



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA MORSKIEGO Sp. z o. o.

80-288 Gdańsk, ul. Kruczkowskiego 2, tel. 058-520-33-03 e-mail: projmors@projmors.pl

NR PROJEKTU
12005/PB/07

PROJEKT BUDOWLANY

TREŚĆ OPRACOWANIA:

BUDOWA FALOCHRONU OSŁONOWEGO DLA PORTU ZEWNĘTRZNEGO W ŚWINOUJŚCIU

DZIAŁKI: - morze terytorialne RP
- Świnoujście miasto obręb 11, działki ewid. nr : 1, 4, 5,12, 15, 16, 20/3, 64

Tom I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BRANŻA: **ARCHITEKTONICZNA**

INWESTOR: **URZĄD MORSKI W SZCZECINIE,
Plac Batorego 4, 70-207 SZCZECIN**

AUTOR OPRACOWANIA NR UPRAWNIEŃ SPECJALNOŚĆ	mgr inż. Joanna Przybyszewska Upr. bud. Nr 137/Gd/75	
SPRAWDZAJĄCY NR UPRAWNIEŃ SPECJALNOŚĆ	mgr inż. Małgorzata Mrugalska Upr. bud. 48/Gd/75	
GENERALNY PROJEKTANT	dr inż. Walery Licznarowski	

Rozwiązanie techniczne przedstawione w niniejszym opracowaniu stanowi wyłączną własność "PROJMORS" BPBM Sp. z o. o. w Gdańsku. Wykorzystywanie i udostępnianie osobom trzecim - jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia Dyrektora "PROJMORS" BPBM Sp. z o. o.

DOKUMENTACJĘ WYKONANO
GDAŃSK, **MAJ 2009 r.**



12005/PB/07	I	-	2	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

PROJMORS BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA MORSKIEGO Sp. z o. o.

SPIS DOKUMENTACJI

Treść opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY. Budowa falochronu osłonowego dla Portu Zewnętrznego w Świnoujściu.**
Tom I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nr proj.
12005/PB/07

Lp.	Nr tomu	Branża	Części składowe opracowania
1	Tom I	A	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
2	Tom II	H	PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI FALOCHRONU OSŁONOWEGO I OSTROGI
3	Tom III	E	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NA FALOCHRONIE I OSTRODZE ORAZ PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE
4	Tom IV	H	PROJEKT OZNAKOWANIA NAWIGACYJNEGO
5	Tom V	OS; H	OPERAT WODNOPRAWNY
6	Tom VI		ANALIZA NAWIGACYJNA
7	Tom VII		INWENTARYZACJA PODWODNA ISTNIEJĄCEGO FALOCHRONU
8	Tom VIII		BADANIA HYDRODYNAMICZNE FALOCHRONU OSŁONOWEGO
9	Tom IX	I	ODWODNIENIE FALOCHRONU



12005/PB/07	I	-	3	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

PROJMORS BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA MORSKIEGO Sp. z o. o.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Treść opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY. Budowa falochronu osłonowego dla Portu Zewnętrznego w Świnoujściu.**
Tom I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nr proj.

12005/PB/07

Lp.	Części składowe opracowania
	OPIS TECHNICZNY
I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
II	INFORMACJA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
III	RYSUNKI: I/A/01 – ORIENTACJA. I/A/01a – PLAN SYTUACYJNY I/A/02 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ARKUSZ 1. I/A/03 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ARKUSZ 2. I/A/04 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ARKUSZ 3. I/A/05 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ARKUSZ 4. I/A/06 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ARKUSZ 5. I/A/07 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ARKUSZ 6.
IV	ZAŁĄCZNIK DO PROJEKTU BUDOWLANEGO – UZGODNIENIA (osobna teczka)

12005/PB/07	I	-	4	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

SPIS TREŚCI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
1.0 Wstęp	6
1.1 Podstawa opracowania	6
1.2 Przedmiot opracowania	7
2.0 Lokalizacja i stosunki własnościowe.....	7
3.0 Stan istniejący.	8
4.0 Wycinka drzew i krzewów.....	9
5.0 Warunki naturalne	9
5.1 Warunki geotechniczne.....	9
5.2 Warunki wiatrowe.....	9
5.3 Prądy wzdłuż linii brzegowej.	10
5.4 Warunki batymetryczne.	10
6.0 Opis projektowanych budowli	10
6.1 Parametry techniczne budowli	10
6.2 Konstrukcja Falochronu Osłonowego	12
6.3 Konstrukcja Ostrogi Zachodniej.	18
6.4 Obrotnica i tor wodny	21
7.0 Roboty rozbiórkowe.....	22
8.0 Odwodnienie falochronu.....	22
8.1 Układ sieci kanalizacyjnej. Zlewnie.	22
8.2 Wpusty deszczowe	22
9.0 Instalacje elektryczne	23
9.1 Zasilanie urządzeń elektrycznych	23
9.2 Oświetlenie projektowanego falochronu	23
9.3 Oświetlenie projektowanej ostrogi.....	24
9.4 Światło nawigacyjne na głowicy Falochronu Osłonowego	24
9.5 Światło nawigacyjne dla ostrogi	24
9.6 Skrzynki przyłączeniowe.....	25
9.7 Sygnalizacja przepełnienia separatorów SO1+SO4.....	25
9.8 Ochrona od porażień	25
10.0 Ochrona środowiska.....	25
INFORMACJA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	29



12005/PB/07	I	-	5	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

1. WSTĘP.....	30
a. Podstawy opracowania.....	30
b. Zakres opracowania.....	30
2. INFORMACJE PODSTAWOWE	30
3. OPIS TECHNICZNY	31
a. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	31
b. Określenie rodzaju i zakresu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.....	38
c. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych mających na celu zapobieganie niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia.	38
4. CZYNNOŚCI ORGANIZACYJNE.....	39
5. USTALENIA KOŃCOWE	40

12005/PB/07	I	-	6	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.0 Wstęp

1.1 Podstawa opracowania

1. Zlecenie Urzędu Morskiego w Szczecinie - umowa Nr: 5/TI-P/2007
2. Uchwała nr XXIV/203/2007 Rady Miasta Świnoujścia z dnia 13 września 2007 roku w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Świnoujścia – jednostka obszarowa V – rejon ulicy Ku Morzu.
3. Pozwolenie nr 48/08 na wznoszenie i wykorzystywanie konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich (zgoda na budowę falochronu osłonowego dla Portu Zewnętrznego w Świnoujściu) wydane przez Ministra Infrastruktury w dniu 19 czerwca 2008 roku – pismo nr GB1o/076/974/48/08.
4. Budowa Falochronu Osłonowego dla Portu Zewnętrznego w Świnoujściu. Studium wykonalności – opracowanie Akademii Morskiej w Szczecinie. Instytut Inżynierii Ruchu Morskiego
5. Mapa do celów projektowych wraz z sondażem obszaru projektowanej inwestycji wykonana przez firmę Geopomiar ze Świnoujścia.
6. Wypis i wyrys z ewidencji gruntów.
7. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia opracowana przez Inwestora.
8. Raport o oddziaływaniu na środowisko morskie przedsięwzięcia pod nazwą „Usuwanie do morza urobku z pogłębiania akwenów związanych z budową falochronu osłonowego i portu zewnętrznego w Świnoujściu” – wykonany przez Instytut Morski w Gdańsku, Zakład Hydrotechniki Morskiej.
9. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie falochronu osłonowego dla planowanego Portu Zewnętrznego w Świnoujściu. – opracowany przez Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie.
10. decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie znak RDOŚ-32-WOOS-6613-6/09/mł/ac z dnia 6 maja 2009r. ze zmianami wprowadzonymi decyzją znak RDOŚ-32/WOOS-6613/06/09/mł/ac z dnia 19 maja 2009r. dla części morskiej inwestycji
11. decyzja Prezydenta Miasta Świnoujścia znak WGK-7624/BZ/26-5/2008/2009 z dnia 9 czerwca 2009r. dla części lądowej inwestycji
12. decyzja dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie znak GPPI-5130-1/2/09 z dnia 13.01.2009r. oraz GPPI-5130-1/4/09 z dnia 24.03.2009r. zwalniające z zakazów

12005/PB/07	I	-	7	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

określonych w art. 82 ust. 2 ustawy Prawo wodne na prowadzenie prac na obszarze bezpośredniego zagrożenia powodzią (pas nadbrzeżny);

13. decyzja dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie znak OKI-5322-12/09-ew,jm z dnia 15 maja 2009 zwalniająca inwestycję pn. „Budowa falochronu osłonowego dla Portu Zewnętrznego w Świnoujściu” od zakazu określonego w art. 40 ust. 1 pkt. 3 ustawy Prawo wodne na lokalizowanie na obszarze bezpośredniego zagrożenia powodzią (pas nadbrzeżny) inwestycji zaliczanej do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;

14. decyzja – pozwolenie wodnoprawne Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego znak WRiOŚ-II/MU/6250/17-4/09 z dnia 09 lipca 2009r. na wprowadzenie do wód oczyszczonych ścieków opadowych odprowadzanych czterema wylotami z terenu falochronu osłonowego zlokalizowanego w projektowanym porcie zewnętrznym.

15. Projekty budowlane branżowe

1.2 Przedmiot opracowania

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewidywana jest budowa nowego falochronu osłonowego dla Portu Zewnętrznego w Świnoujściu oraz budowa obrotnicy portowej i toru podejściowego łączącego istniejący tor wodny z nową obrotnicą.

Inwestycja objęta projektem obejmie budowę falochronu osłonowego o długości 2 974,3 m, który osłaniać będzie wejście z Zatoki Pomorskiej do projektowanego Portu Zewnętrznego w Świnoujściu. Do istniejącego Falochronu Wschodniego dobudowana zostanie ostroga o długości 255,8 m, zabezpieczająca Port Zewnętrzny przed falowaniem. W wyniku realizacji tej inwestycji, po wykonaniu pogłębienia powstanie półotwarty akwen o powierzchni ok. 130 ha, stanowiący Port Zewnętrzny w Świnoujściu.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Zagospodarowania Terenu dla powyższej inwestycji.

Dokumentacja projektowa wielobranżowa „Budowa falochronu osłonowego dla Portu Zewnętrznego w Świnoujściu” zawiera się w dziewięciu tomach wyszczególnionych w spisie dokumentacji.

2.0 Lokalizacja i stosunki własnościowe.

Obszar planowanej inwestycji znajduje się w północno - zachodniej części Województwa Zachodniopomorskiego, na terenie miasta Świnoujścia, na wyspie Wolin. Jest to prawobrzeżna, portowa dzielnica miasta – Świnoujście - Warszów.

Planowane przedsięwzięcie będzie usytuowane na akwencie morza Bałtyckiego oraz częściowo na lądzie.

12005/PB/07	I	-	8	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Projektowany falochron, umiejscowiony będzie na wschód od istniejącego Falochronu Wschodniego, do którego dobudowana zostanie ostroga o długości 255,8 m.

Zasilanie urządzeń elektrycznych na projektowanym falochronie przewidziano z istniejącej stacji transformatorowej „Wywrotnica „ siecią energetyczną nn 04kV oznaczoną na planie literami Z-T, biegnącą wzdłuż projektowanej przez SNC Lavalin (Kanada) drogi dojazdowej do falochronu, ulicy Ku Morzu, nasypu torów boczniczy kolejowej, pod torami kolejowymi (poprzez poniżej wymienione działki).

