

Do Nr 502

RZECZPOSPOLITA POLSKA

---

BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ

UZUPEŁNIENIE NR 1 - 2024

# LOCJA BAŁTYKU

WYBRZEŻE POLSKIE

WYDANIE JEDENASTE



Zakończono na „Wiadomościach Żeglarskich” zeszyt nr 17 z dnia 26.04.2024.

---

G D Y N I A

2 0 2 4

© Copyright

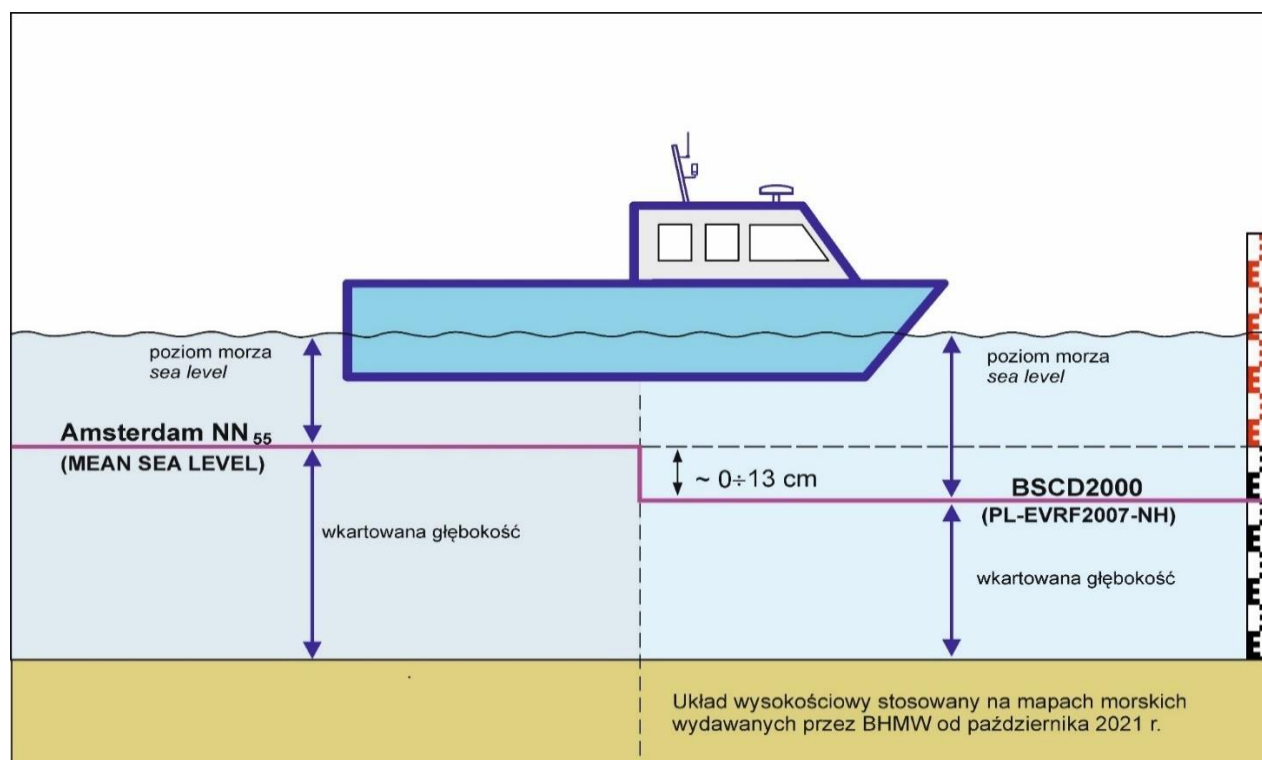
## 2. ZASADY PODAWANIA GŁĘBOKOŚCI I WYSOKOŚCI W PUBLIKACJACH ORAZ NA MAPACH MORSKICH WYDAWANYCH PRZEZ BHMW.

Na podstawie ustaleń dokonanych w 2013 roku w ramach 18. Konferencji Komisji Hydrograficznej Morza Bałtyckiego, szefowie narodowych służb hydrograficznych państw nadbałtyckich uzgodnili opracowanie i wdrożenie jednorodnego układu wysokościowego na obszar Morza Bałtyckiego pod nazwą **Baltic Sea Chart Datum 2000 (BSCD2000)**. Układ ten w roku 2020 został oficjalnie zarejestrowany i uznany przez Międzynarodową Organizację Hydrograficzną (IHO). BSCD2000 będzie miał zastosowanie do wszystkich publikacji nautycznych oraz map wydawanych przez BHMW.

