

NAVPRO- USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY
80-177 GDAŃSK UL DAMROKI 85/11

Tel: 0 668 248 130; Fax (58) 727 96 35; e-mail: biuro.navpro@gmail.com
www.navpro.pl

Inwestor: Urząd Morski w Szczecinie
70-207 Szczecin
Plac Stefana Batorego 4

Działki nr: Zalew Szczeciński, dz. nr 4, km 44 toru wodnego Szczecin-Świnoujście

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY
„MODERNIZACJA STAWY ODOLANY”
W ZAKRESIE DOSTOSOWANIA KONSTRUKCJI DALBY DO
OBOWIAZUJĄCYCH PRZEPISÓW BHP ORAZ WARUNKÓW TECHNICZNYCH
JAKIM POWINNY ODPOWIADAC MORSKIE BUDOWLE
HYDROTECHNICZNE

AUTOR OPRACOWANIA	Mgr Inż. Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11	Podpis
	Mgr Inż. Aleksandra Czajkowska	Podpis
	Mgr Inż. Jan Kłosowski	Podpis
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	Inż. Andrzej Nawrot POM/0224/POOK/07	Podpis

GDAŃSK GRUDZIEŃ 2013

SPIS ZAWARTOŚCI

- I. Oświadczenie należytego wykonania**
- II. Kserokopie uprawnień projektowych**
- III. Opis techniczny**
- IV. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**
- V. Część rysunkowa**

SPIS RYSUNKÓW

Rys 01 Lokalizacja	Skala pogładowa
Rys 02 Stan istniejący	Skala 1:100
Rys 03 Wariant I- widok	Skala 1:20/1:10
Rys 04 Wariant II -widok	Skala 1:100/1:50
Rys 05 Wariant II- konstrukcja stawy	Skala 1:20/1:10
Rys 06 Polery	Skala 1:10/150
Rys 07 Złącze kołnierzowe	Skala 1:20

I. OŚWIADCZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA

II. KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejsze opracowanie: PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY „MODERNIZACJA STAWY ODOLANY” W ZAKRESIE DOSTOSOWANIA KONSTRUKCJI DALBY DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW BHP ORAZ WARUNKÓW TECHNICZNYCH JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ MORSKIE BUDOWLE HYDROTECHNICZNE zostało wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i z zasadami współczesnej wiedzy budowlanej.

Oświadczam, że w/w projekt został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

AUTOR

Mgr inż. Michał Ruciński

SPRAWDZAJĄCY

Inż. Andrzej Nawrot

III. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie powstało na zlecenie Urzędu Morskiego w Szczecinie na podstawie umowy nr BONn-II/374/09/01/13 z dnia 25.11.2013

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi w całości dokumentację techniczną modernizacji stawy nawigacyjnej Odolany zlokalizowanej na Zalewie Szczecińskim w rejonie Róztoki Odrzańskiej

3. Wykorzystane materiały

- [1] Inwentaryzacja własna z dnia 26.11.2013
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 101, poz. 645.
- [3] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118, ze zmianami),
- [4] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, ze zmianami),
- [5] PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowe.
- [6] PN-W-47056 Pachoły stalowe spawane. Ogólne wymagania.

4. Opis konstrukcji stawy

Stawa nawigacyjna Odolany oznacza przebieg rurociągu gazowego przez dno Róztoki Odrzanej na Zalewie Szczecińskim.

Fundament konstrukcji stanowi stalowy pal rurowy o średnicy 500 mm i grubości ścianki 12,5 mm o nieznanej głębokości pogrążenia. Szacuje się na podstawie panujących wokół głębokości, że długość pala wynosi ok. 12 m.

Na fundamencie, za pomocą śrubowego połączenia kołnierзовego zamocowana została konstrukcja stalowa stawy składająca się z ośmiokątnego pokładu dolnego, pokładu środkowego z szafą na urządzenia sterownicze oraz pokładu górnego ze światłem i oznakowaniem nawigacyjnym.

Wysokość pokładu górnego stawy względem lustra wody wynosi około 5,5 m, wysokość światła nawigacyjnego względem lustra wody wynosi ok. 7 m.

