



PROJEKT BUDOWLANY EGZ. NR 5

NAZWA INWESTYCJI	<i>Projekt budowlany na budowę przystani Żeglarskiej wraz z infrastrukturą pomocniczą na dz. nr 56, 58, 59/2 i 108/1 obręb Błotnik, gm. Cedry Wielkie, powiat gdański.</i>
INWESTOR	Gmina Cedry Wielkie ul. Krasickiego 16 83-020 Cedry Wielkie
ADRES INWESTYCJI	<i>DZ. NR 56 ul. Rogaczewskiego 9/19, 80-804 Gdańsk DZ. NR 58 ul. Krasickiego 16, 83-020 Cedry Wielkie DZ. NR 59/2 ul. Krasickiego 16, 83-020 Cedry Wielkie DZ. NR 108/1 Zarząd Dróg Powiatowych</i>
BRANŻA	konstrukcja
FAZA	Projekt budowlany

Projektował:

Podpis:

mgr inż. Elżbieta Wewiórska
upr.nr. 1957/Gd/85
w specjalności konstrukcyjnej do projektowania bez ograniczeń

mgr. inż. Roman Markowski
upr. hydrotechniczne nr.230/66/G

Opracował :
mgr.inż. Piotr Szydłowski
Filip Idziak
Arkadiusz Formela

Sprawdzający:
mgr inż. Janusz Kępa
upr. nr 263/70
w specjalności konstrukcyjnej do projektowania bez ograniczeń

Zawartość opracowania

I	Izby i uprawnienia projektantów		
II	Orzeczenie techniczne o stanie istn. pomostów		
III	Opis techniczny		
IV	Oświadczenie o kompletności opracowania		
V	Informacja BIOZ		
VI	Wyciąg z obliczeń		
VII	Rysunki		
	K-01 Rysunek sytuacyjny obiektów konstrukcyjnych		1:100
	K-02 Konstrukcja pali		1:20
	- BOSMANAT		
	KB-01 Rzut palowania bosmanatu	1:100	
	KB-02 Zbrojenie dolne płyty	1:100	
	KB-03 Zbrojenie górne płyty	1:100	
	KB-04 Rzut parteru	1:100	
	KB-05 Rzut stropu nad parterem		1:100
	KB-07 Rzut piętra	1:100	
	KB-08 Rzut konstrukcji dachu		1:100
	- WIEŻA WIDOKOWA		
	KW-01 Rzut palowania wieży		1:100
	KW-02 Zbrojenie płyty fundamentowej wieży		1:50
	KW-03 Zbrojenie fundamentu szybu windowego		1:20
	KW-04 Rzut w poziomie +3.40		1:20
	KW-05 Rzut w poziomie +6.80		1:20
	KW-06 Rzut w poziomie +10.20		1:20
	KW-07 Rzut w poziomie +13.60		1:20
	KW-08 Rzut w poziomie +17.00		1:20
	KW-09 Rzut dachu	1:100	
	- POMOST PROJEKTOWANY		
	KP-01 Rzut pomostu projektowanego		1:50
	KP-02 Rzut zadaszenia altany widokowej		1:50
	KP-03 Konstrukcja obręczy altany widokowej		1:50
	KP-04 Rzut konstrukcji wsporczej altany widokowej		1:50
	KP-05 Rzut linowania altany widokowej		1:50
	- POMOSTY MODERNIZOWANE		
	KM-01 Pomost modernizowany, przekrój 1-1		1:20
	KM-02 Pomost modernizowany, przekrój 3-3		1:20
	- NABRZEŻE		
	KN-01 Przekrój projektowanego nabrzeża		1:100

Orzeczenie techniczne

stanu konstrukcji pomostów nad Starorzeczem Martwej Wisły w Błotniku pod kątem możliwości ich wykorzystania dla potrzeb projektowanej przystani jachtowej.

1.0 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora

2.0 Temat opracowania

Tematem opracowania jest orzeczenie techniczne stanu konstrukcji pomostów nad Starorzeczem Martwej Wisły w Błotniku pod kątem możliwości ich wykorzystania dla potrzeb projektowanej przystani jachtowej. Pomosty wykonane zostały w 1986r i stanowiły element stanowiska wyładowczego odpadów paleniskowych. Odpady paleniskowe były dostarczane barkami Martwą Wisłą. Refulacja pulpy powstałej ze zmieszania popiołów z wodą (ujmowaną na składowisku) tłoczona była systemem rurociągów podwieszonych do konstrukcji pomostów lub opartych na podporach palowych na składowisko składające się z kwater wypełnianych popiołami do rzędnej +4,0m n.p.m. Zrzut nadmiaru wody następował bezpośrednio do Wisły – Przekopu.