1. Głębokości i wysokości zawarte w publikacjach podane są w metrach i odniesione są do układu wysokościowego BSCD2000.
2. Na mapach morskich wydanych od października 2021 roku podane głębokości i wysokości odniesione są do układu wysokościowego BSCD2000. Natomiast na mapach wydanych przed październikiem 2021 roku dane te zostały odniesione do układu wysokościowego Amsterdam NN<sub>55</sub>, który został na mapach opisany jako MSL (Mean Sea Level).
3. Na mapach morskich wysokości bezwzględne przedstawiono cyframi pionowymi, a głębokości cyframi pochyłymi. Cyfry w nawiasach informują o pomierzonych wysokościach lub głębokościach przedstawianych poza swoją rzeczywistą pozycją.

**Układ wysokościowy Baltic Sea Chart Datum 2000** to geodezyjny system odniesienia przyjęty na potrzeby pomiarów hydrograficznych, prac inżynierskich oraz opracowywania map i publikacji nautycznych na obszar Morza Bałtyckiego. BSCD2000 odnosi się do definicji Europejskiego Pionowego Systemu Odniesienia (EVRS) oraz Europejskiego Naziemnego Systemu Odniesienia 89 (ETRS89).

Powierzchnią odniesienia wysokości w układzie BSCD2000 jest powierzchnia ekwipotencjalna pola grawitacyjnego Ziemi. Poziom zerowy BSCD2000 jest zgodny z poziomem Morza Północnego wyznaczonym dla mareografu w Amsterdamie (Normaal Amsterdams Peil), Holandia. Układ BSCD2000 jest tożsamy ze stosowanym w Polsce układem wysokościowym PL-EVRF2007-NH. W porównaniu do wcześniej stosowanego układu wysokościowego, poziom zerowy układu BSCD2000 znajduje się od kilku do kilkunastu centymetrów poniżej dotychczas stosowanego na polskich obszarach morskich układu Amsterdam NN<sub>55</sub>. Różnice pomiędzy poziomem zerowym układu BSCD2000 i układu Amsterdam NN<sub>55</sub> (MSL) powodują, że głębokości prezentowane na nowych edycjach map wydanych w układzie BSCD2000 zostały zredukowane (zmniejszone) o wartość od kilku do kilkunastu centymetrów – w zależności od lokalizacji. Zależności pomiędzy stosowanymi układami wysokościowymi prezentuje poniższy rysunek.



Rys 1. Zależności pomiędzy układami wysokościowymi Amsterdam NN<sub>55</sub> a układem BSCD2000.

Zestawienie różnic pomiędzy poziomem zerowym układu wysokościowego BSCD2000 a układu Amsterdam NN<sub>55</sub> w miejscach wystawienia mareografów IMGW-PIB. Dane na podstawie IMGW-PIB, skorygowane do geoidy PL-geoid2021 przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 1. Różnice pomiędzy układem BSCD2000 a Amsterdam NN<sub>55</sub>.

Lp.	lokalizacja mareografu IMGW-PIB	różnica pomiędzy poziomem zerowym układów BSCD2000 i Amsterdam NN <sub>55</sub> [cm]
1.	Szczecin Most Długi	-1,8
2.	Trzebież	-6,3
3.	Wolin	-8,2
4.	Świnoujście	-6,5
5.	Dziwnów	-11,4
6.	Kołobrzeg	-12,6
7.	Darłowo	-10,6
8.	Ustka	-9,1
9.	Łeba	-9,8
10.	Dębki	brak danych
11.	Władysławowo	-3,0
12.	Hel	-11,9
13.	Puck	-7,6
14.	Gdynia	-10,7
15.	Gdańsk Port Północny	-9,4
16.	Gdańsk Sobieszewo	-5,6
17.	Gdańsk Przegalina	0,0
18.	Gdańsk Świbno	-3,2
19.	Nowakowo	+9,0
20.	Elbląg	+13,1
21.	Nowy Świat Ujście	brak danych
22.	Nowy Świat Zalew	brak danych
23.	Tolkmicko	-4,4
24.	Nowa Pasłęka	-2,9

**Łaty wodowskazowe** funkcjonujące w portach polskiego wybrzeża zarządzane są przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB). Rzędne łat wodowskazowych (wartość 500 cm) odniesione są do lokalnego układu wysokościowego Amsterdam NN<sub>55</sub>. W celu otrzymania odczytu wartości poziomu morza względem układu wysokościowego BSCD2000 (PL-EVRF2007-NH), do wartości odczytu z łaty wodowskazowej należy dodać dla poszczególnych lokalizacji wartość podaną w poniższej tabeli (dane na podstawie IMGW-PIB w odniesieniu do geoidy PL-geoid2021).

Tabela 2. Korekty do odczytów poziomu morza z lat wodowskazowych IMGW-PIB.

