



ul. Kopernika 78; 81-456 Gdynia,
tel. 58-622-37-87, fax 58-622-96-56

www.wuprohyd.pl e-mail: biuro@wuprohyd.pl

PROJEKT NR: **2 / NEPTUN II / Z1**

INWESTOR: Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście; ul. Bytomska 7; 70 - 603 Szczecin

ZADANIE INWESTYCYJNE:

Budowa Terminalu Instalacyjnego w Świnoujściu dla obsługi Morskich Farm Wiatrowych w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

„Budowa zdolności przeładunkowej portu morskiego w Świnoujściu do obsługi potrzeb morskiej energetyki wiatrowej”

Część III PROJEKT BUDOWLANY TERMINALU INSTALACYJNEGO **- ROZBUDOWA NABRZEŻA NR 1, NR 2 I BUDOWA** **NABRZEŻA NR 3**

PROJEKT WYKONAWCZY PŁAWY NAWIGACYJNEJ

ADRES INWESTYCJI: Obręb ewidencyjny: 0014 Warszów i 0013 Ognica

Działki wodne:

nr 1/18 – 0014 Warszów Wł. Skarb Państwa / Prezydent Miasta Świnoujście, udział 1/1 – Trwały zarząd – Urząd Morski w Szczecinie

nr 3/2 – 0013 Ognica; Wł. Skarb Państwa / Prezydent Miasta Świnoujście, udział 1/1 – Trwały zarząd – Urząd Morski w Szczecinie

Działki lądowe:

nr 245/5; nr 244 – 0014 Warszów; Własność Skarb Państwa – wieczyste użytkowanie; Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A

nr 246 – 0014 Warszów - Własność Skarb Państwa – wieczyste użytkowanie – Zarząd Morskiego Portu Szczecin Świnoujście S.A.

KOD CPV: 45240000-1 BUDOWA OBIEKTÓW INŻYNIERII WODNEJ
45241000-8 BUDOWA PORTÓW

KATEGORIA OBIEKTU: XXI

PROJEKTANT	WYSZCZEGÓLNIENIE	DATA	PODPIS
Projektant branża hydrotechniczna	mgr inż. Paweł Szawłowski upr. bud Nr POM/0129/POOK/09, spec. Konstrukcyjno-budowlanej		
Sprawdzający branża hydrotechniczna	mgr inż. Mieczysław Korzeński upr. bud Nr 232/Gd/99, spec. Konstrukcyjno-budowlanej		



PORT SZCZECIN-ŚWINOUJŚCIE

SPIS TREŚCI:

SPIS TREŚCI:	1
ZAŁĄCZNIKI	1
1. Podstawa opracowania	2
2. Cel i zakres opracowania	2
3. Lokalizacja projektowanej pławy	2
4. Parametry projektowanej pławy nawigacyjnej	3
5. Parametry projektowanego światła nawigacyjnego	7

ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1 Wytyczne do oznakowania nawigacyjnego dla budowy Terminalu Instalacyjnego w Świnoujściu dla obsługi Morskich Farm Wiatrowych w ramach zadania inwestycyjnego pn. Budowa zdolności przeładunkowej portu morskiego w Świnoujściu do obsługi potrzeb morskiej energetyki wiatrowej – Urząd Morski w Szczecinie, 02 czerwca 2023 r.

1. Podstawa opracowania

Kompleksowa dokumentacja projektowa pn.: „Budowa Terminalu Instalacyjnego w Świnoujściu dla obsługi Morskich Farm Wiatrowych” dla zadania inwestycyjnego „Budowa zdolności przeładunkowej portu morskiego w Świnoujściu do obsługi potrzeb morskiej energetyki wiatrowej”, wykonana została w ramach umowy nr 1/10/ONII/2022 z dnia 05.10. 2022 r. zawartej pomiędzy ORLEN Neptun II Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Bielańskiej 12 a Biurem Projektów WUPROHYD Sp. z o.o. z siedzibą w Gdyni przy ul. Kopernika 78.

2. Cel i zakres opracowania

Celem całościowej dokumentacji projektowej jest wykonanie projektu technicznego hydrotechnicznych obiektów budowlanych związanych z budową Terminalu Instalacyjnego w Świnoujściu do obsługi Morskich Farm Wiatrowych.

