzchnia na gruncie
TYP N1 zgodnie z PZT

stojaki
na kajaki

Y = 6543387.38
X = 6023562.15

- UWAGI:
1. Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi należy wyjaśnić i uzgodnić z Głównym Projektantem.
 2. Wszystkie systemowe rozwiązania detali wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.
 3. Izolacje wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną zapewniając ciągłość izolacji.
 4. Przed zamówieniem elementów o małej tolerancji wymiarowej sprawdzić ilość i wymiary otworów na budowie.
 5. Szczegółowe projekty instalacji elektrycznych, są tematem odpowiednich opracowań branżowych. W przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy poszczególnymi opracowaniami lub braku informacji należy uzgodnić rozwiązanie z autorem projektu.
 6. Elementy konstrukcyjne są określone szczegółowo w projekcie konstrukcyjnym.
 7. Uwagi i opisy zamieszczone w części opisowej projektu są integralną częścią niniejszego opracowania.
 8. Zabezpieczenia pożarowe wykonać wg opisu technicznego, wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć do klasy NRO.
 9. Zmiany materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzane jedynie za pisemną zgodą Autora projektu.
 10. Wszelkie materiały użyte w projekcie, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoz. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie.
 11. Wszelkie wymienione w projekcie nazwy producentów, firm zastosowanych wyrobów należy traktować jako modelowe. Można zastosować inne rozwiązania pod warunkiem że będą równoważne i uzgodnione z Autorem projektu.
 12. Wszelkie elementy wykonania i kolorystyki należy uzgodnić z Autorem projektu.
 13. Prowadzenie poszczególnych instalacji oraz lokalizacja urządzeń zgodnie z projektami branżowymi oraz opisem technicznym.

Maple

Architecture
& Design

Maple sp. z o.o.
Al. Korfańskiego 76
40-161 Katowice
info@maplestudio.eu
NIP 634 291 1067



maplestudio.eu

NAZWA INWESTYCJI:

„PRZYSTAŃ KAJAKOWA Z POLEM BIWAKOWYM PRZY
OPŁYWIE MOTŁAWY - NA SZAŃCACH”

W RAMACH ZADANIA STRATEGICZNEGO „POMORSKIE
SZLAKI KAJAKOWE” PROJEKT „POMORSKIE SZLAKI
KAJAKOWE - SZLAK MOTŁAWY MARTWEJ WISŁY

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDOWA PRZYSTANI KAJAKOWEJ Z POLEM
BIWAKOWYM WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM
TERENU I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

ADRES INWESTYCJI:

Na Szańcach
Gdańsk

INWESTOR:

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańsk
ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

TEMAT RYSUNKU:

PLAN SYTUACYJNY

ARCHITEKTURA:

GŁÓWNY PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Sylwia Kołowiecka
upr. bud. nr 4/ZPOIA/2006
w specjalności architektonicznej

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. Paulina Rychlicka
upr. bud. nr 23/ZPOIA/2006
w specjalności architektonicznej

KOMNSTRUKCJA:

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Paweł Sawicki
upr. bud. nr ZAP/0007/P0OK/11
upr. konstrukcyjno-budowlane do proj.
bez ograniczeń

BRANŻA:

KONSTR.-BUD

SKALA:

1:500

FAZA:

PB/PTECH

NR RYS.