5. Opis stanu istniejącego

Konstrukcja Stawy znajduje się w ogólnym dostatecznym stanie technicznym. Miejscowo zauważa się ogniska korozyjne. Zainstalowana na dolnym pokładzie stawy linia odbojowa z belki elastomerowej 20x20 cm nie spełnia w zadowalający sposób swojej roli, powodując możliwość wejścia kadłuba cumującej jednostki pod konstrukcję pokładu dolnego, co grozi uszkodzeniem stawy oraz naraża pracowników obsługi na niebezpieczeństwo utraty zdrowia.

Knagi cumownicze nie zapewniają dostatecznego bezpieczeństwa podczas cumowania jednostki pływającej ze względu na swoją funkcjonalność. Podczas inwentaryzacji własnej stwierdzono wygięcia żeber nośnych dolnego pokładu.

Ponadto stwierdzono niezgodne z obowiązującymi przepisami BHP wysokości konstrukcji między pokładami oraz nieprawidłowe systemy drabinkowe na stawie zagrażające bezpieczeństwu pracujących na obiekcie osób

Całość konstrukcji obrazują poniższe fotografie:

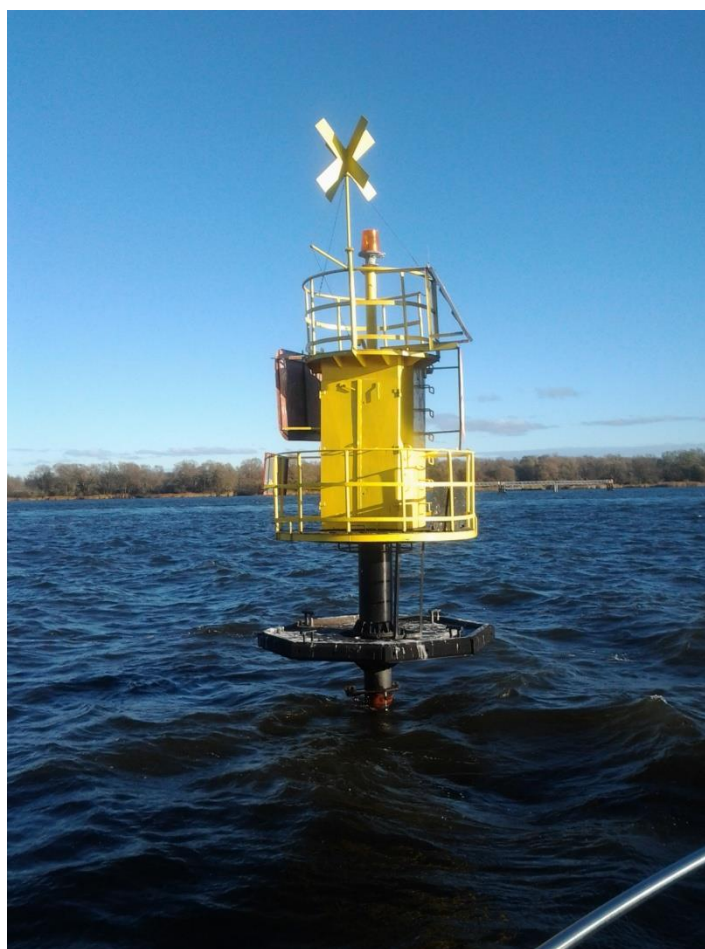


Fot 1 Stawa Odolany

„MODERNIZACJA STAWY ODOLANY”



Fot 2 Drabinka na pokład górny Stawy Odolany



Fot 3 Drabinka na pokład górny Stawy Odolany

6. Charakterystyczne poziomy morza

CHARAKTERYSTYCZNE STANY WODY NA PODSTAWIE NOTOWAŃ STACJI IMGW TRZEBIEŻ	
Poziom morza	Poziom morza
BEZWGLĘDNIE NAJWYŻSZY POZIOM MORZA (WWW)	667 cm
NAJWYŻSZY POZIOM MORZA (WW)	625 cm
WYSOKI ŚREDNI POZIOM MORZA (SWW)	547 cm
ŚREDNI POZIOM MORZA (SW)	504 cm
NISKI ŚREDNI POZIOM MORZA (SNW)	469 cm
NAJNIŻSZY POZIOM MORZA (NW)	420 cm
BEZWGLĘDNIE NAJNIŻSZY POZIOM MORZA (NNW)	396 cm

Różnica stanów ekstremalnych morza wynosi 271cm.