Niniejsze opracowanie to część Projektu technicznego (Części IV całościowej dokumentacji projektowej) i swoim zakresem obejmuje projekt wykonawczy pławy nawigacyjnej SW-3A, jako dodatkowego znaku nawigacyjnego toru wodnego modernizowanego w ramach budowy terminala.

3. Lokalizacja projektowanej pławy

Lokalizacja projektowanej pławy SW-3A została wyznaczona zgodnie z warunkami uzgodnienia Urzędu Morskiego w Szczecinie (skan w załączniku) tj. w miejscu poszerzenia się toru podejściowego do planowanego Terminalu Instalacyjnego Morskich Farm Wiatrowych (miejsce przejścia w tzw. akweny portowe Terminalu na wysokości Stacji Prób w Basenie Atlantydzkim).

Pozostałe pławy oznakowania nawigacyjnego SW-1, SW-2, SW-3 i SW-5 są własnością Urzędu Morskiego w Szczecinie i zostaną wystawione na właściwe pozycje po zakończeniu prac pogłębiarskich w cieśninie Świny na torze podejściowym i na akwenie manewrowym przy planowanym Terminalu Instalacyjnym w Świnoujściu dla obsługi Morskich Farm Wiatrowych.

Na Rys. 1 pokazano lokalizację projektowanej pławy.

Współrzędne projektowanego znaku nawigacyjnego w układzie 2000:

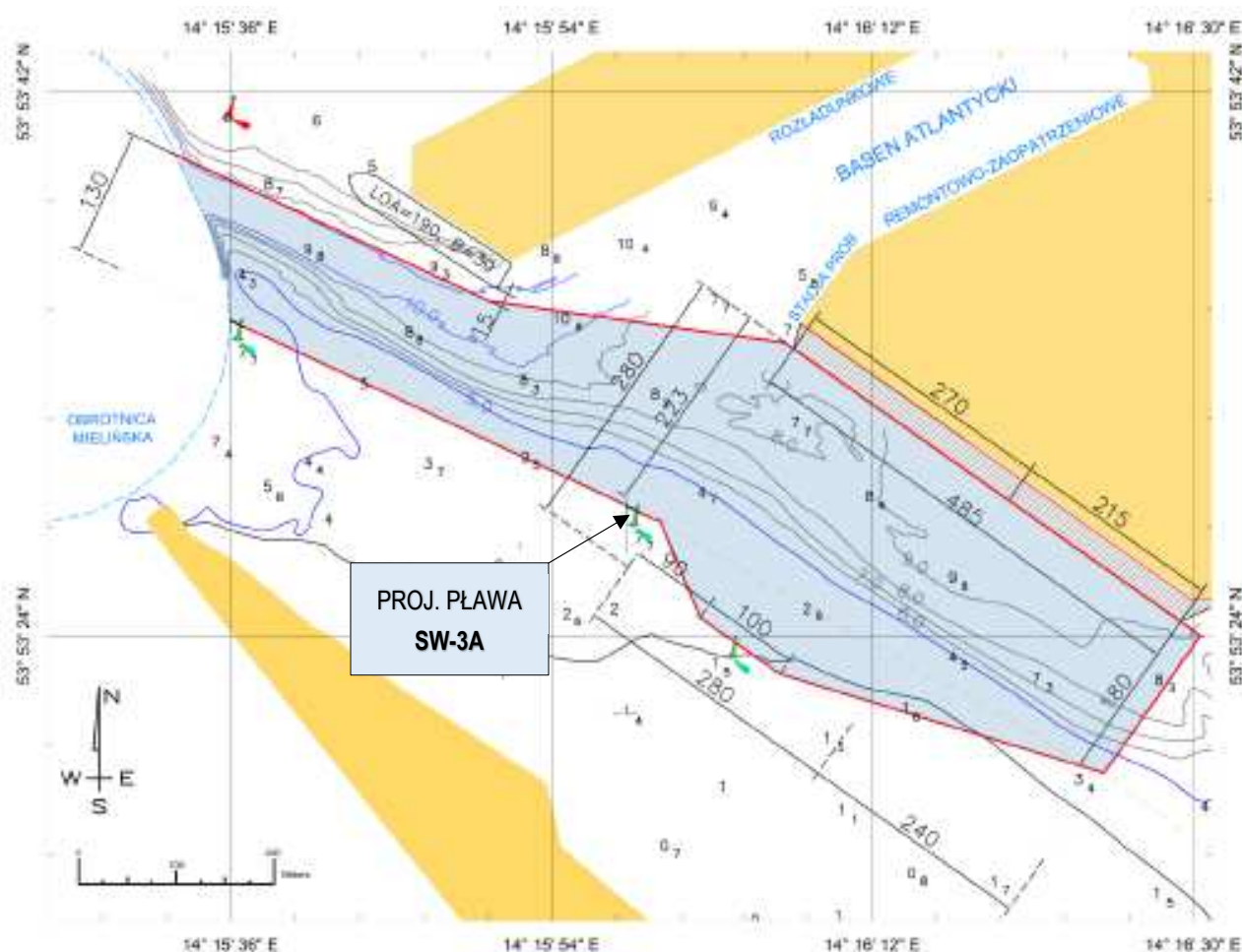
X: 5973572,7

Y: 5451783,7

Współrzędne projektowanego znaku nawigacyjnego w układzie WGS 84:

N 53 53 27,5828

E 14 15 59,6731



Rys. 1 Lokalizacja w planie pław oznakowania nawigacyjnego

4. Parametry projektowanej pławy nawigacyjnej

W ramach projektowanego przedsięwzięcia planuje się wyposażenie modernizowanego toru wodnego w dodatkowy, pływający znak nawigacyjny w postaci pławy wyposażonej w latarnię nawigacyjną z błyskaczem oraz element systemu monitoringu i synchronizacji znaków w postaci anteny i modułu monitorującego, jak również układ zasilania autonomicznego. Kolorystyka pław zgodnie ze stroną toru wodnego (zielony).

Zastosowana pława powinna spełniać następujące wytyczne:

- Średnica: 1,9 m
- Wysokość wzniesienia światła: 2,4m (dla SABIŁ LED160, dla FA249 2,6m)
- Zanurzenie: 1,0 m
- Wolna burta: 0,6 m
- Wysokość całkowita: 4,5 m (katalogowo 4,3 m)

- Wysokość znaku szczytowego: 0,6 m
- Wysokość na światło nawigacyjne: 1,0 m
- Wysokość kolumny: 1,1 m
- Wysokość pływaka: 1,1 m
- Wysokość trzonu: 2,7 m
- Średnica trzonu: 0,6 m
- Ciężar pławy ok. 780 kg z balastem
- Typ pławy: kolumnowa, świetlna, ze znakiem szczytowym
- Kolor pławy: zielony
- Znak szczytowy: zielony stożek;
- Zasięg nominalny światła: 2,5 m;
- Zasilanie: za pomocą paneli solarnych;
- Użyte aparatury świetlne i ich zasilanie muszą być przeznaczone do zastosowania do celów oznakowania nawigacyjnego;
- Pława powinna być wyposażona w elementy odblaskowe koloru zielonego oraz odporne na działanie warunków morskich oznaczenia (numery) pławy. Ponadto wyposażenie pławy stanowić powinny: reflektor radarowy umieszczony wewnątrz korpusu pławy, balast, uchwyty do kotwicy i podnoszenia z wody, znak szczytowy szczytkowy.
- Konstrukcja pławy musi umożliwić montaż światła nawigacyjnego

Przyjęto przykładowo pławę spełniającą powyższe wytyczne:

Pława typu Mobilis LB1800 wyposażona w latarnię nawigacyjną typu Pharos Marine Automatic Power FA-249 z błyskaczem AM6/AM14 oraz element systemu monitoringu i synchronizacji znaków w postaci anteny i modułu monitorującego typu Navsim SBMS-1/SBMS-3 zintegrowany z modułem AIS AtoN i układ zasilania autonomicznego typu Mobilis PS. Kolorystyka pław - zielony RAL 6018.

Pława wyposażona w cztery niezależne pływaki bez wypełnienia pianą, wykonane z polietylenu średniej gęstości MDPE odpornego na działanie UV (Delta E w modelu CIELab nie może przekroczyć 4 w ciągu 5 lat dla dowolnego koloru mierzone zgodnie z DIN6174).