H-01

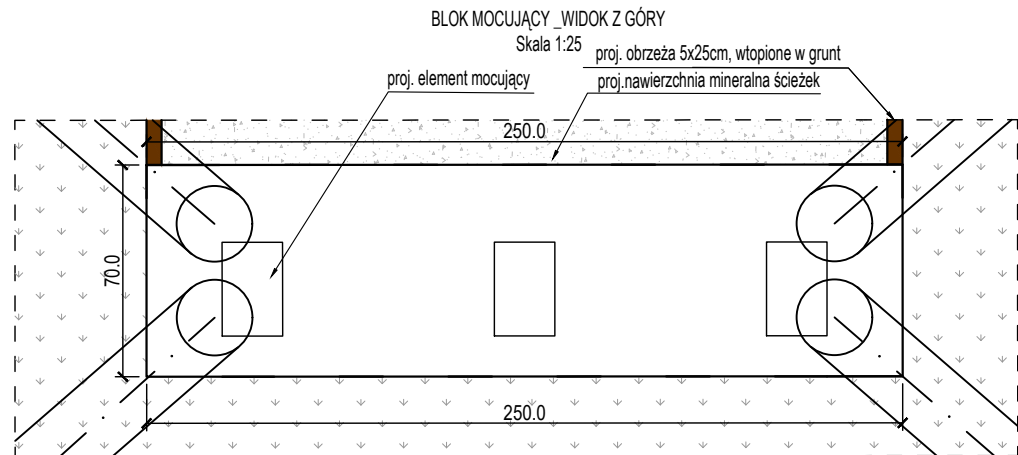
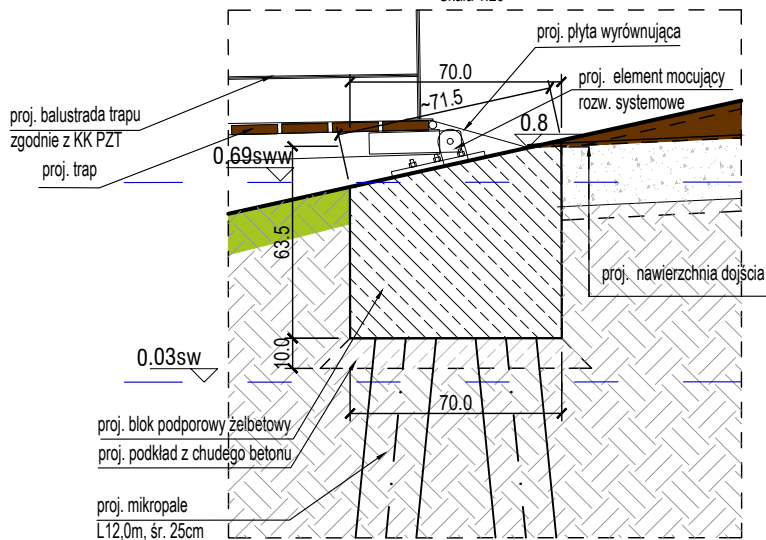
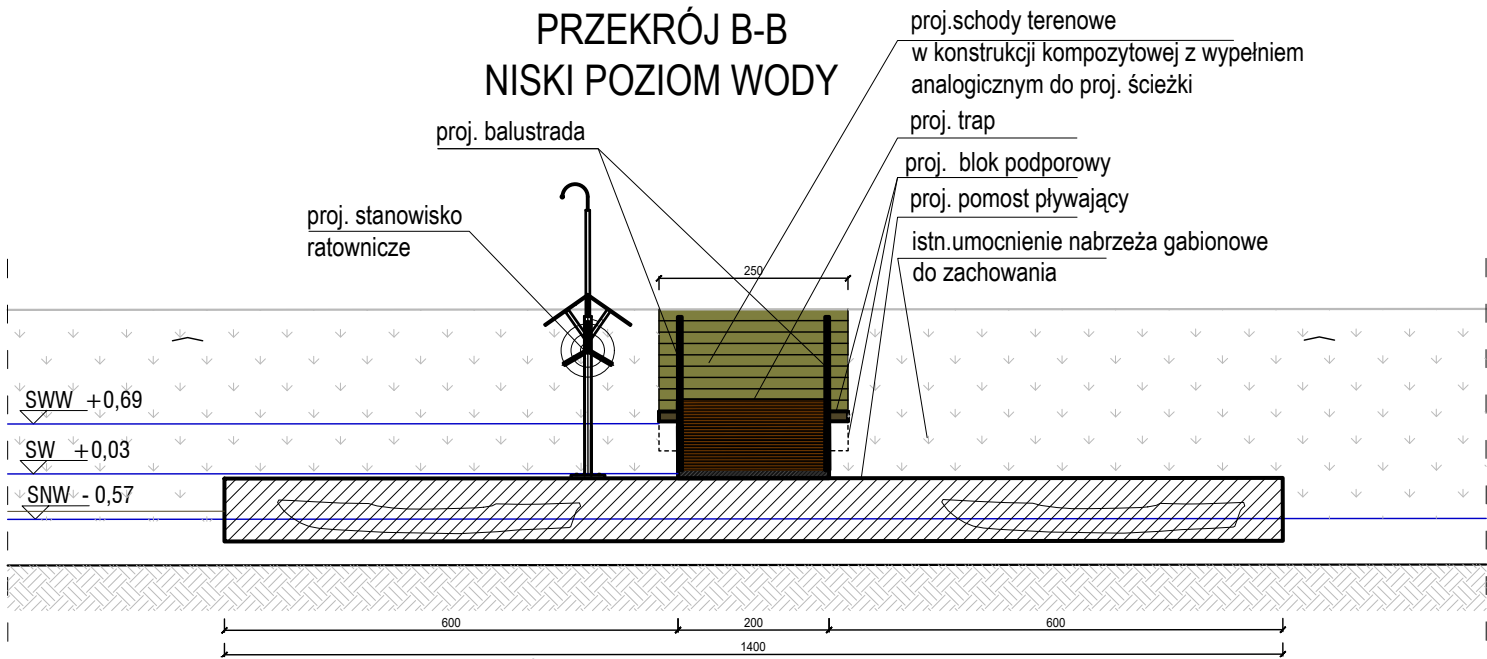
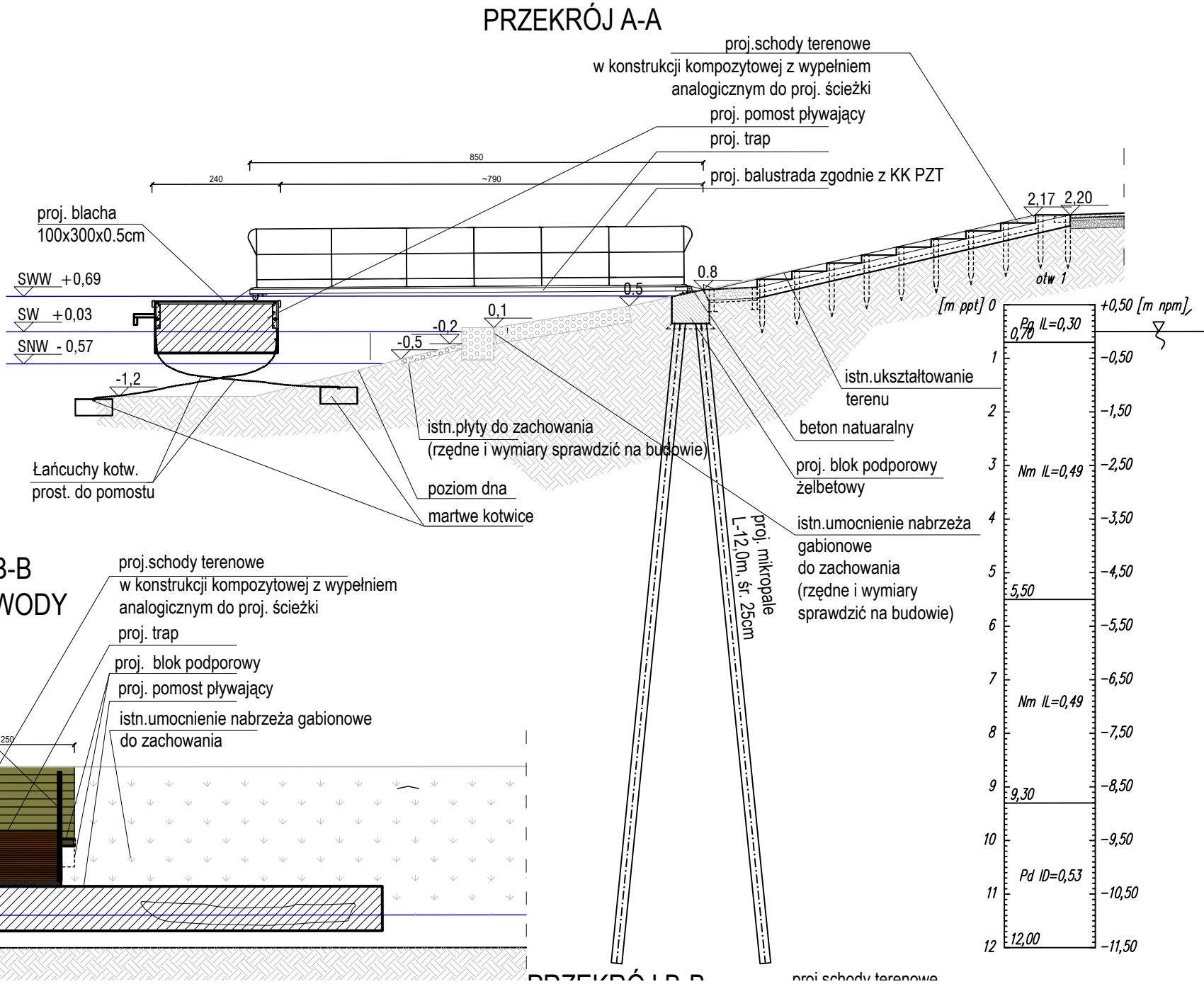
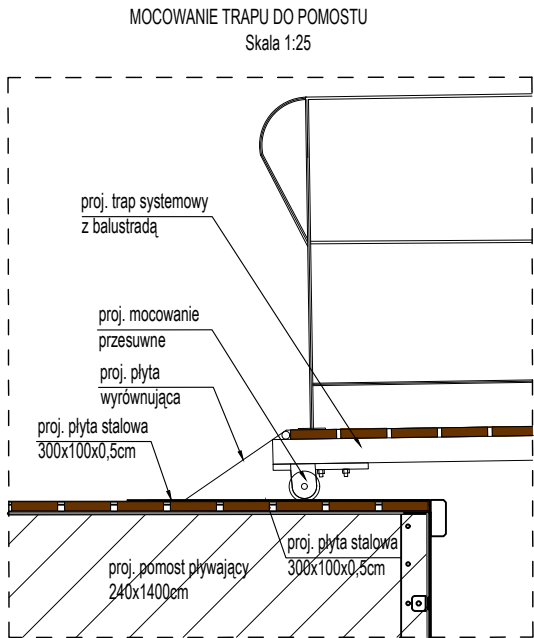
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE.
PROJEKT TEN JEST CHRONIONY PRAWEM
ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM.
KOPIOWANIE, POWIELANIE, ODSTĘPOWANIE I
DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST
ZABRONIONE I PODLEGA KARZE.