3.0 Warunki gruntowo- wodne w rejonie lokalizacji projektowanej przystani.

W opracowaniu wykorzystano materiały archiwalne z 1984r. W rejonie końca istniejących pomostów od strony wschodniej nawiercono do rzędnej -5,0m p.p.morza piaski gruboziarniste, a pod nimi do rzędnej -9,0m p.p.m namuły. Na skraju drogi od strony wschodniej oraz zachodniej nawiercono piaski do rzędnej -5,6m a pod nimi namuły do rzędnej -11,6m.p.p.m Pod namułami zalegają piaski drobne i pylaste w stanie średnio zagęszczonym $I_d=0,50$

Dla potrzeb niniejszego opracowania Firma Geokom wykonała dodatkowe 3 otwory z części brzegowej wzdłuż istniejących pomostów.

Wynika z nich iż do głębokości 3,5m (w części zachodniej i środkowej pomostów) oraz 7,0m (w części wschodniej) zalegają nienośne nasypy składające się w dużej części z namułów miękkoplastycznych oraz pyłów piaszczystych miękkoplastycznych. Pod nimi (w części zachodniej i środkowej) zalegają piaski średnie średnio –zagęszczone o miąższości 2,0m do 3,0m. Poniżej od głębokości -8,0m p.p.m. do -11,5m p.p.m nawiercono pyły piaszczyste w stanie miękkoplastycznym $IL=0,42$. W części wschodniej pomostów przewarstwienie z piasków nie występuje, namuły i pyły piaszczyste przewarstwione namułem zalegają go głębokości -11,5m p.p.m.

4.0 Opis konstrukcji istniejących pomostów

W skład istniejących pomostów wchodzi:

- pomosty komunikacyjne o szerokości 1,50 m i 1,20m
- pomost pod stację pomp wraz pomostami dookoła stacji pomp
- pomosty cumownicze wzdłuż linii dalb (od dalby 1-3 oraz 6-10)

Część podwodna pomostów składa się z pali stalowych rurowych 273/7,1mm oraz 273/6,3mm. Wszystkie pale za wyjątkiem pali pod stację pomp wykonano bez ostrzy. Długość pali pod pomosty komunikacyjne wynosi 8,0m (głowica na rzędnej +1,20m n.p.m, podstawa na rzędnej -6,80m p.p.m.

Pod pomosty cumownicze zaprojektowano pale długości 10m wbita w nachyleniu 7:1 do rzędnej -8,34m p.p.m z głowicą na rzędnej +1,56m n.p.m

Pod pomostem stacji pomp wykonano podpory składające się z czterech jarzm po 4 pale o długości 14m (wbite do głębokości 12m 6m p.p.m)

Z uwagi na tymczasowy charakter budowy pale zrezygnowano z wypełnienia głowic pali korkiem betonowym. Rury zostały zabezpieczone antykorozyjnie 2x farba podkładową chlorokauczukową oraz 2 x emalia nawierzchniową chlorokauczukową

Część nadwodna pomostów komunikacyjnych :

Część nadwodną pomostów stanowią dwa dźwigary C240, stężone poprzecznie C240 co 1,60m i co 2,60m. Na dźwigarach ułożone są poprzecznie kratki pomostowe typu ciężkiego (pręty nośne 2,5x40mm). Rzędna pomostów +1,50m

Do dźwigarów przyspawane są słupki poręczy z dwuteownika NP100 w rozstawie 1,80m oraz rur 48,3/3,6 (pochwyt) i 31,8/3 (profil pośredni)
Ponieważ poziom podpór z uwagi na prowadzenie rurociągów przyjęto na rzędnej +1,20m, pod przęsła pomostu zaprojektowano podpórki.

Część nadwodna pomostów cumowniczych:

Szerokość pomostów wynosi 80cm. Część nadwodną pomostów stanowią dwa dźwigary C200, stężone poprzecznie C200 co 3,0m. Na dźwigarach ułożone są poprzecznie kratki pomostowe typu ciężkiego (pręty nośne 2,5x40mm). Rzędna pomostów +1,50m

Do dźwigarów przyspawane są słupki poręczy z dwuteownika NP650 w rozstawie 1,80m oraz rur 31,8/3 (pochwyt) i 31,8/3 (profil pośredni)

Na skraju dźwigarów przewiduje się przyspawanie płaskownika 6x120 spełniającego rolę krawężnika

Pomosty stacji pomp:

Składają się z pomostów zewnętrznych o szer. 1,20m oraz wewnętrznych wewnątrz stacji pomp.

Na kleszczach z ceowników NP200 łączących po 4 pale oparto poprzecznie dwuteowniki NP240. Na tak wykonstrowanym ruszcie ustawione są słupy konstrukcji nośnej ścian i dachu stacji pomp.