Pława wyposażona w martwą kotwicę, ze zbrojonego betonu o masie 1500 kg. Zamocowanie z użyciem łańcucha ze stali manganowej 25m długości, 30x270mm, BL=565kN wg DIN 5683-II,

krętlik typu B2 wg DIN 5683-II i 3 szakle typu A2 wg DIN 5683-II.

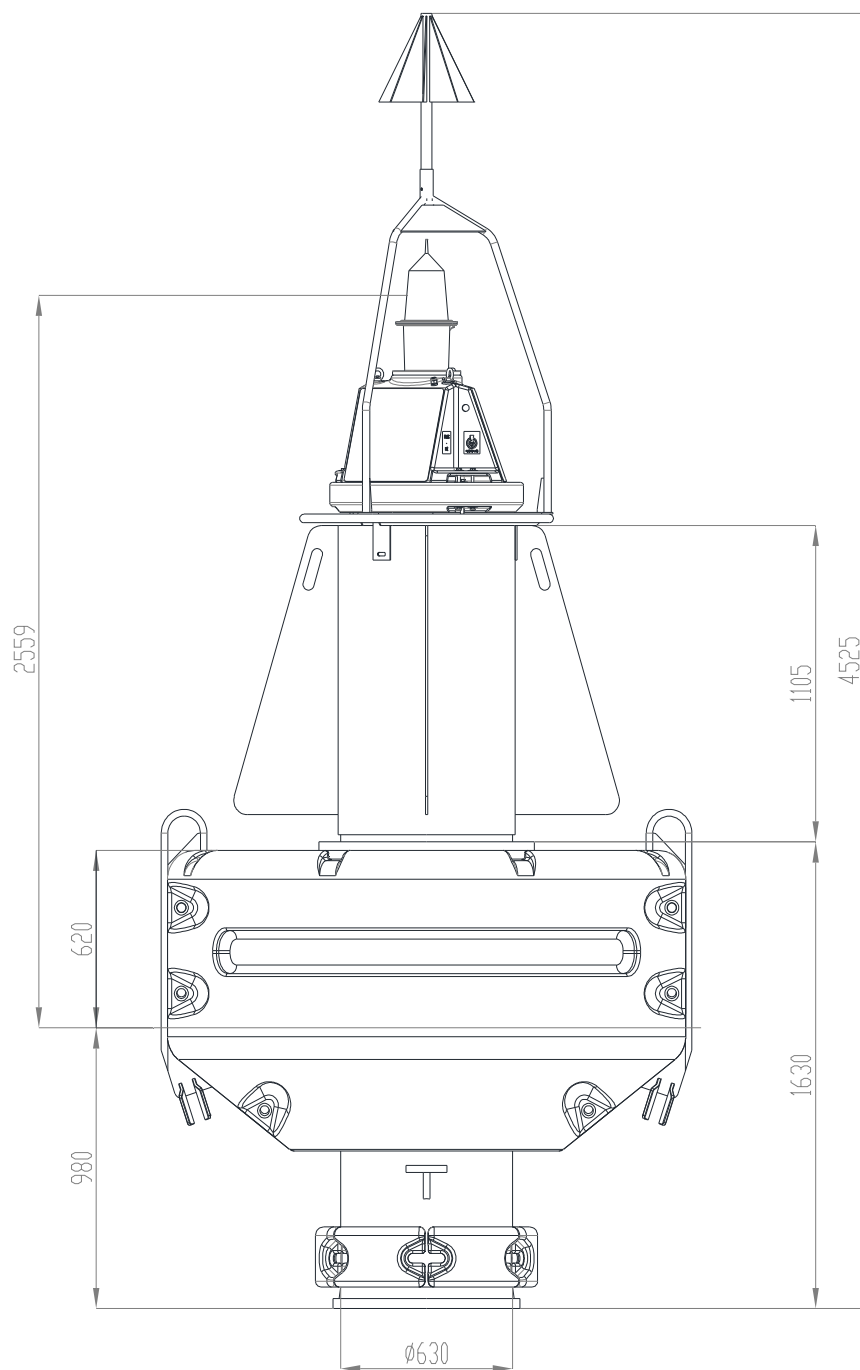


SPECIFICATIONS	3000	2600	1800
WEIGHT WITH BALLAST (t)	2,8	1,8	0,7
BUOYANCY (kg/cm)	58	42,5	23
VISIBLE SURFACE (m²)	8,67	6,42	3,18