Stan max. w roku 1983 podczas wezbrania sztormowego wyniósł 635cm.

Stan max. z lat 1951-1980 wynosi 621cm.

7. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

W celu dostosowania konstrukcji stawy do właściwych standardów bezpieczeństwa projektuje się dwa warianty modernizacji:

7.1. Wariant I – przebudowa istniejącej konstrukcji nadwodnej

Wariant ten przewiduje przebudowę istniejącej konstrukcji stawy polegającej na:

1) Demontażu (likwidacji) środkowego pokładu stawy

Z uwagi na nieodpowiednią wysokość między pokładami zagrażającą bezpieczeństwu użytkowania zaleca się demontaż środkowego pokładu.

2) Wykonaniu nowej drabinki wejściowej wraz z zaplecznikiem, zlokalizowanej na ścianie północnej stawy

Projektuje się drabinkę osadzoną na północnej ścianie stawy o podłużnicy długości 5240 mm, składającą się z 14 szczebli rozmieszczonych co 30 cm. Drabina posiada szczeble o wymiarach 22x22 mm, szerokości 430 mm. Zaplecznik drabinki projektuje się o promieniu 344 mm. Konstrukcja drabinki wraz z zaplecznikiem przedstawiona jest na rys 03.

3) Wzmocnienie żeber pokładu dolnego

Z uwagi na dostateczny stan żeber pokładu dolnego i ich wykrzywienie oraz dla zapewnienia oparcia krat poszycia dolnego zakłada się wyprostowanie żeber i ich wzmocnienie dwoma kątownikami L 60x60x8 o długości 1302 mm. Dodatkowo wzmocnienie kątownikami przewiduje się po obwodzie pokładu dolnego. Po demontażu pokładu dolnego zaleca się dokładny obmiar żeber i skorygowanie długości kątowników. Połączenie kątowników projektuje się jako śrubowe. Zaleca się połączenie pięcioma śrubami M10 w rozstawie 26 cm

4) Wymianie poszycia pokładu dolnego

Projektuje się wymianę poszycia dolnego pokładu na kraty pomostowe. Zakłada się kratę o grubości 40 mm typu KWO Serrated 44x44/40x4. Nie wyklucza się zastosowania innego typu krat pomostowych o podobnych właściwościach. Wymiary krat pomostowych zgodnie z rys 06.

5) Wymianie urządzeń cumowniczych

Z uwagi na niewystarczającą funkcjonalność knag cumowniczych (mała praktyczność przy obkładaniu cum) zaleca się ich wymianę na nowe. Projektuje się poler jedno-rurowy składający się z rury o średnicy 114,3/6 mm. Położenie polerów rurowych względem pokładu dolnego jak przed modernizacją. Poler rurowy osadzony będzie na podkładce stalowej grubości 10 mm i przymocowany do konstrukcji wzmacniającej żebra za pomocą połączenia śrubowego. Konstrukcja polerów cumowniczych zgodnie z rys 06.

6) Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie stosując metalizację natryskową oraz 3 warstwową powłokę malarską na wcześniej oczyszczonej powierzchni. Łączna grubość zabezpieczenia antykorozyjnego wynosi 400 um w tym:

- Metalizacja cynkiem 200 um
- Warstwa gruntująca epoksydowa 40 um
- Międzywarstwowa epoksydowa 80 um
- Warstwa nawierzchniowa poliuretanowa 80 um

Jako powłokę malarską przyjęto zestaw materiałów powłokowych do stali ocynkowanej SikaCor EG-System. Przewiduje się użycie tego samego materiału do wykonania powłoki malarskiej na nowych ocynkowanych elementach konstrukcji. Metalizację rozpoczynamy od góry stawy po zakończeniu procesu czyszczenia i kończymy przez nałożenie warstwy gruntująco uszczelniającej. Powłokę międzywarstwową można wykonywać segmentami jak metalizację.

7) Pokrycie elementów Stawy zestawem farb malarskich

Zakłada się zastosowanie kolorystyki elementów Stawy zgodnie z materiałem [2].