Teren inwestycji pod względem administracyjnym to morze terytorialne RP oraz działki lądowe:
- działki ewid. nr: 1, 4, 5,12,15, 16, 20/3, 64 w Świnoujściu, obręb 11

Stosunki własnościowe:

- Działka nr 1 – właściciel: Skarb Państwa, zarządca: Urząd Morski w Szczecinie, Plac Stefana Batorego 4, 70-207 Szczecin
- Działki nr: 4,5, 64 – właściciel: Skarb Państwa
- Działka nr 20/3 – właściciel: Skarb Państwa, wieczysty użytkownik: Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A., ul. Bytomska 7, 70-603 Szczecin
- Działki nr: 12, 15, 16 – właściciel: Gmina-Miasto Świnoujście

Zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz.U. nr 32 poz. 131 z dnia 18 kwietnia 1991 r. z późniejszymi zmianami) morze terytorialne jest własnością Skarbu Państwa, w zarządzie właściwego Urzędu Morskiego, w tym wypadku Urzędu Morskiego w Szczecinie.

3.0 Stan istniejący.

Port Zewnętrzny zlokalizowany będzie na obszarze przybrzeżnym na wschód od istniejącego Falochronu Wschodniego, osłaniającego wejście do portu Świnoujście. Na obszarze tym nie występują żadne budowle hydrotechniczne.

Istniejące falochrony Wschodni i Zachodni przedłużają wcinające się w Zatokę Pomorską północne cypłe wyspy Uznam i Wolin. Falochrony stanowią osłonę toru żeglugowego prowadzącego od Zatoki Pomorskiej przez cieśninę Świny do portu w Szczecinie.

Istniejące falochrony Wschodni i Zachodni to sztuczne hydrotechniczne konstrukcje narzutowe z żelbetową nadbudową. Na głowicach obu falochronów umieszczone są znaki nawigacyjne. Szerokość kanału pomiędzy falochronami wynosi ~250 m.

Głębokości są zróżnicowane: 15 do 17 m na torze wodnym, z przegłębieniami do 20 m po stronie wschodniej kanału.

12005/PB/07	I	-	9	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Inwestycja w części lądowej obejmuje obszar na którym znajduje się - plaża, pas wydm, las sosnowy (pas szerokości ok 100m), ulica Ku Morzu (z płyt betonowych) , bocznica kolejowa oraz w rejonie bocznicy obiekty budowlane w tym stacja transformatorowa skąd prowadzony będzie kabel energetyczny (Z-T). Od planowanej inwestycji do rejonu istniejących budynków teren jest nieuzbrojony.

4.0 Wycinka drzew i krzewów

Przewiduje się wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną trasą kabla elektrycznego zgodnie z inwentaryzacją zieleni, która jest załącznikiem do wniosku o wydanie pozwolenia na budowę.

5.0 Warunki naturalne

5.1 Warunki geotechniczne

Do głębokości wykonanych wierceń tj. od 25.3 m p.p.m. do 34.2 m p.p.m., podłoże dna morskiego zbudowane jest głównie z gruntów piaszczystych.

Bezpośrednio pod powierzchnią dna zalegają utwory morskie występujące w postaci średniozagęszczonych piasków o różnej granulacji, głównie drobnoziarnistych z dodatkiem muszli i lokalnie żwirów. Poniżej, występują utwory rzeczno-jeziorne, wykształcone w postaci piasków drobnych i pylastych, również z domieszkami muszli, w obrębie których (na głębokościach zmieniających się od 7.5 m p.p.m. do 10.5 m p.p.m.) występują przewarstwienia gliny pylastej oraz pyłu i pyłu piaszczystego o miąższości zmieniającej się od kilku centymetrów do 0.8 m, a od strony południowej, pomiędzy otworami B13 i B18 – soczewki gruntów organicznych w postaci namulów i torfów rzeczno-jeziornych.

Poniżej utworów rzeczno-jeziornych występują zagęszczone piaski wodnolodowcowe, lokalnie przechodzące w żwiry i pospółki.

Kategorię geotechniczną projektowanego falochronu osłonowego w Porcie Zewnętrznym w Świnoujściu określa się jako drugą zgodnie z § 7 "Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych" - Dz.U. nr 126 poz. 839.

5.2 Warunki wiatrowe.

Kierunki o największych częstościach występowania wiatrów to sektor W-SW, są to wiatry wiejące od lądu. Nie będą one miały większego wpływu na hydrodynamikę zjawisk falowych w akwenie projektowanego Portu Zewnętrznego i poza nim.

12005/PB/07	I	-	10	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Ze względu na ustawienie wejścia do Portu Świnoujście, najbardziej niekorzystnymi z punktu widzenia przenikania fali do portu kierunkami, są wiatry z sektora NW-NE. Łączna częstość występowania wiatrów z tych kierunków wynosi średnio 97,08 dni w roku (26,5%).

Oszacowanie prędkości wiatru o 1% prawdopodobieństwie wystąpienia (fali znacznej) daje wartość w przybliżeniu równą 18 m/s.

5.3 Prądy wzdłuż linii brzegowej.

W Zatoce Pomorskiej na wschód od ujścia Świny występuje potok osadów w kierunku zachodnim mający swój początek w Zatoce Koszalińskiej. Z tego powodu nie następuje niszczenie brzegu morskiego w rejonie przyszłego portu Zewnętrznego Świnoujścia i sąsiedniego brzegu morskiego w kierunku wschodnim.

5.4 Warunki batymetryczne.

Dno akwenu Zatoki Pomorskiej w obszarze przewidywanym na usytuowanie portu zewnętrznego Świnoujścia nie wykazuje zasadniczych zmian w okresie dziesiątków ostatnich lat [1]. Przyjąć zatem należy że dno ma stabilne głębokości.

Dno w miejscu projektowanego akwenu zmienia się w sposób ciągły, osiągając przy głowicy projektowanego falochronu Wschodniego głębokość ~9,5 m.

6.0 Opis projektowanych budowli

6.1 Parametry techniczne budowli

Podstawowe parametry techniczne projektowanych budowli są następujące:

- **Falochron Osłonowy:**

Rzędna korony nadbudowy falochronu	+3,00 mKr
Rzędna korony nadbudowy opaski brzegowej (sekcje I,II)	+3,00 ÷ +2,00 mKr
Rzędna korony parapetu falochronu (sekcje 1 ÷ 98)	+6,50 mKr
Rzędna korony parapetu falochronu (sekcje 99 ÷ 138, I, II)	+5,50 mKr
Rzędna korony parapetu opaski brzegowej (sekcje I, II)	+5,50 ÷ +4,50 mKr

12005/PB/07	I	-	11	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Głębokości techniczne i dopuszczalne (w poniższej tabeli):

Strona odportowa – konstrukcja narzutowa (sekcje 1÷47) i pionowościenna			Strona odmorska – konstrukcja narzutowa	
Nr sekcji dylatacyjnej	Głębokość techniczna [mA/mKr]	Głębokość dopuszczalna na szer. 20 m (sekcje 1÷ 47) i 25,0 m [mA/mKr]	Nr sekcji dylatacyjnej	Głębokość dopuszczalna na szer. 20,0 m [mA/mKr]
1 ÷ 13	-14,50/-14,58	-15,50/-15,58	1 ÷ 3	-10,70/-10,78
14 ÷ 47	-8,60 ÷ -8,20/ -8,68 ÷ -8,28	-9,70/-9,78	4 ÷ 13	-10,10/-10,18
48, 49	-8,20/-8,28	-9,20/-9,28	14 ÷ 49	-9,70/-9,78
50 ÷ 135	-12,50/-12,58 (docelowa)	-13,50/-13,58 (docelowa)	50 ÷ 71	-9,10/-9,18
			72 ÷ 78	-8,70/-8,78
			79 ÷ 88	-7,70/-7,78
			89 ÷ 98	-6,80/-6,88
			99 ÷ 112	-5,50/-5,58
			113 ÷ 124	-4,10/-4,18
			125 ÷ 131	-2,80/-2,88
			132 ÷ 135	-1,50/-1,58
Uwaga: sekcje nr 136÷138, I, II znajdują się na lądzie				

Dopuszczalne obciążenie użytkowe (sekcje 47 ÷ 138)	30 kN/m ²
Dopuszczalne obciążenie użytkowe (sekcje 1 ÷ 46)	20 kN/m ²
Dopuszczalne obciążenie użytkowe (sekcje I i II – opaska brzegowa)	20 kN/m ²

• **Ostroga Zachodnia:**

Rzędna korony nadbudowy ostrogi	+3,00 mKr
Rzędna korony parapetu ostrogi (sekcje 1 ÷ 3)	+6,50 mKr
Rzędna korony parapetu ostrogi (sekcje 4 ÷ 14)	+5,50 mKr

Głębokości techniczne i dopuszczalne (w poniższej tabeli):

Strona odportowa – konstrukcja pionowościenna			Strona odmorska – konstrukcja narzutowa	
Nr sekcji dylatacyjnej	Głębokość techniczna [mA/mKr]	Głębokość dopuszczalna na szer. 25,0 m [mA/mKr]	Nr sekcji dylatacyjnej	Głębokość dopuszczalna na szer. 20,0 m [mA/mKr]
1 ÷ 10	-14,50/-14,58 (docelowa)	-15,50/-15,58 (docelowa)	1, 2	-8,20/-8,28
11	-4,50/-4,58	-5,50/-5,58	3 ÷ 10	-8,00/-8,08
			11	-7,80/-7,88
Uwaga: sekcje 12÷14 znajdują się na istn. falochronie				

Dopuszczalne obciążenie użytkowe (sekcje 1 ÷ 11)	30 kN/m ²
Dopuszczalne obciążenie użytkowe (sekcje 12 ÷ 14)	15 kN/m ²

12005/PB/07	I	-	12	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

- **Obrotnica:**

Kształt obrotnicy:	elipsa o średnicach 630,0 i 1000,0 m
Głębokość techniczna na rzędnej:	-14,50 mA
Głębokość dopuszczalna na rzędnej:	-15,50 mA

- **Tor wodny (połączenie obrotnicy z istn. torem wodnym):**

Długość toru w jego osi (długość mierzona od punktu przecięcia osi toru z krawędzią obrotnicy do punktu przecięcia z osią istn. toru):	1742,1 m
Szerokość toru:	200,0 m
Głębokość techniczna na rzędnej:	-14,50 mA
Głębokość dopuszczalna na rzędnej:	-15,50 mA

Uwagi:

1. Rzędne konstrukcji podano w układzie Kronsztadt [mKr], rzędne dna podano w układzie Amsterdam [mA].
2. Podane wymiary obrotnicy i toru wodnego dotyczą ich wymiarów w dnie akwenu.
3. Podany w powyższych tabelach zwrot: „głębokość dopuszczalna na szerokości...” dotyczy określenia szerokości pasa dna wzdłuż falochronu, na którym ma być zachowana głębokość dopuszczalna zgodnie z § 32 ust. 11 rozporządzenia MTiGM z dnia 1 czerwca 1998 r. [Dz.U. nr 101].

Powierzchnia zabudowy falochronu i ostrogi dla poszczególnych działek jest następująca:

- **Falochron Osłonowy:**

Działka nr 4:	0.175 ha
Działka nr 64:	0.083 ha
Morze terytorialne RP:	17.213 ha
Razem:	17.471 ha

- **Ostroga Zachodnia:**

Działka nr 1:	0.230 ha
Morze terytorialne RP:	2,672 ha
Razem:	2,902 ha

- **Obrotnica:**

Morze terytorialne RP:	49,487 ha
------------------------	-----------

- **Tor wodny:**

Morze terytorialne RP:	36,091 ha
------------------------	-----------

6.2 Konstrukcja Falochronu Osłonowego

Część głowicowa

Część głowicowa falochronu posiada konstrukcję narzutową, na której jest posadowiona nadbudowa żelbetowa. Długość tej części wynosi 919,4 m i obejmuje sekcje dylatacyjne nr 1 ÷ 46.

12005/PB/07	I	-	13	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

W konstrukcji nadbudowy można wydzielić dwa odcinki: głowica – sekcje nr 1 ÷ 3 oraz odcinek przygłowicowy – sekcje nr 4 ÷ 46.