DIMENSIONS (m)	3000	2600	1800
Ø : Diameter	3,0	2,6	1,9
FP : Focal Plane	4,0	3,6	2,4
TE : Draught	1,9	1,4	1,0
FB : Freeboard	1,0	1,2	0,6
OH : Overall Height	7,3	6,3	4,3
A : Topmark	0,7	0,7	0,6
B : Light support	1,3	1,3	1,0
C : Mast	2,3	1,7	1,1
D : Float height	1,8	1,7	1,1
E : Structure	5,3	4,3	2,7
F : Diameter of structure	1,2	0,9	0,6
G : Overall width of structure	2,2	2,2	1,2

Rys. 3 – Tabela katalogowa pławy (typ LB1800)

Należy zastosować powyższy zestaw lub inny o niegorszych właściwościach i spełniający powyższe wytyczne. Wyszpecyfikowana pława wraz z wyposażeniem jest zgodna z istniejącymi pławami na torze wodny użytkowanymi przez Urząd Morski w Szczecinie.



Rys. 2 – Konstrukcja pławy nawigacyjnej (typ LB1800)

5. Parametry projektowanego światła nawigacyjnego

Przyjęto lampę nawigacyjną z błyskaczem, źródło światła LED, kolor światła (błyskacza) jak i samej pławy powinien być zielony. Napięcie nominalne zasilania 12V DC, lampa wyposażona w bezbarwną soczewkę akrylową Fresnel o średnicy 155 mm, widzialność 360 st., dywergencja pionowa światła powyżej 7° @50% i 15° @10%.

Możliwość wymiany błyskacza w lampie. Matryca błyskacza w układzie diod 1x4 lub 1x8. Programowane charakterystyki świecenia - 255 zgodnie z zaleceniami IALA. Błyskacz wyposażony w port komunikacyjny RS422/232. Błyskacz w pełni kompatybilny z istniejącym systemem monitoringu oznakowania nawigacyjnego Urzędu Morskiego w Szczecinie. Wbudowany regulator ładowania akumulatorów.

Cztery otwory montażowe lampy fi 16 mm, rozmieszczone na okręgu o średnicy 200 mm. Temperatura pracy -20...+55 st. C. IP-56. Wysokość lampy 470 mm., średnica podstawy lampy 248 mm., waga 2,2 kg. Zastosowane 2 dławnice w obudowie lampy do wprowadzenia kabli zasilającego i komunikacyjnego.

Latarnia umieszczona na module zasilania PS zawierającym 3 panele fotowoltaiczne o mocy min. 13W każdy oraz 2 akumulatory o pojemności min. 85Ah każdy.

Wewnątrz latarni, we wspólnej obudowie z błyskaczem będzie zainstalowany moduł monitoringu i synchronizacji świateł SBMS-1/SBMS-3 wyposażony w moduł AIS AtoN współpracujący z systemem monitoringu Urzędu Morskiego w Szczecinie.

Przyjęto Latarnię nawigacyjną PMAPI FA-249 z błyskaczem AM6/AM14

Należy zastosować lampę nawigacyjną o powyższych parametrach lub inną o niegorszych właściwościach i spełniającą wytyczne Urzędu Morskiego w Szczecinie. Wyspecyfikowana lampa nawigacyjna jest zgodna z istniejącymi lampami nawigacyjnymi użytkowymi przez Urząd Morski w Szczecinie.



URZĄD MORSKI W SZCZECINIE

Pl. Stefana Batorego 4, 70-207 Szczecin

tel.: +48 91 4342474, 4343826 faks: +48 91 4344656, e-mail: sekretariat@ums.gov.pl

Znak: ON-I.4112.8.23.MM(3)

Szczecin, dnia 2 czerwca 2023 r.

**Biuro Projektów
„WUPROHYD” Sp. z o.o.**

**ul. Kopernika 78
81-456 Gdynia**

Dotyczy: wytyczne do oznakowania nawigacyjnego dla budowy Terminalu Instalacyjnego w Świnoujściu dla obsługi Morskich Farm Wiatrowych (MFW, OWF) w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa zdolności przeładunkowej portu morskiego w Świnoujściu do obsługi potrzeb morskiej energetyki wiatrowej”.