Drabinka :

- podłużnica drabinki malowana naprzemianległymi pasami czerwonymi i białymi o szerokościach 0,10 m.
- szczelbelki drabinki – kolor żółty

Barierki i balustrady :

- oznakowanie naprzemianległymi pasami czerwonymi i białymi o identycznych szerokościach pasów nie mniejszych niż 0,10 m i nie większych niż 0,25 m.

Knagi :

- oznakowanie jednolite głowic i trzonów barwą żółtą

UWAGA: Oznakowanie dotyczące barierek oraz drabinki zakłada się przy użyciu farb odblaskowych.

7.2. Wariant II- wymiana konstrukcji nadwodnej na nową

Wariant ten przewiduje wymianę części nadwodnej stawy od połączenia kołnierзовego w górę na całkowicie nową, prefabrykowaną konstrukcję spełniającą wymogi BHP. Przewiduje się :

1) Zamontowanie w części nadwodnej nowej konstrukcji stawy z pala stalowego o średnicy 508/10 mm przy pomocy połączenia kołnierowego.

Projektuje się pal stalowy o średnicy 508/10 mm o długości 4270 mm połączony z istniejącym palem, pełniącym funkcję fundamentu przy pomocy połączenia kołnierowego. Połączenie kołnierowe wg rys 07. Przed montażem prefabrykatu na istniejącym polu należy dokładnie zinwentaryzować rozstaw i podziałową śrub łączących. Zakłada się połączenie śrubami M22.

W rurze założono dwie komory. Komorę akumulatorów oraz komorę elektryczną dostępną z poziomu dolnego pomostu technicznego. Obydwie komory są wysokości 615 mm. Komory zamykane są za pomocą drzwiczek zawieszonych na zawiasach oraz uszczelnionych po obwodzie drzwiczek przy pomocy sznura z gumy EPDM. W drzwiczkach przewiduje się montaż zamknięcia wg wzoru Inwestora.

2) Wykonanie drabinki wejściowej wraz z zaplecznikiem prowadzącą na górny pokład

Projektuje się drabinę przyspawaną do pala o podłużnicy długości 4050 mm, składająca się 14 szczelbli rozmieszczonych co 30 cm. Drabina posiada szczelble o

„MODERNIZACJA STAWY ODOLANY”

wymiarach 22x22 mm, szerokości 400 mm. Zaplecznik drabinki projektuje się o promieniu 336 mm. Konstrukcja drabinki wraz z zaplecznikiem przedstawiona jest na rys 05.

3) Wykonanie pokładu górnego

Projektuje się pokład górny zbudowany z dwuteowników I180 przyspawanych do rury spoiną pachwinową obwodową 4 mm oraz zwieńczonych kątownikiem L 200x100x10 wygiętym w kształt kołowy o promieniu zewnętrznym 1,015 m. – pełniącego również funkcję burtnicy. Powierzchnię pomostu górnego zakłada się z ocynkowanych krat pomostowych KWO 44x44/40x4 Serrated. Pomost zabezpieczony będzie balustradą o wysokości pochwyty 1,1 m ponad powierzchnię pomostu oraz poprzeczką zamontowaną w połowie wysokości. Zakłada się, słupki balustrady w postaci teownika 50x50x6 rozmieszczonego na dwuteownikach oraz rurkę o średnicy 38/4,5. Teownik należy przyspawać do dwuteowników, rurki zaś do kątownika spoiną pachwinową gr 4 mm. Pochwyty balustrady zakłada się z ceownika C50 po całym obwodzie.

Rura stalowa o średnicy 508 mm zwieńczona jest deklek stalowym. Do dekleka stalowego należy przyspawać rurę o średnicy 168.3/10 mm. Przyspawana rura, również zwieńczona będzie deklek na którym umieszczone zostanie światło nawigacyjne. Lampa nawigacyjna zostanie posadowiona na deklek stalowym z 4 otworami, które rozmieszczone zostaną zgodnie ze szczegółem na rys 05 oraz dwóch kątownikach. Otwory pod światło nawigacyjne zostały przygotowane dla światła nawigacyjnego typu FA 249.

Konstrukcja pokładu górnego przedstawiona jest na rys 05.