Głowica. Nadbudowę falochronu stanowi płyta żelbetowa grubości 100 cm i szerokości 30,0 ÷ 13,0 m z parapetem na obwodzie głowicy o koronie na rzędnej +6,5 m. W centrum głowicy będzie wykonany żelbetowy fundament, na którym będzie zamocowana typowa stalowa konstrukcja znaku nawigacyjnego.

Nadbudowa żelbetowa głowicy będzie podzielona na trzy odcinki dylatacyjne o długościach: 2x20,0 m oraz 21,45 m

Odcinek przygłowicowy. Nadbudowę falochronu stanowi płyta żelbetowa grubości 100 cm i szerokości 13,0 m z parapetem odmorskim o koronie na rzędnej +6,5 m.

Nadbudowa żelbetowa odcinka przygłowicowego będzie podzielona na 42 odcinki dylatacyjne o długościach: 38x20,0 m oraz 4x19,55 m.

Konstrukcja narzutowa, sekcje 1 ÷ 3 (z obu stron głowicy), składa się z następujących elementów:

- Korpus – kamień łamany 2 ÷ 60 kg ułożony na warstwie geowłókniny.
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 600 ÷ 750 kg
- Stopa falochronu – kamień łamany 1000 kg
- Warstwa ochronna – 2 warstwy gwiazdobloków 12,0 t
- Nachylenie skarp narzutu 1 : 1,5.

Konstrukcja narzutowa, sekcje 4 ÷ 46 (od strony odmorskiej), składa się z następujących elementów:

- Korpus – kamień łamany 2 ÷ 60 kg ułożony na warstwie geowłókniny.
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 375 ÷ 750 kg
- Stopa falochronu – kamień łamany 1000 kg
- Warstwa ochronna – 2 warstwy gwiazdobloków 7,5 t
- Nachylenie skarp narzutu 1 : 1,5.

Stopę obrzutu kamiennego (od strony odmorskiej) należy posadowić w wykopie o głębokości 4,4 m poniżej istniejącego dna.

Konstrukcja narzutowa, sekcje 4 ÷ 11 (od strony basenu), składa się z następujących elementów:

- Korpus – kamień łamany 2 ÷ 60 kg ułożony na warstwie geowłókniny.
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 375 ÷ 750 kg
- Stopa falochronu – kamień łamany 1000 kg
- Warstwa ochronna – 2 warstwy gwiazdobloków 7,5 t
- Nachylenie skarp narzutu 1 : 1,5.

12005/PB/07	I	-	14	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Konstrukcja narzutowa, sekcje 12, 13 (od strony basenu), składa się z następujących elementów:

- Korpus – kamień łamany 2 ÷ 60 kg ułożony na warstwie geowłókniny.
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 375 ÷ 750 kg
- Stopa falochronu – kamień łamany 1000 kg
- Warstwa ochronna – 2 warstwy gwiazdobloków 5,0 t
- Nachylenie skarp narzutu 1 : 1,5.

Konstrukcja narzutowa, sekcje 14 ÷ 46 (od strony basenu), składa się z następujących elementów:

- Korpus – kamień łamany 2 ÷ 60 kg ułożony na warstwie geowłókniny.
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 175 ÷ 350 kg
- Stopa falochronu – kamień łamany 700 kg
- Warstwa ochronna – kamień łamany 2,9 ÷ 3,1 t
- Nachylenie skarp narzutu 1 : 1,5.

Stopa obrzutu kamiennego (od strony basenu) będzie posadowiona w wykopie o głębokości 4,2 m poniżej projektowanej głębokości technicznej (sekcje 1 ÷ 13), bądź poniżej istniejącego dna (pozostałe sekcje).

Odcinek środkowy

Odcinek środkowy falochronu o długości 1737,1 m obejmuje sekcje dylatacyjne nr 47 ÷ 124. Na sekcjach nr 72 ÷ 78 projektuje się przystań niską stanowiącą stanowisko cumownicze dla jednostek pomocniczych (holowników, motorówek itp.). Na pozostałych sekcjach planuje się w przyszłości dobudować dwa stanowiska postojowe i jedno przeładunkowe. Dla stanowisk postojowych na falochronie, w przyszłości, można będzie zamocować pachoły cumownicze na przewidywanych w niniejszym projekcie blokach pachołowych oraz urządzenia odbojowe. Stanowisko przeładunkowe będzie miało niezależną od falochronu konstrukcję. Konstrukcja i wyposażenie stanowisk będzie przedmiotem oddzielnych projektów.

Konstrukcja falochronu na omawianym odcinku składa się z nadbudowy żelbetowej posadowionej na stalowej ścianie szczelnej (od strony akwenu portowego) i na palach stalowych rurowych oraz z konstrukcji narzutowej (od strony morza).

Stalowa ścianka szczelna będzie wykonana jako kombinowana z elementów głównych typu „H” i pośrednich typu „Z”. Rzędna korony ścianki szczelnej wynosi +1,20 m. Ścianka szczelna będzie kotwiona palami stalowym (profil dwuteowy wysokości 500 mm) wbitymi w nachyleniu 1:1.

Nadbudowę falochronu stanowi płyta żelbetowa grubości 100 cm i szerokości 13,0 m z parapetem odmorskim o koronie na rzędnej +6,5 m (sekcje nr 47 ÷ 98) oraz na rzędnej +5,5 m (sekcje nr 99 ÷ 124). Nadbudowa żelbetowa będzie zdylatowana, co 22,70m (tylko na odcinku załamania falochronu występują sekcje o nietypowych długościach).

12005/PB/07	I	-	15	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Konstrukcja narzutowa, sekcje 47 ÷ 49 (od strony odmorskiej), składa się z następujących elementów:

- Korpus – kamień łamany 2 ÷ 60 kg ułożony na warstwie geowłókniny.
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 375 ÷ 750 kg
- Stopa falochronu – kamień łamany 1000 kg
- Warstwa ochronna – 2 warstwy gwiazdobloków 7,5 t
- Nachylenie skarp narzutu 1 : 1,5.

Konstrukcja narzutowa, sekcje 50 ÷ 98 (od strony odmorskiej), składa się z następujących elementów:

- Korpus – kamień łamany 1 ÷ 25 kg ułożony na warstwie geowłókniny
- Korpus (zasyp) pod płytą nadbudowy – piasek uzyskany z robót czerpalnych (na korpusie kamiennym ułożony na warstwie geowłókniny)
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 250 ÷ 500 kg
- Stopa falochronu – kamień łamany 1000 kg
- Warstwa ochronna – 2 warstwy gwiazdobloków 5,0 t
- Nachylenie skarp narzutu 1 : 1,5.

Konstrukcja narzutowa, sekcje 99 ÷ 124 (od strony odmorskiej), składa się z następujących elementów:

- Korpus – kamień łamany 1 ÷ 25 kg ułożony na warstwie geowłókniny
- Korpus (zasyp) pod płytą nadbudowy – piasek uzyskany z robót czerpalnych (na korpusie kamiennym ułożony na warstwie geowłókniny)
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 175 ÷ 350 kg
- Stopa falochronu – kamień łamany 700 kg
- Warstwa ochronna – 2 warstwy gwiazdobloków 3,5 t
- Nachylenie skarp narzutu 1 : 1,5.

Konstrukcja narzutowa, sekcje 47, 48 (od strony basenu), składa się z następujących elementów:

- Korpus – kamień łamany 2 ÷ 60 kg ułożony na warstwie geowłókniny.
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 175 ÷ 350 kg
- Stopa falochronu – kamień łamany 700 kg
- Warstwa ochronna – kamień łamany 2,9 ÷ 3,1 t
- Nachylenie skarp narzutu 1 : 1,5.

Przystań niska dla jednostek pomocniczych (sekcje nr 72 ÷ 78)

Podstawowe parametry projektowanej przystani są następujące:

Rzędna korony przystani

+1,50 mKr

12005/PB/07	I	-	16	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Głębokość istniejąca na rzędnej	-7,20 ÷ -7,40 mA
Głębokość techniczna (docelowa) na rzędnej	-12,50 mA
Głębokość dopuszczalna (docelowa) na rzędnej	-13,50 mA
Długość przystani	111,0 m
Szerokość przystani	2,0 m

Konstrukcyjnie przystań stanowi obniżenie oczepu odwodnego nadbudowy falochronu. Uskok nadbudowy (pomiędzy rzędnymi +3,0 m a +1,5 m) będzie zabezpieczony żelbetowym murem, na którym będą posadowione słupy oświetleniowe oraz stalowa barierka ochronna. Zejścia na przystań, w formie schodów żelbetowych, będą umieszczone na obu końcach przystani. Schody zejściowe powinny mieć szorstką powierzchnię, a ich krawędzie będą zabezpieczone kątownikami stalowymi.

Przy przystani będą cumowały jednostki pływające o wyporności do 10 000 ton.

Odcinek nasadowy

Odcinek nasadowy falochronu o długości 317,8 m obejmuje sekcje dylatacyjne nr 125 ÷ 138.

Konstrukcja falochronu na sekcjach 125 ÷ 135 składa się z nadbudowy żelbetowej posadowionej na stalowej ścianie szczelnej (od strony akwenu portowego) i na palach stalowych rurowych oraz z konstrukcji narzutowej (od strony morza). Natomiast na sekcjach lądowych nr 136 ÷ 138 nadbudowa będzie posadowiona na palach stalowych (od strony akwenu portowego) oraz na stalowej ścianie szczelnej (od strony morza).

Nadbudowę falochronu stanowi płyta żelbetowa grubości 100 cm i szerokości 13,0 m z parapetem odmorskim o koronie na rzędnej +5,5.. Nadbudowa na sekcji nr 138 stanowi konstrukcję przejściową pomiędzy nasadą falochronu a opaską brzegową .

Nadbudowa żelbetowa będzie zdylatowana, co 22,70m (tylko na odcinku załamania falochronu występują sekcje o nietypowych długościach).

Konstrukcja narzutowa, sekcje 125 ÷ 138 (od strony odmorskiej), składa się z następujących elementów:

- Korpus – kamień łamany 1 ÷ 25 kg ułożony na warstwie geowłókniny
- Korpus (zasyp) pod płytą nadbudowy – piasek uzyskany z robót czerpalnych (na korpusie kamiennym ułożony na warstwie geowłókniny)
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 125 ÷ 250 kg
- Stopa falochronu – kamień łamany 500 kg
- Warstwa ochronna – 2 warstwy gwiazdobloków 2,5 t
- Nachylenie skarp narzutu 1 : 1,5.

12005/PB/07	I	-	17	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Opaska brzegowa

Opaska brzegowa o długości 45,0 m, obejmuje sekcje dylatacyjne nr I i II.

Konstrukcja opaski brzegowej składa się z nadbudowy żelbetowej posadowionej na stalowej ścianie szczelnej (od strony morza) i na gruncie na warstwie chudego betonu oraz z konstrukcji narzutowej (od strony morza).

Nadbudowę opaski stanowi płyta żelbetowa grubości 1,0 m i szerokości 9,0 m, z parapetem odwodnym o koronie na rzędnej +5,5 m.- +4.50m. Opaska będzie się składać z dwóch sekcji dylatacyjnych długości 25,0 m i 20,0 m.

Na płycie nadbudowy będzie wykonany zasyp piaskowo-cementowy zagęszczony mechanicznie.

Na zasypie będzie ułożona dylatowana nawierzchnia betonowa grubości 20 cm.

Konstrukcja narzutowa (od strony odmorskiej) składa się z następujących elementów:

- Korpus – kamień łamany 1 ÷ 25 kg ułożony na warstwie geowłókniny
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 125 ÷ 250 kg
- Stopa falochronu – kamień łamany 500 kg
- Warstwa ochronna – 2 warstwy gwiazdobloków 2,5 t
- Nachylenie skarp narzutu 1 : 1,5.