W odpowiedzi na pisma Biura Projektów „WUPROHYD” Sp. z o.o. z dnia 16.02.2023 r. o znaku: WH-036/TH/02/2023 oraz z dnia 15.05.2023 r. o znaku: WH-093/TH/05/2023 dotyczące przedstawienia wytycznych do oznakowania nawigacyjnego dla budowy Terminalu Instalacyjnego w Świnoujściu dla obsługi Morskich Farm Wiatrowych w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa zdolności przeładunkowej portu morskiego w Świnoujściu do obsługi potrzeb morskiej energetyki wiatrowej”, Urząd Morski w Szczecinie przekazuje poniższe informacje:

1. Pławy „SW-1”, „SW-2”, „SW-3” i „SW-5” są własnością Urzędu Morskiego w Szczecinie i zostaną wystawione na właściwe pozycje po zakończeniu prac pogłębiarskich w cieśninie Świny na torze podejściowym i na akwenie manewrowym przy planowanym Terminalu Instalacyjnym w Świnoujściu dla obsługi Morskich Farm Wiatrowych.
2. Warunkiem uzgodnienia przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie pismem z dnia 25.04.2023 r. o znaku: ON-I.4119.2.23.MM(8) "Analizy Nawigacyjnej Projektowanego Terminalu Instalacyjnego Morskich Farm Wiatrowych w Świnoujściu (korekta 03.04.2023 r.)" było wystawienie pławy świetlnej w miejscu poszerzenia się toru podejściowego do planowanego Terminalu Instalacyjnego Morskich Farm Wiatrowych (miejsce przejścia w tzw. akweny portowe Terminalu Instalacyjnego Morskich Farm Wiatrowych na wysokości nabrzeża Stacja Prób w Basenie Atlantyckim). W związku z tym, że nowa pława musi wpisywać się w istniejący system oznakowania nawigacyjnego składającego się z pław wspomnianych powyżej, powinna mieć ona podobne do nich parametry. Poniżej przedstawiamy wymagania dotyczące nowej pławy:

Nazwa pławy: **SW-3A**

Opis pławy: **pława kolumnowa, świetlna, prawej strony toru wodnego ze znakiem szczytowym;**

Lokalizacja: miejsce przejścia w tzw. akweny portowe Terminalu Instalacyjnego Morskich Farm Wiatrowych na wysokości nabrzeża Stacja Prób w Basenie Atlantyckim (dokładna pozycja wystawienia pławy – do uzgodnienia w projekcie oznakowania nawigacyjnego);

Wymiary pławy:

- średnica: 1,9 m
- wysokość wzniesienia światła: 2,4 m
- zanurzenie: 1,0 m
- wolna burta: 0,6 m
- wysokość całkowita: 4,3 m
- wysokość znaku szczytowego: 0,6 m
- wysokość na światło nawigacyjne: 1,0 m
- wysokość kolumny: 1,1 m
- wysokość pływaka: 1,1 m
- wysokość konstrukcji: 2,7 m
- średnica konstrukcji: 0,6 m
- całkowita szerokość konstrukcji: 1,6 m

Kolor pławy: zielony;

Znak szczytowy: zielony stożek;

Kolor światła: zielony;

Charakterystyka światła: do uzgodnienia w projekcie oznakowania nawigacyjnego;

Zasięg nominalny światła: 2,5 M;

Zasilanie: za pomocą paneli solarnych;

Uwagi:

- 1) Użyte aparatury świetlne i ich zasilanie muszą być przeznaczone do zastosowania do celów oznakowania nawigacyjnego.
- 2) Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przedłożyć wykonawczy „Projekt oznakowania nawigacyjnego dla budowy Terminalu Instalacyjnego w Świnoujściu dla obsługi Morskich Farm Wiatrowych” do uzgodnienia przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie.

z up. Dyrektora Urzędu Morskiego
w Szczecinie

Zenon Kozłowski
Z-ca Dyrektora ds. Oznakowania Nawigacyjnego

Otrzymują:

1. adresat;
2. ON – a/a (eDok).