Pomosty zewnętrzne wokół stacji pomp oparto na wspornikowo wysuniętych dwuteownikach NP240 lub za pośrednictwem podpórek na kleszczach łączących pale. Konstrukcję nośną stanowią 2C129 stężone poprzecznie C120. Słupki poręczy z dwuteowników NP100 rozstawie 1,80m; pochwyty z rury 48,3/3,6, profil pośredni z rury 31,8/3

Dopuszczalne obciążenia użytkowe na jakie projektowane były pomosty to:

5,0KN/m² – dla pomostów komunikacyjnych i stacji pomp

1,5KN/m² – dla pomostów cumowniczych

Zabezpieczenie antykorozyjne:

- śruby, nakrętki, podkładki oraz kraty pomostowe – ocynkowane
- profile stalowe – 2x farba podkładowa chloro kau czukowa
 - 2x farba nawierzchniowa chloro kau czukowa

5.0 Ocena stanu konstrukcji pomostów

- Stan konstrukcji nadwodnej pomostów ocenia się jako zadowolający. Profile wymagają lokalnego oczyszczenia szczotkami, oraz zabezpieczenia oczyszczonych miejsc 2x farbą podkładową chloro kau czukową. Całość należy 2x pomalować farbą nawierzchniową chloro kau czukową.

- Bariereki proponuje się wymienić na nowe ze względów estetycznych.

- Na całości pomostów należy ułożyć nowe kraty pomostowe

- Stan podpór palowych ocenia się jako średni. Zaleca się wypełnić pale rurowe betonem.

Cześć nadwodna pali oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie zestawem farb chloro kau czukowych.

III Opis techniczny

1.0 Warunki gruntowo- wodne w rejonie lokalizacji obiektów

W opracowaniu wykorzystano materiały archiwalne z 1984r . W rejonie końca istniejących pomostów od strony wschodniej nawiercono do rzędnej -5,0m p.p. morza piaski gruboziarniste , a pod nimi do rzędnej -9,0m p.p.m namuły. Na skraju drogi od strony wschodniej oraz zachodniej nawiercono piaski do rzędnej -5,6m a pod nimi namuły do rzędnej -11,6m.p.p.m Pod namułami zalegają piaski drobne i pylaste w stanie średnio zagęszczonym $I_d=0,50$

Dla potrzeb niniejszego opracowania Firma Geokom wykonała dodatkowo 5 otworów z części brzegowej wzdłuż istniejących pomostów.

Wynika z nich iż do głębokości 3,5m (w części zachodniej i środkowej pomostów) oraz 7,0m(w części wschodniej) zalegają nienośne nasypy składające się w dużej części z namułów miękkoplastycznych oraz pyłów piaszczystych miękkoplastycznych. Pod nimi (w części zachodniej i środkowej)zalegają piaski średnie średnio –zagęszczone .o miąższości 2,0m do3,0m.Poniżej od głębokości -8,0m p.p.m. do -11,5m p.p.m nawiercono pyły piaszczyste w stanie miękkoplastycznym $IL=0,42$. W części wschodniej pomostów przewarstwienie z piasków nie występuje , namuły i pyły piaszczyste przewarstwione namułem zalegają go głębokości -11,5m p.p.m.

2.0 Opis konstrukcji budynku bosmanatu

2.1 Posadowienie na palach stalowych rurowych wciskanych zamkniętych średnicy 273mm Pale długości 16,0m , zabetonowane betonem B25 z koszem zbrojeniowym długości 12,0m – stal A-IIIIN i A-I

2.2 Płyta fundamentowa

Zaprojektowano płytę gr 16cm wzmocnioną nad palami żebrami 50cmx30cm. i 40cmx30cm. Płyta stanowi jednocześnie płytę posadzkową przyziemia. Beton hydrotechniczny B-25 ., stal A-IIIIN i A-I.

2.3 Ściany

Zaprojektowano z gazobetonu gr 24cm odm 600 , zaprawa cem-wap 5MPa

2.4 Strop nad przyziemem.

Zaprojektowano jako drewniany –belki 13x25cm co 80cm oparte na wieńcach ścian wewnętrznych i kątownikach 100x100x10 – kotwionych do wieńców ścian zewnętrznych Drewno kl C27 Warstwy podłogowe wg. części architektonicznej

2.5 Wieżba dachowa

Zaprojektowano wieżbę krokwiowo – jętkową (krokwie 8x20cm , jętki 2x4x20cm) Kosze podparto słupkami 16x16cm szt 8 (sześć słupków od poziomego stropu nad przyziemem i 2 słupki od poziomego przyziemia)

3.0 Opis konstrukcji wieży widokowej

3.1 Posadowienie na palach stalowych rurowych wciskanych zamkniętych średnicy 356mm prostych i nachylonych pod kątem 10°

Pale długości 17,0m , zabetonowane betonem B25 z koszem zbrojeniowym długości 12,0m – stal A-IIIIN i A-I

3.2 Płyta fundamentowa

Zaprojektowano płytę gr 20cm Płyta stanowi jednocześnie płytę posadzkową przyziemia. Beton hydrotechniczny B-25., stal A-IIIIN i A-I.