Wyloty z instalacji odwadniającej

Wyloty z instalacji odwadniającej znajdują się na następujących sekcjach dylatacyjnych:

- Wylot W1 – sekcja nr 112
- Wylot W2 – sekcja nr 120
- Wylot W3 – sekcja nr 128
- Wylot W4 – sekcja nr 134

Konstrukcja wszystkich wylotów jest jednakowa i składa się z rury Ø315 HDPE (lub wariantowo z rury żeliwnej ciśnieniowej) umieszczonej w nadbudowie falochronu ze spadkiem $i = 1\%$. Rzędna dna wylotów wynosi ok. +1,15 m. Rurę HDPE będzie ułożona w rurze osłonowej stalowej Ø 406,4/8,8 mm.

Wyposażenie falochronu

Projektowany falochron będzie wyposażony w następujące elementy:

- Drabinki stalowe ratownicze w rozstawie co 45,4 m.
- Klamry włazowe na parapecie w rozstawie co ok. 200 m
- Stojaki ze sprzętem ratowniczym w rozstawie co ok. 150 m.
- Znak nawigacyjny , pomalowany na czerwono (wg Tomu IV PB)
- Słupy oświetleniowe (wg Tomu III PB)

12005/PB/07	I	-	18	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

- Wnęki instalacji elektrycznych z pokrywami stalowymi (wg Tomu III PB)
- Instalację odwadniającą (wg Tomu IX PB)
- Wyloty z instalacji odwodnieniowej
- Studzienki kontrolne do uzupełniania zasypu (3 szt./sekcję)
- Bloki pachołowe, w konstrukcji nadbudowy, do przyszłościowego montażu urządzeń cumowniczych o nośności 1000 kN (umieszczone w środku sekcji nr 50 ÷ 98)

Wyposażenie przystani

Projektowana przystań niska będzie wyposażona w następujące elementy:

- Drabinki stalowe ratownicze w rozstawie co 37,7 i 45,0 m.
- Pachoły cumownicze 300 kN w rozstawie co 8 ÷ 9 m (po 2 pachoły na sekcję dylatacyjną)
- Ukośne (pod kątem 45°) gumowe belki odbojowe w rozstawie co ok. 1,5 m.
- Słupy oświetleniowe (wg Tomu III PB)
- Barierkę stalową o wysokości 1,10 m, umieszczoną na uskoju nadbudowy i na schodach.

6.3 Konstrukcja Ostrogi Zachodniej.

Głowica

Głowica ostrogi, o długości 41,32 m obejmuje sekcje dylatacyjne nr 1 i 2.

Konstrukcja falochronu na omawianym odcinku składa się z nadbudowy żelbetowej posadowionej na grodzy ze stalowej ścianki szczelnej i na palach stalowych rurowych (wbitych wewnątrz grodzy) oraz z wygaszacza fal o konstrukcji narzutowej (od strony morza).

Nadbudowę falochronu stanowi płyta żelbetowa grubości 100 cm i szerokości 24,0 ÷ 13,0 m z parapetem na obwodzie głowicy o koronie na rzędnej +6,5 m.

W centrum głowicy będzie wykonany żelbetowy fundament, o wymiarach w planie 2,0x2,0 m, na którym będzie zamocowana typowa stalowa konstrukcja znaku nawigacyjnego.

Nadbudowa żelbetowa głowicy będzie podzielona na trzy odcinki dylatacyjne o długościach: 20,44 m oraz 20,88 m.

Konstrukcja narzutowa wygaszacza fal (od strony odmorskiej) składa się z następujących elementów:

- Korpus (zasyp) pod płytą nadbudowy – piasek uzyskany z robót czerpalnych
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 100 ÷ 200 kg - ułożona na warstwie geowłókniny
- Warstwa pośrednia – kamień łamany 2,0 t
- Stopa falochronu – kamień łamany 700 kg

12005/PB/07	I	-	19	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

- Warstwa ochronna – 2 warstwy gwiazdobluków 3,5 t
- Nachylenie skarp narzutu: 1 : 3.

Przystań niska dla jednostek pomocniczych (sekcja nr 2 i 3)

Podstawowe parametry projektowanej przystani są następujące:

Rzędna korony przystani	+1,50 mKr
Głębokość istniejąca na rzędnej	-6,00 mA
Głębokość techniczna (docelowa) na rzędnej	-14,50 mA
Głębokość dopuszczalna (docelowa) na rzędnej	-15,50 mA
Długość przystani	41,86 m
Szerokość przystani	1,50 m

Konstrukcyjnie przystań stanowi obniżenie oczepu odwodnego nadbudowy ostrogi na sekcjach 2 i 3. Uskok nadbudowy (pomiędzy rzędnymi +3,0 m a +1,5 m) będzie zabezpieczony żelbetowym murem, na którym będą posadowione słupy oświetleniowe oraz stalowa barierka ochronna. Zejście na przystań, w formie schodów żelbetowych, będzie umieszczone na końcu przystani, od strony sekcji nr 4. Schody zejściowe będą miały szorstką powierzchnię, a ich krawędzie będą zabezpieczone kątownikami stalowymi.

Przy przystani będą cumowały jednostki pływające o wyporności do 2 000 ton.

Odcinek środkowy

Odcinek środkowy ostrogi, o długości 198,48 m obejmuje sekcje dylatacyjne nr 3 ÷ 11.

Konstrukcja ostrogi na omawianym odcinku składa się z nadbudowy żelbetowej posadowionej na stalowej ścianie szczelnej (od strony akwenu portowego) i na palach stalowych rurowych oraz z wygaszacza fal o konstrukcji narzutowej (od strony morza).

Wyjątkiem jest sekcja nr 11, której konstrukcja składa się z nadbudowy żelbetowej posadowionej na grodzy ze stalowej ścianki szczelnej oraz z wygaszacza fal o konstrukcji narzutowej (od strony morza).

Nadbudowę falochronu stanowić będzie płyta żelbetowa grubości 100 cm i szerokości 13,0 m z parapetem na obwodzie głowicy o koronie na rzędnej +5,5 m.

Nadbudowa żelbetowa głowicy będzie podzielona na trzy odcinki dylatacyjne o długościach: 6x22,70 m, 21,70 m, 19,16 m oraz 21,42 m.

Konstrukcja narzutowa wygaszacza fal (od strony odmorskiej) składa się z następujących elementów:

- Korpus (zasyp) pod płytą nadbudowy – piasek uzyskany z robót czerpalnych
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 100 ÷ 200 kg oraz 175 ÷ 350 kg - ułożona na warstwie geowłókniny
- Warstwa pośrednia – kamień łamany 2,0 t
- Stopa falochronu – kamień łamany 700 kg

12005/PB/07	I	-	20	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

- Warstwa ochronna (pozioma półka wraz ze skarżą odmorską) – kamień łamany 3,4 ÷ 3,6 t
- Warstwa ochronna (skarża przy ostrodze)– 2 warstwy gwiazdobloków 3,5 t
- Nachylenie skarp narzutu: 1 : 3 i poziome.

Odcinek nasadowy

Odcinek nasadowy ostrogi składa się z nadbudowy żelbetowej posadowionej na istniejącym i lokalnie uzupełnionym narzucie kamiennym oraz z wygaszacza fal o konstrukcji narzutowej (od strony morza). Nasada obejmuje sekcje dylatacyjne nr 12 ÷ 14 oraz podjazd do nasady zlokalizowany na sekcji nr 13.

Nasada – sekcje 12 ÷ 14. Nadbudowę nasady stanowi płyta żelbetowa grubości 80 cm i szerokości 8,0 ÷ 24,4 m z parapetem (od strony morza) o koronie na rzędnej +5,5 m.

Nadbudowa żelbetowa głowicy będzie podzielona na 6 odcinków dylatacyjnych o różnych długościach.

Podjazd do nasady. W celu pokonania różnicy rzędnych pomiędzy nawierzchnią istn. falochronu (+1,15 ÷ +2,33 m) a nawierzchnią projektowanej nasady (+3,0 m) będzie wykonany podjazd zlokalizowany na sekcji nr 13 o nawierzchni ułożonej w spadku i $\approx 8,0\%$. Ścianami bocznymi podjazdu będą żelbetowe ściany nadbudowy nasady. Przestrzeń pomiędzy nadbudową żelbetową nasady a spodem warstw konstrukcyjnych nawierzchni będzie wypełniona piaskiem zagęszczonym mechanicznie.

Uwaga: podjazd do nasady należy traktować jako rozwiązanie tymczasowe do czasu budowy stanowiska postojowego przy ostrodze.

Pod nawierzchnią podjazdu będą wykonane nowe przepusty dla istn. kabli elektrycznych,

Konstrukcja narzutowa wygaszacza fal (od strony odmorskiej) składa się z następujących elementów:

- Korpus – piasek uzyskany z robót czerpalnych
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 100 ÷ 200 kg - ułożona na warstwie geowłókniny
- Stopa falochronu – kamień łamany 700 kg
- Warstwa pośrednia – kamień łamany 2,0 t
- Warstwa ochronna – gwiazdobloki 3,5 t
- Warstwa ochronna – kamień łamany 3,4 ÷ 3,6 t
- Nachylenie skarp narzutu: 1 : 3 ÷ 1 : 5 oraz poziome.

Wyposażenie ostrogi

Projektowana ostroga będzie wyposażona w następujące elementy:

- Drabinki stalowe ratownicze w rozstawie co 45,4 m i 44,4 m.
- Klamry włazowe na parapecie w rozstawie co ok. 160 m

12005/PB/07	I	-	21	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

- Stojaki ze sprzętem ratowniczym w rozstawie co ok. 150 m.
- Znak nawigacyjny , pomalowany na zielono (wg Tomu IV PB)
- Słupy oświetleniowe (wg Tomu III PB)
- Wnęki instalacji elektrycznych z pokrywami stalowymi (wg Tomu III PB)
- Studzienki kontrolne do uzupełniania zasypu (3 szt./sekcję)
- Bloki pachołowe, w konstrukcji nadbudowy, do przyszłościowego montażu urządzeń cumowniczych o nośności 1000 kN (umieszczone w środku sekcji nr 3 ÷ 11)

Wyposażenie przystani

Projektowana przystań niska będzie wyposażona w następujące elementy:

- Drabinka stalowa ratownicza na sekcji 3.
- Pachoły cumownicze 100 kN - 4 szt. (2 szt./sekcję)
- Ukośne (pod kątem 45°) gumowe belki odbojowe w rozstawie co ok. 1,5 m.
- Słupy oświetleniowe
- Barierkę stalową o wysokości 1,10 m, umieszczoną na uskoku nadbudowy i na schodach.

6.4 Obrotnica i tor wodny

Projektowane roboty czerpalne obejmują wykonanie:

- obrotnicy portowej
- toru wodnego stanowiącego połączenie istniejącego toru wodnego z nową obrotnicą.
- wykopów roboczych związanych z budową Falochronu Osłonowego i Ostrogi Zachodniej,

Obrotnica portowa ma kształt elipsy o średnicach 630,0 i 1000,0 m. Tor wodny ma szerokość 200,0 m i długość 1742,1 m (długość mierzona od punktu przecięcia osi toru z krawędzią obrotnicy do punktu przecięcia z osią istn. toru):

Głębokość czerpania na akwenu projektowanej obrotnicy i toru wodnego wynosi min. 14,50 m. Na granicach obszaru czerpania należy wykształcić skarpe podwodną o nachyleniu ok. 1 : 5 od głębokości technicznej do osiągnięcia głębokości istniejących.