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego





- UWAGI:
1. Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi należy wyjaśnić i uzgodnić z Głównym Projektantem.
 2. Wszystkie systemowe rozwiązania detali wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.
 3. Izolacje wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną zapewniając ciągłość izolacji i wymiary otworów na budowie.
 4. Przed zamówieniem elementów o małej tolerancji wymiarowej sprawdzić ilość i wymiary otworów na budowie.
 5. Szczegółowe projekty instalacji elektrycznych, są tematem odpowiednich opracowań branżowych. W przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy poszczególnymi opracowaniami lub braku informacji należy uzgodnić rozwiązanie z autorem projektu.
 6. Elementy konstrukcyjne są określone szczegółowo w projekcie konstrukcyjnym.
 7. Uwagi i opisy zamieszczone w części opisowej projektu są integralną częścią niniejszego opracowania.
 8. Zabezpieczenia przeciwpożarowe wykonać wg opisu technicznego, wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć do klasy NRO.
 9. Zmiany materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzane jedynie za pisemną zgodą Autora projektu.
 10. Wszelkie materiały użyte w projekcie, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa poż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie.
 11. Wszystkie wymienione w projekcie nazwy producentów, firm zastosowanych wyrobów należy traktować jako modelowe. Można zastosować inne rozwiązania pod warunkiem że będą równoważne i uzgodnione z Autorem projektu.
 12. Wszelkie elementy wykonania i kolorystyki należy uzgodnić z Autorem projektu.
 13. Prowadzenie poszczególnych instalacji oraz lokalizacja urządzeń zgodnie z projektami branżowymi oraz opisem technicznym.

Maple Architecture & Design

Maple sp. z o.o.
Al. Korfańskiego 76
40-161 Katowice
info@maplestudio.eu
NIP 634 291 1067

maplestudio.eu

NAZWA INWESTYCJI:
„PRZYSTAŃ KAJAKOWA Z POLEM BIWAKOWYM PRZY OPLYWIE MOTŁAWY - NA SZAŃCACH”

W RAMACH ZADANIA STRATEGICZNEGO „POMORSKIE SZLAKI KAJAKOWE” PROJEKT „POMORSKIE SZLAKI KAJAKOWE - SZLAK MOTŁAWY MARTWEJ WISŁY

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:
BUDOWA PRZYSTANI KAJAKOWEJ Z POLEM BIWAKOWYM WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

ADRES INWESTYCJI:
Na Szańcach
Gdańsk

INWESTOR:
Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

TEMAT RYSUNKU:
PRZEKROJE ORAZ SZCZEGÓŁY POMOSTU

ARCHITEKTURA:		
GŁÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. arch. Sylwia Kołowiecka upr. bud. nr 4/ZPOIA/2006 w specjalności architektonicznej		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Paulina Rychlicka upr. bud. nr 23/ZPOIA/2006 w specjalności architektonicznej		
KOMNSTRUKCJA:		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Paweł Sawicki upr. bud. nr ZAP/0007/P00K/11 upr. konstrukcyjno-budowlane do proj. bez ograniczeń		
BRANŻA:	FAZA:	
KONSTR.-BUD	PB/TECH	
SKALA:	DATA:	NR RYS.
1:50 / 1:20	marzec 2022	H-02

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE.
PROJEKT TEN JEST CHRONIONY PRAWEM
ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM.
KOPIOWANIE, POWIELANIE, ODSTĘPOWANIE I
DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST
ZABRONIONE I PODLEGA KARZE.