4) Wzmocnienie żeber pokładu dolnego

Z uwagi na dostateczny stan żeber pokładu dolnego i ich wykrzywienie oraz dla zapewnienia oparcia krat poszycia dolnego zakłada się wyprostowanie żeber i ich wzmocnienie dwoma kątownikami L 60x60x8 o długości 1302 mm. Dodatkowo wzmocnienie kątownikami przewiduje się po obwodzie pokładu dolnego. Po demontażu pokładu dolnego zaleca się dokładny obmiar żeber i skorygowanie długości kątowników. Połączenie kątowników projektuje się jako śrubowe. Zaleca się połączenie pięcioma śrubami M10 w rozstawie 26 cm.

5) Wymiana poszycia pokładu dolnego

Projektuje się wymianę poszycia dolnego pokładu na kraty pomostowe. Zakłada się kratę o grubości 40 mm typu KWO Serrated 44x44/40x4. Nie wyklucza się zastosowania innego typu krat pomostowych o podobnych właściwościach. Wymiary krat pomostowych zgodnie z rys 06.

6) Wymianie urządzeń cumowniczych

Z uwagi na niewystarczającą funkcjonalność knag cumowniczych (mała praktyczność przy obkładaniu cum) zaleca się ich wymianę na nowe. Projektuje się poler jedno-rurowy składający się z rury o średnicy 114,3/6 mm. Położenie polerów rurowych względem

„MODERNIZACJA STAWY ODOLANY”

pokładu dolnego jak przed modernizacją. Poler rurowy osadzony będzie na podkładce stalowej grubości 10 mm i przymocowany do konstrukcji wzmacniającej żebra za pomocą połączenia śrubowego. Konstrukcja polerów cumowniczych zgodnie z rys 06. Wytrzymałość 50 kN.

7) Zamontowanie pochwyty

W celu zapewnienia dostatecznego bezpieczeństwa przyptywających jednostek projektuje się pochwyty z rury okrągłej o średnicy 21,3/3,2 mm. Pierwszy zamontowany 1 m ponad powierzchnię pokładu dolnego oraz drugi ok 0,70 m ponad powierzchnię pokładu górnego.

8) Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie stosując metalizację natryskową oraz 3 warstwową powłokę malarską na wcześniej oczyszczonej powierzchni. Łączna grubość zabezpieczenia antykorozyjnego wynosi 400 um w tym:

- Metalizacja cynkiem 200 um
- Warstwa gruntująca epoksydowa 40 um
- Międzywarstwowa epoksydowa 80 um
- Warstwa nawierzchniowa poliuretanowa 80 um

Jako powłokę malarską przyjęto zestaw materiałów powłokowych do stali ocynkowanej SikaCor EG-System. Przewiduje się użycie tego samego materiału do wykonania powłoki malarskiej na nowych ocynkowanych elementach konstrukcji. Metalizację rozpoczynamy od góry stawy po zakończeniu procesu czyszczenia i kończymy przez nałożenie warstwy gruntująco uszczelniającej. Powłokę międzywarstwową można wykonywać segmentami jak metalizację.

9) Pokrycie elementów Stawy zestawem farb malarskich

Zakłada się zastosowanie kolorystyki elementów Stawy zgodnie z materiałem [2].

Drabinka :

- podłużnica drabinki malowana naprzemianległymi pasami czerwonymi i białymi o szerokościach 0,10 m.
- szczebelki drabinki –kolor żółty

Barierki, balustrady, pochwyty :

- oznakowanie naprzemianległymi pasami czerwonymi i białymi o identycznych szerokościach pasów nie mniejszych niż 0,10 m i nie większych niż 0,25 m.

Knagi :

- oznakowanie jednolite głowic i trzonów barwą żółtą

UWAGA: Oznakowanie barierki oraz drabinki zakłada się przy użyciu farb odblaskowych.

Dalba posiadać będzie oznakowanie barwne koloru żółtego oraz znaki ostrzegawcze.

10) Montaż oznakowania nawigacyjnego

Końcowym etapem jest zamontowanie oznakowania nawigacyjnego mocowanego do balustrady bezpośrednio do teownika oraz za pomocą kątowników i blach płaskich.

11) Montaż zamków zabezpieczających

Zakłada się zamontowanie zamków zabezpieczających przed włamaniem wg wzoru podanego przez Inwestora.