Kubaturę robót czerpalnych obliczono na podstawie planu sondażowego i wynosi ona:

- $V_1 = \sim 8\,200\,000\text{ m}^3$ (bez uwzględnienia tolerancji bagrowniczej) – obrotnica i tor wodny stanowiący połączenie istniejącego toru wodnego z nową obrotnicą
- $V_2 = \sim 410\,000\text{ m}^3$ (bez uwzględnienia tolerancji bagrowniczej) – wykopy robocze pod konstrukcję falochronu i ostrogi
- $V_c = \sim 8\,610\,000\text{ m}^3$ (bez uwzględnienia tolerancji bagrowniczej) – całkowita kubatura robót czerpalnych

Miejsce odłożenia urobku z robót czerpalnych zostanie ustalone w zezwoleniu na roboty, uzyskanym przez Wykonawcę robót. Zezwolenie wydaje Dyrektor Urzędu Morskiego w Szczecinie,

12005/PB/07	I	-	22	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 26 stycznia 2006 r. w sprawie wydawania zezwoleń na usuwanie do morza urobku z pogłębiania dna oraz zatapiania w morzu odpadów lub innych substancji (Dz. U. Nr 22/06, poz. 166).

- Część urobku z robót czerpalnych w ilości ok. 0,4 mln m³ (piasek $\phi \geq 26^\circ$) zostanie wykorzystana przy budowie falochronu. Parametry gruntu muszą być potwierdzone badaniami przed wbudowaniem.
- Roboty czerpalne dotyczące przyszłych stanowisk przeładunkowych i postojowych zlokalizowanych przy nowym Falochronie Ostonowym będą zawarte w projektach tych stanowisk.

7.0 Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe na istn. Falochronie Wschodnim na odcinku styku z nasadą projektowanej ostrogi będą obejmowały:

- usunięcie gwiazdobloków
- częściowe rozebranie narzutu kamiennego
- częściowe rozkucie parapetu żelbetowego (na szerokości wjazdu na ostrogę)
- częściowa rozbiórka nawierzchni betonowej przy wjeździe na ostrogę

Gwiazdobloki i kamień z rozbiórek spełniający wymogi projektowe mogą być wbudowane w konstrukcję narzutową projektowanej ostrogi. Elementy niespełniające wymagań projektu będą wbudowane w odpowiednie miejsca istniejącej konstrukcji falochronu. Gruz z rozbiórek będzie wywieziony na odpowiednie składowisko.

8.0 Odwodnienie falochronu

8.1 Układ sieci kanalizacyjnej. Zlewnie.

Przewiduje się grawitacyjne odprowadzenie wód opadowych do basenu portowego.

Z uwagi na rozległość liniową obiektu, przewiduje się 4 układy odprowadzenia wód opadowych, z urządzeniami podczyszczającymi, obsługujące 4 zlewnie o zbliżonej wielkości powierzchni spływu.

W skład każdego układu wchodzi następujące elementy:

- separator oleju zintegrowany z osadnikiem piasku (SO1÷SO4),
- studzienka kontrolna (SK1÷SK4),
- wylot do odbiornika (W1÷W4) – DN 300 mm.

8.2 Wpusty deszczowe

Z uwagi na układ obiektu, odwodnienie nawierzchni komunikacyjnych falochronu realizuje się przy pomocy odwodnień liniowych, z rusztem żeliwnym, w wykonaniu odpornym na warunki

12005/PB/07	I	-	23	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

morskie.

9.0 Instalacje elektryczne

Projekt swoim zakresem obejmuje :

- zasilanie urządzeń elektrycznych na projektowanym falochronie i ostrodze
- oświetlenie falochronu i ostrogi
- światło nawigacyjne na głowicy projektowanego falochronu
- światło nawigacyjne dla projektowanej ostrogi
- skrzynki przyłączeniowe
- sygnalizacja przepełnienia separatorów
- ochrona od porażeń
- przełożenie kabla na istniejącym falochronie

9.1 Zasilanie urządzeń elektrycznych

Zasilanie urządzeń elektrycznych na projektowanym falochronie przewidziano kablem YKYżo5x95mm² ze stacji elektroenergetycznej „ Wywrotnica „ z pola RII-10 rozdzielnicy nn 0.4kV (trasę kabli w terenie oznaczono na planie literami Z-S). Na zewnątrz stacji przewidziano złącze kablowe R1 z pomiarem rozliczeniowym energii. Od złącza do skrzynki przyłączeniowej RP na falochronie poprowadzono kabel YKYżo5x95mm². Podejście kabla do skrzynki wykonane będzie w rurze osłonowej HDPE Φ 110mm i ułożony w ziemi na głębokości 0.7m. W miejscu kolizji z innymi urządzeniami podziemnymi oraz przy przejściu przez , jezdnie , chodniki kabel układany będzie w rurze osłonowej HDPE Φ 110mm a pod torami kolejowymi metodą przecisku.

9.2 Oświetlenie projektowanego falochronu

Oświetlenie projektowanego Falochronu Osłonowego zaprojektowano sodowe – lampy sodowe 100W na słupach stalowych wysokości 7m - 2 obwody trójfazowe o mocy 1.7kW , 4.7kW.

Na odcinku od nasady falochronu do końca przyszłościowego stanowiska LNG (skrzynki S1-S28) przewidziano możliwość montażu lamp (ujęto kabel zasilający z przepustami lecz bez lamp). Lampy te objęte będą oddzielnym projektem zleconym przez ZMPSiŚ.

Sterowanie oświetlenia może być lokalne (ręczne) lub automatyczne za pośrednictwem zegara astronomicznego. Zasilanie i zabezpieczenie poszczególnych opraw przewidziano z punktów zasilających zamontowanych w parapecie falochronu.

Kanalizację kablową zaprojektowano w ścianie bocznej falochronu.

Na odcinku falochronu od końca przyszłościowego stanowiska statkowego LNG do głowicy przyjęto rozstaw latarni ~102m zgodnie pismem UMS z dnia 6.04.2009r (nie przewiduje się obsługi falochronu w nocy).

12005/PB/07	I	-	24	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

9.3 Oświetlenie projektowanej ostrogi

Oświetlenie projektowanej ostrogi zaprojektowano lampy sodowe 100W montowane na słupach wysokości 7m 5 kpl + 1 słup 2x100W przy wjeździe na ostrogę. Zasilanie oświetlenia i sterowanie przewidziano z istniejącego obwodu oświetleniowego (2 fazowego + żyła sterująca). Punkty zasilające poszczególnych opraw przyjęto jak na Falochronie Osłonowym. Sterowanie oświetlenia zaprojektowano zdalne w układzie kaskady wykorzystując przekaźnik zdalnego sterowania siecią oświetleniową.

Przewidziano oświetlenie stanowisk postojowych dla małych jednostek w rejonie planowanych przystani niskich na załamaniu Falochronu Wschodniego skrzynki przyłączeniowe S37-S40, przy Ostrodze dwie sekcje skrzynki S59, S60 (przyjęto $E_{sr} = 10lx$).

9.4 Światło nawigacyjne na głowicy Falochronu Osłonowego

Światło nawigacyjne umieszczone będzie na głowicy falochronu, wysokość znaku około 13m.

Podstawowym źródłem zasilania - zasilacz. Zapewnia on zasilanie przy obecności napięcia sieci 230V~ w przypadku jego braku znak zasilany - z baterii akumulatorów.

Bateria akumulatorów dobrano na prace przez 7 nocy.

Przewidywany pobór mocy projektowanego światła nawigacyjnego - 100W. Zasilanie jednofazowe światła zaprojektowano ze stacji „Wywrotnica” początkowo kablem $YKY\dot{z}o5x95mm^2$ wspólnie z oświetleniem falochronu do punktu przyłączeniowego dalej w kanalizacji kablowej falochronu kablem $YKY\dot{z}o3x50mm^2$ do znaku nawigacyjnego.

Ze skrzynki „S55” wyprowadzony zostanie kabel rezerwowy do stawy światła nawigacyjnego. W stawie zainstalowany zostanie rezerwowy układ sterownia oświetleniem obwodu nr2.

9.5 Światło nawigacyjne dla ostrogi

Światło nawigacyjne dla projektowanej ostrogi zaprojektowano podobnie jak dla falochronu osłonowego, przy czym zostanie zastosowana jedna latarnia nawigacyjna FA-143 LED z odpowiednim sektorem. Zasilanie przewidziano z obwodu istniejącego oświetlenia światła nawigacyjnego zlokalizowanego na głowicy falochronu. Rozgałęzienie kabla - w skrzynce RP OSTROGA. Od skrzynki RP OSTROGA do projektowanego znaku - kabel $YKYzo4x50mm^2$ w projektowanej kanalizacji kablowej.

Zasilanie projektowanego oświetlenia i światła nawigacyjnego na ostrodze przewidziano jak innych urządzeń elektrycznych na istniejącym Falochronie Wschodnim z rozdzielnicy nn 0.4kV w maszynowni latarni morskiej zachowując istniejący układ pomiarowo rozliczeniowy.

Ze skrzynki „S61” wyprowadzony zostanie kabel rezerwowy do stawy światła nawigacyjnego. W stawie zostanie zainstalowany rezerwowy układ sterownia oświetleniem.

12005/PB/07	I	-	25	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Przewidziano oświetlenie konstrukcji znaków nawigacyjnych na projektowanym falochronie i ostrodze (od góry pionowo w dół) światłem białym – lampa metalohalogenkowa 70W zasilana odpowiednio ze skrzynki przyłączeniowej S55, S61.

9.6 Skrzynki przyłączeniowe

Dla zasilania i zabezpieczenia poszczególnych opraw oświetleniowych zaprojektowano skrzynki przyłączeniowe S1÷S55 projektowany falochron oraz S56÷S61 projektowana ostroga oraz skrzynki przejściowe SP1÷SP4. Przy wjeździe na projektowany falochron oraz przy wjeździe na proj ostrogę przewidziano skrzynki RP – Ostroga; RP1 – Ostroga, dla podłączenia kabli zasilających. Skrzynki wykonane będą ze stali nierdzewnej i zamontowane w parapecie falochronu.

9.7 Sygnalizacja przepelnienia separatorów SO1÷SO4.

Dla zasygnalizowania przepelnienia separatorów SO1÷SO4 koalescencyjnych w skrzynkach przyłączeniowych S5, S10, S17, S25 zainstalowano moduł alarmowy NV05-151.

Moduł współpracuje z czujnikiem SLU-103 zainstalowanym ponad normalnym poziomem osadu w osadniku.

9.8 Ochrona od porażen

Jako ochronę od porażen przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S dla projektowanego falochronu i TN-C-S dla ostrogi.

10.0 Ochrona środowiska

Przedsięwzięcie pn. Budowa falochronu osłonowego dla portu zewnętrznego w Świnoujściu zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 64 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu kwalifikowane jest jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego raport o oddziaływaniu na środowisko wykonuje się fakultatywnie.

Dla przedsięwzięcia pn. Budowa falochronu osłonowego dla portu zewnętrznego zostały wydane następujące decyzje określające środowiskowe uwarunkowania zgody na jego realizację:

- decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie znak RDOŚ-32-WOOS-6613-6/09/mł/ac z dnia 6 maja 2009r. ze zmianami wprowadzonymi decyzją znak RDOŚ-32/WOOS-6613/06/09/mł/ac z dnia 19 maja 2009r. dla części morskiej inwestycji
- decyzja Prezydenta Miasta Świnoujścia znak WGK-7624/BZ/26-5/2008/2009 z dnia 9 czerwca 2009r. dla części lądowej inwestycji

12005/PB/07	I	-	26	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

W/w decyzje wydane zostały w oparciu o „Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie falochronu osłonowego dla planowanego portu zewnętrznego w Świnoujściu” – opracowany przez Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie.