3.3 Konstrukcja wieży

Zaprojektowano konstrukcję stalową – słupy HEA 240 tworzą przestrzenną ośmiokątną konstrukcję zbieżną ku górze. Słupy połączone oczepami z profili zamkniętych 200x200x8 w pięciu poziomach.

W środku wieży zaprojektowano szyb windy – słupy z dwóch ceowników NP240 zesparowanych w skrzynkę, połączone oczepami z ceownika NP120 w rozstawie 1,70m. W poziomie spoczników słupy szybu windy połączone z oczepami wieży profilami C120 Schody zaprojektowano stalowe wspornikowe mocowane do szybu windy, spoczniki podparto na belkach łączących szyb z konstrukcją wieży Pomost górny o konstrukcji stalowej, częściowo wspornikowej. Pokrycie pomostów i stopni blachą żeberkową; części pomosty przekryte płytami szklanymi.

Dach nad pomostem - ramki z drewna klejonego 4x12cm schodzące się promieniście ku środkowi, stężone po obwodzie oczepem 12x12cm i łączone w kalenicy do stalowego pierścienia rurowego; pokrycie dachu szklane.

Drewno klejone GI 27, stal profilowa St3S

4.0 Opis konstrukcji zadaszenia nad pomostem

Konstrukcja stalowa – słup $\varnothing 273/20$, do którego podwieszono czterech na linkach T1x19 $\varnothing 16$ obręcz 100x100x5. W/wym obręcz zamocowano również czterema linkami do konstrukcji pomostu. Słup usztywniono czterema linkami mocowanymi do góry słupka oraz do konstrukcji pomostu.

Zadaszenie typu żaglowego mocowane będzie górną do słupka a dołem do obręczy na własnych linkach

Wszystkie elementy stalowe ocynkowane.

Słup projektuje się przyspawać do oczepu HEB 200 opartego na ukośnych podporach palowych z zabetonowanych rur 355/8,8 (nachylenie 6:1) długość 17m

5.0 Opis konstrukcji pomostu

Pomost zaprojektowano w konstrukcji stalowej – na oczepach z ceowników NP 220 spawanych obustronnie do pali rurowych, oparto belki C220 do których przykręcone zostaną deski pomostowe gr 4cm

6.0 Opis konstrukcji slipu

Slip do wodowania

Zaprojektowano dwie płyty żelbetowe długości 14m; szerokości 2,0m i grubości 0,50m; Beton B-25 hydrotechniczny. Każda płyta oparta na dziesięciu palach rurowych 273/8 zabetonowanych i zbrojonych.

Slip –pochylnia

Zaprojektowano pochylnię z płyt żelbetowych typu drogowego układanych na przygotowanym nasypie. Po bokach pochylnię wygradzono ściankami szczelnymi z grodzic G46

6.0 Opis konstrukcji ścianki szczelnej

Zaprojektowano ściankę z grodzic G62 długości 11m, kotwionych dodatkowo prętami $\varnothing 50$ co 3,0m – pręty długości 13m, płyta kotwiąca 1,20mx1,20m. Poza projektowanym nabrzeżem (na odcinku 6,0m) zaprojektowano ściankę z grodzic G46 dla zabezpieczenia przed obsuwaniem się istniejącego brzegu w stronę pogłębionej części w obrębie slipu.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20, pkt. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz.U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz zmiany: Dz.U. Z 2004 r. Nr 6, poz 41, Nr 92, poz. 881, Nr. 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959) oświadczamy, że niniejszy Projekt budowlany na budowę przystani Żeglarskiej wraz z infrastrukturą pomocniczą na dz. nr 56,58, 59/2, 108/1 obręb Błotnik, gm. Cedry Wielkie sporządziliśmy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci:

mgr inż. Elżbieta Wewiórska
upr.nr. 1957/Gd/85
w specjalności konstrukcyjnej do projektowania bez ograniczeń

mgr. inż. Roman Markowski
upr. hydrotechniczne nr.230/66/G

Sprawdzający:

mgr inż. Janusz Kępa
upr. nr 263/70
w specjalności konstrukcyjnej do projektowania bez ograniczeń