IV. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracował :	Mgr Inż. Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11	Podpis
-------------	--	--------

„MODERNIZACJA STAWY ODOLANY”

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla modernizacji stawy nawigacyjnej Odolany na Zalewie Szczecińskim.

2. Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Zakres zamierzenia inwestycyjnego obejmuje wykonanie prac modernizacyjnych stawy nawigacyjnej Odolany celem dostosowania konstrukcji do obowiązujących przepisów BHP

Dalba wraz z elementami wyposażenia posiadać będzie oznakowanie barwne w koloru żółtego oraz tablice ostrzegawcze

3. Przewidywane zagrożenia

Przy realizacji zadania inwestycyjnego przewiduje się następujące zagrożenia:

- możliwość upadku pracowników z wysokości;
- pożar, zalanie, itp.;
- utopienie;
- niewłaściwy sposób magazynowania materiałów skutkujący katastrofą budowlaną;
- nieodpowiednia jakość użytych materiałów skutkująca katastrofą budowlaną;
- błędy wykonawcze (w tym w odczycie projektu) skutkujące katastrofą budowlaną;
- awarie sprzętu skutkujące katastrofą budowlaną, zranieniem pracowników, porażeniem prądem, itp.;
- kolizje środków transportu na plac budowy;
- zatrucie, poparzenie, bądź inne uszkodzenia ciała wynikające z posługiwaniem się materiałami budowlanymi niezgodnie z zaleceniami podanymi w karcie charakterystyki materiału niebezpiecznego;
- przebywanie osób postronnych, niezwiązanych z przedsięwzięciem budowlanym, na terenie budowy.

4. Sposoby instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do prac związanych z zadaniem inwestycyjnym należy poinstruować pracowników na temat zagrożeń wynikających z zakresu prac, zaznajomić ich z przewidywanymi zagrożeniami oraz ze sposobem ich zapobiegania. Przez cały okres zamierzenia inwestycyjnego należy przypominać robotnikom o niebezpieczeństwach wynikających z robót, które będą wykonywać. Do pracy należy dopuszczać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie. Ponadto w trakcie realizacji powyższego zadania inwestycyjnego musi być zapewnione przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu MP i PS z dnia 26.09.1997 roku.

5. Wskazanie środków zapobiegawczych

W celu likwidacji lub zmniejszenia mogących wystąpić zagrożeń podczas realizacji powyższego zadania inwestycyjnego proponuje się podjęcie następujących środków zapobiegawczych:

- wyposażenie w gaśnice podręczne znajdujące się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu;
- wyposażenie robotników w środki ochrony indywidualnej jak kaski, ubiór ochronny, rękawice, okulary ochronne, szelki itp.;
- wyposażenie w apteczkę z podstawowymi środkami ratunkowymi;
- stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty;
- ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych (*odpowiednie szkolenia, sprawność fizyczna, stan zdrowia, wyposażenie i ubiór, itd.*) oraz do osób, których przebywanie jest konieczne dla procesu budowy;
- stosowanie się do zaleceń zawartych w kartach charakterystyki materiału niebezpiecznego;
- przechowywanie w stałym miejscu (*biuro kierownika budowy*) i udostępnianie dokumentacji budowy oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń, bhp, pierwszej pomocy, itp.;
- konsultacje z projektantem konstrukcji wszelkich niebezpiecznych robót budowlanych (*nadzór budowlany*), zlecenie wykonania projektów wykonawczych.

6. Zastrzeżenia i uwagi końcowe

Niniejsze opracowanie wskazuje zagrożenia i podstawowe informacje ich likwidacji lub zmniejszania podczas realizacji zadania inwestycyjnego. Wymaga ono jednak pełnej akceptacji bądź weryfikacji przez kierownika budowy (*lub osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo podczas budowy*). W tym celu opracowanie niniejsze wymaga autoryzacji kierownika budowy przed rozpoczęciem prac.

Zabezpieczenia ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „*Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*”, który powinien być sporządzony przez kierownika

„MODERNIZACJA STAWY ODOLANY”

budowy zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (*Dz. U. z 2000r nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami*). Zakres i formę „*Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (*Dz. U. z 2003r.nr120poz.1126*).

W „*Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*” należy uwzględnić wszystkie zagrożenia, także te wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

Opracował

Mgr inż. Michał Ruciński

V. RYSUNKI