Poza w/w decyzjami środowiskowymi Urząd Morski uzyskał:

1. pozwolenie nr 48/08 na wznoszenie i wykorzystywanie konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich wydane przez Ministra Infrastruktury w dniu 19 czerwca 2008 roku;
2. decyzje dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie znak GPPI-5130-1/2/09 z dnia 13.01.2009r. oraz GPPI-5130-1/4/09 z dnia 24.03.2009r. zwalniające z zakazów określonych w art. 82 ust. 2 ustawy Prawo wodne na prowadzenie prac na obszarze bezpośredniego zagrożenia powodzią (pas nadbrzeżny);
3. decyzję dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie znak OKI-5322-12/09-ew,jm z dnia 15 maja 2009 zwalniającą inwestycję pn. „Budowa falochronu osłonowego dla Portu Zewnętrznego w Świnoujściu” od zakazu określonego w art. 40 ust. 1 pkt. 3 ustawy Prawo wodne na lokalizowanie na obszarze bezpośredniego zagrożenia powodzią (pas nadbrzeżny) inwestycji zaliczanej do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
4. decyzję – pozwolenie wodnoprawne Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego znak WRiOŚ-II/MU/6250/17-4/09 z dnia 09 lipca 2009r. na wprowadzenie do wód oczyszczonych ścieków opadowych odprowadzanych czterema wylotami z terenu falochronu osłonowego zlokalizowanego w projektowanym porcie zewnętrznym.

Wymienione powyżej decyzje umieszczone zostały w teczce pn. Uzgodnienia, która jest integralną częścią niniejszego projektu budowlanego.

Planowane przedsięwzięcie będzie usytuowane na akwenu Morza Bałtyckiego oraz częściowo na lądzie. Szerokie analizy, wykonane na wstępnym etapie projektowym wskazały na lokalizację, kształt oraz konstrukcję falochronu przedstawioną w niniejszym projekcie. Inwestycja obejmie obszar podmorskiej strefy brzegowej wraz z plażą, ciągnący się od istniejącego falochronu wschodniego przy ujściu Świny i dalej na odległość ok. 1 km w kierunku wschodnim. Północną granicę wyznacza północny zasięg planowanego falochronu, a granicę południową strefa plaży wraz z terenami lądowymi, ograniczona linią przebiegającą w odległości 100m od brzegu na południe, pomiędzy istniejącą bocznica linii kolejowej na zachodzie oraz betonową drogą Ku Morzu na wschodzie.

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewidywana jest budowa nowego falochronu osłonowego dla portu zewnętrznego w Świnoujściu oraz budowa obrotnicy i wodnego toru podejściowego.

Lokalizacja falochronu portu zewnętrznego została zaprojektowana w takim miejscu, aby ochronić najbardziej cenne ekologicznie tereny przylegające bezpośrednio do plaży, a znajdujące się na wschód od ujścia Świny w kierunku Międzyzdrojów. Przyjęty wariant jest również korzystny z tego powodu, że planowane przedsięwzięcie zakłada w kontekście budowy portu wewnętrznego

12005/PB/07	I	-	27	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

wykorzystanie istniejącego już falochronu wschodniego przy ujściu Świny, co w znaczącym stopniu ograniczy ingerencję w środowisko strefy brzegowej.

Analizując wszystkie komponenty środowiska naturalnego obszaru lądowego i podmorskiego, znajdującego się w strefie bezpośredniego i pośredniego oddziaływania projektowanego falochronu osłonowego w rejonie Świnoujścia (Warszów), należy stwierdzić, że:

- ❖ Rejon planowanego przedsięwzięcia w Zatoce Pomorskiej zlokalizowany jest w granicach następujących prawnych form ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:
 - część morska w Obszarze Natura 2000 w Specjalnym Obszarze Ochrony Siedlisk PLH 990002 „Ostoja na Zatoce Pomorskiej” oraz w odległości 1 km od Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków PLB990003 „Zatoka Pomorska”;
 - część lądowa w Obszarze Natura 2000 w Specjalnym Obszarze Ochrony Siedlisk PLH320019 „Wolin i Uznam”.
 - Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane w odległości ok. 4 km od otuliny Wolińskiego Parku Narodowego.
- ❖ Największe zmiany środowiska geomorfologicznego wystąpią w czasie budowy i będą miały charakter stały; nie wpłyną one jednak negatywnie na obszary sąsiednie, a zwłaszcza na ekosystemy pobliskich obszarów NATURA 2000.
- ❖ Na podstawie przeprowadzonej analizy aktualnej sytuacji w zakresie ichtiofauny w odniesieniu do omawianego akwenu stwierdzić można, że planowana budowa falochronu osłonowego portu zewnętrznego usytuowanego w bezpośrednim sąsiedztwie wschodniego falochronu wejściowego do portu w Świnoujściu nie będzie miała dużego wpływu na rybołówstwo. Akwen, na którym powstać ma planowana inwestycja znajduje się w gestii administracji morskiej (kapitanatu portu Świnoujście), która do tej pory wydawała okresowo zgodę na połowy łodziowe. Zgodnie z istniejącym podziałem kompetencji organy inspekcji rybołówstwa nie mają prawa ingerować na akwenach podlegających Urzędowi Morskim, w tym sensie, więc omawiany akwen nie stanowi części łowisk Zatoki Pomorskiej.
- ❖ W fazie realizacji należy liczyć się ze:
 - zwiększoną emisją zanieczyszczeń gazowych, zawartych w spalinach maszyn i jednostek pływających pracujących w rejonie budowy falochronu - zarówno na akwenu, gdzie budowany będzie falochron, jak i w przyległym rejonie bezpośredniego zaplecza budowy (dostawy materiałów);
 - zwiększoną ilość pyłów, wynikająca z dostaw i stosowania na terenie inwestycji materiałów sypkich i pylistych oraz ruch pojazdów po terenie budowy;
 - zwiększoną emisją hałasu w okresie budowy falochronu.
- ❖ Największa intensywność oddziaływania na środowisko będzie miała miejsce przy prowadzeniu prac pogłębiarskich.

12005/PB/07	I	-	28	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

- ❖ W celu ograniczenia zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz emisji hałasu Inwestor powinien zostać zobowiązany do dbałości o to, aby dopuszczony do pracy sprzęt spełniał wymagania techniczne.
- ❖ Wpływ na stan powietrza atmosferycznego w trakcie realizacji przedsięwzięcia uznać należy za przejściowy i przy właściwej organizacji pracy oraz przestrzegania reżimów technologicznych, możliwy do utrzymania na minimalnym poziomie.

Po dokładnym przeanalizowaniu sposobu realizacji inwestycji oraz zasobności przyrodniczej obszaru objętego inwestycją wraz z terenami przyległymi można stwierdzić, iż realizacja oraz eksploatacja inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na gatunki chronionych roślin i zwierząt, obszary chronione wraz z obszarami Natura 2000, a wpływ na chronione siedliska tego przedsięwzięcia zostanie zminimalizowany.

Budowa falochronu osłonowego, jako elementu infrastruktury portu zewnętrznego pozwoli na obsługę większych jednostek niż ma możliwość dotychczasowy port w Świnoujściu, rozszerzone zostaną możliwości przeładunkowe portu o nowe rodzaje towarów. Ponadto dzięki wydzieleniu w ramach portu zewnętrznego miejsca schronienia dla jednostek pływających poprawione zostanie bezpieczeństwo żeglugi w południowym regionie Morza Bałtyckiego.

Korzyści społeczno – ekonomiczne, płynące z powstania falochronu w Świnoujściu, takie jak ożywienie gospodarcze regionu, zwiększenie liczby stanowisk pracy są wartościami priorytetowymi, a zakres negatywnego wpływu na środowisko, przy zastosowaniu przyjętych zabezpieczeń i zasad minimalizacji szkód w środowisku, nie będzie znaczący.

Opracowała:

Joanna Przybyszewska



12005/PB/07	I	-	29	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

INFORMACJA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

PROJEKT :

Budowa falochronu osłonowego dla Portu Zewnętrznego w Świnoujściu

INWESTOR: Urząd Morski w Szczecinie

AUTOR OPRACOWANIA	Arch. Joanna Przybyszewska	
-------------------	----------------------------	--

DOKUMENTACJĘ WYKONANO

Gdańsk maj 2009 r.

12005/PB/07	I	-	30	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

1. WSTĘP

a. Podstawy opracowania

Podstawy formalne

Art.20.1. pkt 1b) USTAWY z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane [stan prawny ze zmianami wprowadzonymi do dnia 30 listopada 2008 roku]

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podstawy rzeczowe

Wielobranżowy Projekt Budowlany „Budowa falochronu osłonowego dla Portu Zewnętrznego w Świnoujściu” wykonany na zlecenie Urzędu Morskiego w Szczecinie zgodnie z umową Nr: 5/TI-P/2007.

b. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje :

1. Zakres oraz kolejność realizacji inwestycji
2. Określenie rodzajów i skali zagrożeń
3. Ustalenia regulujące poprawne prowadzenie budowy
4. Zasady dokumentowania procesu inwestycyjnego

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Zadanie inwestycyjne obejmuje realizację konstrukcji hydrotechnicznych Falochronu Osłonowego i Ostrogi Zachodniej oraz pogłębienie akwenu dla Portu Zewnętrznego w Świnoujściu..

Zgodnie z projektem budowa obejmuje następujące elementy:

- Budowa konstrukcji nowego Falochronu Osłonowego o długości 2974,3 mb wraz z opaską brzegową długości 45,0 m,
- Budowę konstrukcji Ostrogi Zachodniej (z wygaszczem fal) długości 255,8 mb,
- Roboty czerpalne na akwenu obrotnicy portowej oraz na połączeniu istniejącego toru wodnego z nową obrotnicą.
- Montaż oznakowania nawigacyjnego oraz wyposażenia falochronu i ostrogi w instalacje, oświetlenie, sprzęt ratunkowy, drabinki wejściowe.

12005/PB/07	I	-	31	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

3. OPIS TECHNICZNY

a. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Prace przygotowawcze

Rozpoczęcie procesu inwestycyjnego wiąże się przede wszystkim z wykonaniem obowiązkowych czynności „dokumentacyjnych”. Budowa może być prowadzona wyłącznie w oparciu o:

- Skompletowaną pełną dokumentację projektową zaopatrzoną w wymagane uzgodnienia. Pozwolenie na wznoszenie i wykorzystywanie konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich (zgoda na budowę falochronu osłonowego dla Portu Zewnętrznego w Świnoujściu) wydane przez Ministra Infrastruktury
- Uzyskane w oparciu o w/w dokumentację decyzji o pozwoleniu na budowę
- Opracowany na podstawie obowiązujących przepisów oraz w oparciu o niniejsze informacje PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DZIENNIK BUDOWY [zarejestrowany kompletny, i prowadzony w sposób czytelny]

Wymienione powyżej dokumenty należy przechowywać w miejscu dostępnym wyłącznie dla osób do tego upoważnionych.

Ze względu na specyfikę robót objętych zadaniem inwestycyjnym podstawowym zadaniem wykonawcy będzie przed rozpoczęciem robót przygotowanie zaplecza budowy obejmującego :

- Zaplecze biurowo socjalne kierownictwa budowy. Jego lokalizacja powinna uwzględniać założony program realizacji robót. Proponowany układ: Etap I – okres budowy pierwszej części falochronu osłonowego wraz z wjazdem (np.: do końca odcinka stanowiska nr 3), Etap II – realizacja pozostałej części falochronu i ostrogi.
- Zaplecze techniczne przy nabrzeżu w porcie Świnoujście przeznaczone dla postoju sprzętu pływającego i magazynowania materiałów podstawowych w I Etapie realizacji budowy.
- Zaplecze techniczne w II Etapie budowy, zlokalizowane w rejonie prac, przeznaczone do gromadzenia materiałów oraz zlokalizowania zakładu wytwarzania betonu (w przypadku rezygnacji z zewnętrznych dostawców betonu) oraz prefabrykacji elementów żelbetowych.
- Rozwiązania wszystkich wariantów powinny zapewnić zaopatrzenie placu budowy w energię elektryczną oraz wodę do celów sanitarnych. W oparciu o istniejące w tym rejonie sieci.

Budowa realizowana jest na terenie brzegu oraz akwenu niezagospodarowanego. Jednym z istotnych elementów jest przygotowanie układu komunikacyjnego opartego o nawierzchnie

12005/PB/07	I	-	32	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

tymczasowe. Układ komunikacyjny terenu budowy powinien uwzględniać możliwości dojazdu z terenu Świnoujścia ciężkiego sprzętu transportowego.

Prace zasadnicze

Prace związane z realizacją obiektów objętych projektem obejmują :

Budowę Falochronu Osłonowego, Ostrogi Zachodniej oraz pogłębienie akwenu dla powstającego Portu Zewnętrznego w Świnoujściu. Falochron, o długości 2974.3 m, umiejscowiony będzie na wschód od istniejącego Falochronu Wschodniego, osłaniającego wejście z Zatoki Pomorskiej do Portu Handlowego Świnoujście. Do istniejącego Falochronu Wschodniego dobudowana zostanie ostroga o długości 255,8 m, zabezpieczająca Port Zewnętrzny przed falowaniem. W wyniku realizacji tej inwestycji powstanie półotwarty akwen o powierzchni około 130 ha, stanowiący Port Zewnętrzny w Świnoujściu.

Podstawowe parametry techniczne projektowanych budowli:

Falochron Osłonowy:

Rzędna korony nadbudowy falochronu	+3,00 mKr
Rzędna korony nadbudowy opaski brzegowej (sekcje I,II)	+3,00 ÷ +2,00 mKr
Rzędna korony parapetu falochronu (sekcje 1 ÷ 98)	+6,50 mKr
Rzędna korony parapetu falochronu (sekcje 99 ÷ 138, I, II)	+5,50 mKr
Rzędna korony parapetu opaski brzegowej (sekcje I, II)	+5,50 ÷ +4,50 mKr
Głębokości techniczne i dopuszczalne (w poniższej tabeli):	

Strona odportowa – konstrukcja narzutowa (sekcje 1÷47) i pionowościenna			Strona odmorska – konstrukcja narzutowa	
Nr sekcji dylatacyjnej	Głębokość techniczna [mA/mKr]	Głębokość dopuszczalna na szer. 20 m (sekcje 1÷ 47) i 25,0 m [mA/mKr]	Nr sekcji dylatacyjnej	Głębokość dopuszczalna na szer. 20,0 m [mA/mKr]
1 ÷ 13	-14,50/-14,58	-15,50/-15,58	1 ÷ 3	-10,70/-10,78
14 ÷ 47	-8,60 ÷ -8,20/ -8,68 ÷ -8,28	-9,70/-9,78	4 ÷ 13	-10,10/-10,18
48, 49	-8,20/-8,28	-9,20/-9,28	14 ÷ 49	-9,70/-9,78
50 ÷ 135	-12,50/-12,58 (docelowa)	-13,50/-13,58 (docelowa)	50 ÷ 71	-9,10/-9,18
			72 ÷ 78	-8,70/-8,78
			79 ÷ 88	-7,70/-7,78
			89 ÷ 98	-6,80/-6,88
			99 ÷ 112	-5,50/-5,58
			113 ÷ 124	-4,10/-4,18
			125 ÷ 131	-2,80/-2,88
			132 ÷ 135	-1,50/-1,58
Uwaga: sekcje nr 136÷138, I, II znajdują się na lądzie				

Odcinek głowicowy falochronu posiada konstrukcję narzutową, na której jest posadowiona nadbudowa żelbetowa w postaci płyty żelbetowej grubości 100 cm i szerokości 30,0 ÷ 13,0 m z

12005/PB/07	I	-	33	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

parapetem na obwodzie głowicy o koronie na rzędnej +6,5 m. W centrum głowicy będzie wykonany żelbetowy fundament, o wymiarach w planie 2,0x2,0 m, na którym będzie zamocowana stalowa konstrukcja znaku nawigacyjnego.

Odcinek przygłowicowy. Nadbudowę falochronu stanowi płyta żelbetowa grubości 100 cm i szerokości 13,0 m z parapetem odmorskim o koronie na rzędnej +6,5 m. Nadbudowa będzie wykonana na warstwie chudego betonu ułożonego na podsypce żwirowej wyrównawczej wbudowanej w narzut kamienny. Nadbudowę należy zasypać (do wysokości spodu konstrukcji nawierzchni) piaskiem stabilizowanym cementem zagęszczonym mechanicznie. Na zasypie będzie ułożona dylatowana nawierzchnia betonowa grubości 20 cm.

Realizacja konstrukcji narzutowej na całym falochronie wymagać będzie ułożenia szeregu warstw: Korpus – kamień łamany 1 ÷ 60 kg ułożony na warstwie geowłókniny, stopy falochronu – kamień łamany 500 ÷ 1000 kg, warstwy filtracyjnej – kamień łamany 175 ÷ 750 kg, warstwy ochronnej w postaci gwiazdobloków 12 ÷ 3.5t

Odcinek środkowy

Odcinek środkowy falochronu o długości 1737,1 m obejmuje sekcje dylatacyjne nr 47 ÷ 124.

Na sekcjach nr 72 ÷ 78 projektuje się przystań niską stanowiącą stanowisko cumownicze dla jednostek pomocniczych (holowników, motorówek itp.). Na pozostałych sekcjach planuje się w przyszłości dobudować dwa stanowiska postojowe i jedno przeładunkowe.

Dla stanowisk postojowych na falochronie będzie trzeba zamocować pachoły cumownicze na przewidywanych w niniejszym projekcie blokach pachołowych oraz urządzenia odbojowe. Stanowisko przeładunkowe będzie miało niezależną od falochronu konstrukcję. Konstrukcja i wyposażenie stanowisk realizowane wg oddzielnych projektów.

Konstrukcja falochronu na omawianym odcinku składa się z nadbudowy żelbetowej posadowionej na stalowej ścianie szczelnej (od strony akwenu portowego) i na palach stalowych rurowych oraz z konstrukcji narzutowej (od strony morza).

Nadbudowę falochronu stanowi płyta żelbetowa grubości 100 cm i szerokości 13,0 m z parapetem odmorskim o koronie na rzędnej +6,5 m (sekcje nr 47 ÷ 98) oraz na rzędnej +5,5 m (sekcje nr 99 ÷ 124).

Konstrukcja narzutowa analogicznie jak opisano dla części przygłowicowej.

Przystań niska na sekcjach 72 ÷ 78

Konstrukcyjnie przystań stanowi obniżenie oczepu odwodnego nadbudowy falochronu. Uskok nadbudowy (pomiędzy rzędnymi +3,0 m a +1,5 m) będzie zabezpieczony żelbetowym murem, na którym będą posadowione słupy oświetleniowe oraz stalowa barierka ochronna. Zejścia na przystań, w formie schodów żelbetowych, będą umieszczone na obu końcach przystani.

Odcinek nasadowy

odcinek nasadowy falochronu o długości 317,8 m obejmuje sekcje dylatacyjne nr 125 ÷ 138.

12005/PB/07	I	-	34	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Konstrukcja falochronu na sekcjach 125 ÷ 135 składa się z nadbudowy żelbetowej posadowionej na stalowej ścianie szczelnej (od strony akwenu portowego) i na palach stalowych rurowych oraz z konstrukcji narzutowej (od strony morza). Natomiast na sekcjach lądowych nr 136 ÷ 138 nadbudowa będzie posadowiona na palach stalowych (od strony akwenu portowego) oraz na stalowej ścianie szczelnej (od strony morza).

Konstrukcja narzutowa (od strony odmorskiej) analogicznie jak dla pozostałych części falochronu

Opaska brzegowa

Opaska brzegowa o długości 45,0 m, obejmuje sekcje dylatacyjne nr I i II.

Konstrukcja opaski brzegowej składa się z nadbudowy żelbetowej posadowionej na stalowej ścianie szczelnej (od strony morza) i na gruncie na warstwie chudego betonu oraz z konstrukcji narzutowej (od strony morza). Pozostałe rozwiązania jak dla części nasadowej.

Projektowany falochron będzie wyposażony w następujące elementy:

- Drabinki stalowe ratownicze w rozstawie co 45,4 m.
- Klamry włazowe na parapecie w rozstawie co ok. 200 m
- Stojaki ze sprzętem ratowniczym w rozstawie co ok. 150 m.
- Znak nawigacyjny, pomalowany na czerwono (wg Tomu IV PB)
- Słupy oświetleniowe (wg Tomu III PB)
- Wnęki instalacji elektrycznych z pokrywami stalowymi (wg Tomu III PB)
- Instalację odwadniającą (wg Tomu IX PB)
- Wyloty z instalacji odwodnieniowej (rys. nr II/H/20)
- Studzienki kontrolne do uzupełniania zasypu (3 szt./sekcję)
- Bloki pachołowe, w konstrukcji nadbudowy, do przyszłościowego montażu urządzeń cumowniczych o nośności 1000 kN (umieszczone w środku sekcji nr 50 ÷ 98)

Wyposażenie przystani

Projektowana przystań niska będzie wyposażona w następujące elementy:

- Drabinki stalowe ratownicze w rozstawie co 37,7 i 45,0 m.
- Pachoły cumownicze 300 kN w rozstawie co 8 ÷ 9 m (po 2 pachoły na sekcję dylatacyjną)
- Ukośne (pod kątem 45°) gumowe belki odbojowe w rozstawie co ok. 1,5 m.
- Słupy oświetleniowe (wg Tomu III PB)
- Barierkę stalową o wysokości 1,10 m, umieszczoną na uskoku nadbudowy i na schodach.

Ostroga Zachodnia:

Rzędna korony nadbudowy ostrogi	+3,00 mKr
Rzędna korony parapetu ostrogi (sekcje 1 ÷ 3)	+6,50 mKr

12005/PB/07	I	-	35	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Rzędna korony parapetu ostrogi (sekcje 4 ÷ 14)

+5,50 mKr

Głębokości techniczne i dopuszczalne (w poniższej tabeli):

Strona odportowa – konstrukcja pionowościenna			Strona odmorska – konstrukcja narzutowa	
Nr sekcji dylatacyjnej	Głębokość techniczna [mA/mKr]	Głębokość dopuszczalna na szer. 25,0 m [mA/mKr]	Nr sekcji dylatacyjnej	Głębokość dopuszczalna na szer. 20,0 m [mA/mKr]
1 ÷ 10	-14,50/-14,58 (docelowa)	-15,50/-15,58 (docelowa)	1, 2	-8,20/-8,28
11	-4,50/-4,58	-5,50/-5,58	3 ÷ 10	-8,00/-8,08
			11	-7,80/-7,88
Uwaga: sekcje 12÷14 znajdują się na istn. falochronie				

Głowica

Głowica ostrogi, o długości 41,32 m obejmuje sekcje dylatacyjne nr 1 i 2.

Konstrukcja falochronu na omawianym odcinku składa się z nadbudowy żelbetowej posadowionej na grodzy ze stalowej ścianki szczelnej i na palach stalowych rurowych (wbitych wewnątrz grodzy) oraz z wygaszacza fal o konstrukcji narzutowej (od strony morza). Na sekcji nr 2 projektuje się przystań niską dla jednostek pomocniczych.

Konstrukcja narzutowa wygaszacza fal (od strony odmorskiej) składa się z następujących elementów:

- Korpus (zasyp) pod płytą nadbudowy – piasek uzyskany z robót czerpalnych
- Warstwa filtracyjna – kamień łamany 100 ÷ 350 kg - ułożona na warstwie geowłókniny
- Warstwa pośrednia – kamień łamany 2,0 t
- Stopa falochronu – kamień łamany 700 kg
- Warstwa ochronna – 2 warstwy gwiazdobloków 3,5 t oraz kamień łamany 3,5t
- Nachylenie skarp narzutu: 1 : 3.

Przystań niska dla jednostek pomocniczych sekcja 2 i 3

Podstawowe parametry projektowanej przystani są następujące:

Rzędna korony przystani	+1,50 mKr
Głębokość istniejąca na rzędnej	-6,00 mA
Głębokość techniczna (docelowa) na rzędnej	-14,50 mA
Głębokość dopuszczalna (docelowa) na rzędnej	-15,50 mA
Długość przystani	41,86 m

Szerokość przystani 1,50 m

Konstrukcyjnie przystań stanowi obniżenie oczepu odwodnego nadbudowy ostrogi na sekcjach 2 i 3.

Odcinek Środkowy

Odcinek środkowy ostrogi, o długości 198,48 m obejmuje sekcje dylatacyjne nr 3 ÷ 11.

12005/PB/07	I	-	36	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Konstrukcja ostrogi na omawianym odcinku składa się z nadbudowy żelbetowej posadowionej na stalowej ścianie szczelnej (od strony akwenu portowego) i na palach stalowych rurowych oraz z wygaszacza fal o konstrukcji narzutowej (od strony morza).

Konstrukcja narzutowa analogicznie jak dla części przygłowicowej

Odcinek nasadowy sekcja 12 - 14

Nadbudowę nasady stanowi płyta żelbetowa grubości 80 cm i szerokości 13,0 ÷ 28,22 m z parapetem (od strony morza) o koronie na rzędnej +5,5 Konstrukcja narzutowa wygaszacza fal połączona będzie z istn. konstrukcją narzutową głowicy Falochronu Wschodniego.

Podjazd. W celu pokonania różnicy rzędnych pomiędzy nawierzchnią istn. falochronu (+1,15 ÷ +2,33 m) a nawierzchnią projektowanej nasady (+3,0 m) wykonany będzie podjazd zlokalizowany na sekcji nr 13.

Wyposażenie ostrogi

Projektowana ostroga będzie wyposażona w następujące elementy:

- Drabinki stalowe ratownicze w rozstawie co 45,4 m i 44,4 m.
- Klamry wylazowe na parapecie w rozstawie co ok. 200 m
- Stojaki ze sprzętem ratowniczym w rozstawie co ok. 150 m.
- Znak nawigacyjny, pomalowany na zielono (wg Tomu IV PB)
- Słupy oświetleniowe (wg Tomu III PB)
- Wnęki instalacji elektrycznych z pokrywami stalowymi (wg Tomu III PB)
- Studzienki kontrolne do uzupełniania zasypu (3 szt./sekcję)
- Bloki pachołowe, w konstrukcji nadbudowy, do przyszłościowego montażu urządzeń cumowniczych o nośności 1000 kN (umieszczone w środku sekcji nr 4 ÷ 11)
- Bariery stalowe o wysokości 1,10 m, umieszczone na sekcji nr 13 na uskoku ściany nadbudowy i podjazdu oraz na sekcji nr 12 od strony basenu.

Wyposażenie przystani

Projektowana przystań niska będzie wyposażona w następujące elementy:

- Drabinka stalowa ratownicza na sekcji 3.
- Pachoły cumownicze 100 kN - 4 szt. (2 szt./sekcję)
- Ukośne (pod kątem 45°) gumowe belki odbojowe w rozstawie co ok. 1,5 m.
- Słupy oświetleniowe (wg Tomu III PB)
- Barierkę stalową o wysokości 1,10 m, umieszczoną na uskoku nadbudowy i na schodach.

Roboty czerpalne

12005/PB/07	I	-	37	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Projektowane roboty czepalne obejmują wykonanie obrotnicy portowej oraz toru wodnego stanowiącego połączenie istniejącego toru wodnego z nową obrotnicą. Głębokość czerpania na akwenu projektowanej obrotnicy i toru wynosi min. 14,50 m. Na granicach obszaru czerpania wykształcona będzie skarpa podwodna o nachyleniu ok. 1 : 5 od głębokości technicznej do osiągnięcia głębokości istniejących.

Uwagi:

- Część urobku z robót czepalnych (piasek $\varphi \geq 26^\circ$) zostanie wykorzystana przy budowie falochronu.
- Roboty czepalne dotyczące przyszłych stanowisk przeładunkowych i postojowych zlokalizowanych przy nowym Falochronie Wschodnim będą zawarte w projektach tych stanowisk.
- Oddziaływanie projektowanych robót czepalnych na środowisko jest tematem oddzielnego opracowania .

Wykaz obiektów podlegających adaptacji lub rozbiórce

Roboty rozbiórkowe na istn. Falochronie Wschodnim na odcinku styku z nasadą projektowanej ostrogi będą obejmowały:

- usunięcie gwiazdoblaków
- częściowe rozebranie narzutu kamiennego
- częściowe rozkucie parapetu żelbetowego
- częściowa rozbiórka nawierzchni betonowej

Gwiazdoblaki i kamień z rozbiórek spełniający wymogi projektowe mogą być wbudowane w konstrukcję narzutową projektowanej ostrogi.

Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren realizacji inwestycji jest terenem niezagospodarowanym. W dokumentacji przedstawiono wyniki badania czystości dna pod kątem występowania podwodnych przeszkód nawigacyjnych, wykonanego na obszarze przyszłego Portu Zewnętrznego w Świnoujściu. Badanie czystości dna wykonano przy widoczności wody do 8,0 m.

Przeszkód podwodnych nie stwierdzono, na co wystawiono stosowny atest nurkowy dołączony do opracowania.

Uwaga: nie można wykluczyć wystąpienia przeszkód (dla robót czepalnych) poniżej dna akwenu. Na terenie akwenu nie stwierdzono przeszkód. Przy pracach pogłębiarskich należy się liczyć z

12005/PB/07	I	-	38	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

ewentualnymi przeszkodami zlokalizowanymi pod powierzchnią dna. Zaleca się przeprowadzenie szczegółowych badań echosondą.

Zagrożenia skala, rodzaj, miejsce i czas wystąpienia

Prace stwarzające ewentualne zagrożenia i wymagające zwiększenia stopnia ostrożności ich wykonywania to przede wszystkim prace związane z prowadzeniem prac hydrotechnicznych. Są to prace związane z stosowaniem ciężkiego sprzętu budowlanego [kafary, transport pali] oraz środków transportu do przemieszczania elementów prefabrykowanych. Organizacja prac powinna uwzględniać aktualny stan morza. W opracowanym dla budowy planu BIOZ konieczne jest określenie stanu morza przy jakim mogą być wykonywane poszczególne prace.

b. Określenie rodzaju i zakresu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenie załogi w trakcie prowadzenia prac związanych z realizacją zadania objętego projektem obejmuje:

Przygotowanie załogi poprzez realizację wymaganych przez Kodeks Pracy szkolenia wstępnego, podstawowego i okresowego. Osoba odpowiedzialna za przeprowadzenie szkolenia

Zapoznanie z zasadami organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy a w szczególności z zasadami przemieszczania materiałów niezbędnych do realizacji zadania.

Zapoznanie załogi z zasadami pracy sprzętu dźwigowego.

Zapoznanie załogi z treścią Planu BIOZ

c. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych mających na celu zapobieganie niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia.

- Prace związane z realizacją konstrukcji falochronów oraz przemieszczaniem materiałów budowlanych [transport składowanie] wymagają organizacji i ustalenia :
 - zasad organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy. Wymagane ściśle określenie miejsc parkowania i tras przejazdu pojazdów niezwiązanych bezpośrednio z budową
 - zasad transport i składowania materiałów, a w szczególności pali i elementów wyposażenia
 - ustalenia ilości sprzętu transportowego jego niezbędne parametry oraz lokalizację w rejonie tych prac,
- Zagrożeniem podstawowym jest możliwość wpadnięcia do wody. W planie należy przewidzieć i ustalić zasady oznakowania miejsc dostępu do akwenu oraz zasady zabezpieczenia w rejonach ewentualnej komunikacji osób niezwiązanych bezpośrednio z prowadzonymi pracami
- Na terenie budowy należy przewidzieć i zlokalizować wymaganą, adekwatną do przewidywanej intensywności prowadzonych prac, ilość barier i znaków informacyjnych „ZAKAZ WSTĘPU”.

12005/PB/07	I	-	39	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Roboty końcowe – nawierzchnie, układ drogowy, mała architektura

Ostatnim etapem budowy są prace mające na celu zapewnienie dostępności do obiektów oraz uzyskanie ostatecznego przewidzianego projektem kształtu i estetycznego wyglądu docelowych nawierzchni na ciągach komunikacyjnych,

Końcowa faza prac wyposażeniowych w sieci, instalacje wewnętrzne, osprzęt i urządzenia wiąże się z wykonaniem końcowych przeglądów i pomiarów mających potwierdzić zgodność obiektu i jego wyposażenia z założeniami projektowymi oraz poprawność wykonania i skuteczność zastosowanych ochron. Wyniki pomiarów, przeglądów ujęte w formę protokołów są podstawowymi dokumentami pozwalającymi na zgłoszenie inwestycji do odbioru. Wykonywane sukcesywnie w trakcie realizacji inwestycji są również jednym z elementów umożliwiających poprawne i bezpieczne prowadzenie inwestycji.

4. CZYNNOŚCI ORGANIZACYJNE

Dokumentacja

Prawidłowe, a tym samym bezpieczne prowadzenie procesu inwestycyjnego wymaga jego udokumentowania zarówno w zakresie założeń jak i przebiegu. Posiadane dokumenty należy przechowywać w sposób umożliwiający ich udostępnienie organom kontrolującym. Obowiązkiem kierownika budowy jest przygotowanie, przechowywanie i prowadzenie :

Dokumentacji technicznej w formie wymaganej przez Prawo Budowlane wraz z wymaganymi uzgodnieniami. Kierownik odpowiada za realizację budowy zgodnie z ustaleniami zawartymi w dokumentacji. Zmiany w stosunku do projektu winny być odnotowane w dzienniku budowy oraz naniesione na dokumentacji. Zgłoszenie obiektu do odbioru celem uzyskania pozwolenia na użytkowanie wymaga w przypadku wprowadzenia zmian wykonania dokumentacji powykonawczej. Wszelkiego rodzaju zmiany wymagają autoryzacji autora projektu.

Dokumentacji instruktażowej. Budowa prawidłowo przygotowana powinna być wyposażona w komplet instrukcji stanowiskowych, instrukcji bezpiecznej obsługi poszczególnych urządzeń, instrukcji określających zasady zachowania się, alarmowania i powiadamiania w przypadku wystąpienia zagrożeń życia lub zdrowia oraz zagrożeń pożarowych, Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Wykaz osób odpowiedzialnych, numery ich telefonów oraz telefonów alarmowych powinny zostać umieszczone na Tablicy Informacyjnej wykonanej i zlokalizowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Szkolenie

Przygotowania załogi poprzez realizację wymaganych przez Kodeks Pracy szkolenia wstępnego, podstawowego i okresowego.

Dokonanie oceny ryzyka zawodowego na poszczególnych stanowiskach pracy i zapoznanie z jej wynikami pracowników.

Zapoznanie załogi z treścią Planu BIOZ.



12005/PB/07	I	-	40	40	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Teczka	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

Dokumentacja potwierdzająca powyższe szkolenia powinna być w każdej chwili dostępna na terenie budowy dla organów kontrolnych.

5. USTALENIA KOŃCOWE

Plan BIOZ poza elementami w/w powinien zawierać imienne przypisanie, potwierdzone własnoręcznym podpisem, ustaleń w nim zawartych do konkretnych osób w zależności od ich przygotowania zawodowego [wykształcenie, uprawnienia zawodowe, sprawność psychofizyczna potwierdzona badaniami lekarskimi].

Plan BIOZ nie może zawierać ustaleń niezgodnych z obowiązującymi przepisami a w szczególności: Prawem Budowlanym i Kodeksem Pracy

Opracowała:

Joanna Przybyszewska