Lp.	lokalizacja mareografu IMGW-PIB	wartość korekty od- czytu poziomu morza na łacie wodowskazo- wej do układu BSCD2000 [cm]	wartość korekty od- czytu poziomu morza na łacie wodowskazo- wej do układu BSCD2000 w odniesie- niu do rzędnej 500 cm [cm]	wartość korekty od- czytu poziomu morza na łacie wodowskazo- wej do układu Am- sterdam NN <sub>55</sub> w od- niesieniu do rzędnej 500 cm [cm]
1.	Szczecin Most Długi	+1,8	-498,2	-500
2.	Trzebież	+6,3	-493,7	-500
3.	Wolin	+8,2	-491,8	-500
4.	Świnoujście	+6,5	-493,5	-500
5.	Dziwnów	+11,4	-488,6	-500
6.	Kołobrzeg	+12,6	-487,4	-500
7.	Darłowo	+10,6	-489,4	-500
8.	Ustka	+9,1	-490,9	-500
9.	Łeba	+9,8	-490,2	-500
10.	Dębki	brak danych	brak danych	-500
11.	Władysławowo	+3,0	-497,0	-500
12.	Hel	+11,9	-488,1	-500
13.	Puck	+7,6	-492,4	-500
14.	Gdynia	+10,7	-489,3	-500
15.	Gdańsk Port Północny	+9,4	-490,6	-500
16.	Gdańsk Sobieszewo	+5,6	-494,4	-500
17.	Gdańsk Przegalina	0,0	-500,0	-500
18.	Gdańsk Świbno	+3,2	-496,8	-500
19.	Nowakowo	-9,0	-509,0	-500
20.	Elbląg	-13,1	-513,1	-500
21.	Nowy Świat Ujście	brak danych	brak danych	-500
22.	Nowy Świat Zalew	brak danych	brak danych	-500
23.	Tolkmicko	+4,4	-495,6	-500
24.	Nowa Pasłęka	+2,9	-497,1	-500

Na podstawie wieloletnich odczytów zostały określone średnie poziomy morza w portach polskiego wybrzeża odniesione do układu wysokościowego BSCD2000 (PL-EVRF2007-NH). Dane na podstawie IMGW-PIB skorygowane do geoidy PL-geoid2021, zaokrąglone do pełnych centymetrów. Przedstawia to poniższa tabela.

Tabela nr 3. Średni poziom morza w portach polskiego wybrzeża.

Lp.	lokalizacja mareografu IMGW-PIB	okres uśredniania	średni poziom morza (SW) odniesiony do BSCD2000	współrzędne mareografu	
			[cm]	szerokość geograficzna [φ]	długość geograficzna [λ]
1.	Szczecin Most Długi	2004 - 2023	519	53° 25' 20,52" N	14° 33' 35,41" E
2.	Trzebież	2004 - 2023	517	53° 39' 33,37" N	14° 31' 07,86" E
3.	Wolin	2004 - 2023	519	53° 50' 16,59" N	14° 36' 59,52" E
4.	Świnoujście	2004 - 2023	514	53° 54' 30,30" N	14° 15' 51,84" E
5.	Dziwnów	2004 - 2023	519	54° 01' 13,98" N	14° 43' 54,10" E
6.	Kołobrzeg	2004 - 2023	521	54° 11' 11,90" N	15° 33' 12,20" E
7.	Darłowo	2008 - 2023	522	54° 26' 21,00" N	16° 22' 48,80" E
8.	Ustka	2004 - 2023	518	54° 35' 16,90" N	16° 51' 13,50" E
9.	Łeba	2004 - 2023	518	54° 45' 48,40" N	17° 33' 01,80" E

Lp.	lokalizacja mareografu IMGW-PIB	okres uśredniania	średni poziom morza (SW) odniesiony do BSCD2000	współrzędne mareografu	
			[cm]	szerokość geograficzna [φ]	długość geograficzna [λ]
10.	Dębki	od 2023	-	54° 49' 57,38" N	18° 03' 20,60" E
11.	Władysławowo	2004 - 2023	512	54° 47' 48,48" N	18° 25' 07,26" E
12.	Hel	2004 - 2023	520	54° 36' 06,95" N	18° 48' 02,44" E
13.	Puck	2004 - 2023	516	54° 43' 20,58" N	18° 24' 38,64" E
14.	Gdynia	2004 - 2023	521	54° 31' 03,80" N	18° 33' 18,60" E
15.	Gdańsk Port Północny	2004 - 2023	522	54° 23' 59,00" N	18° 41' 53,00" E
16.	Gdańsk Sobieszewo	2004 - 2023	517	54° 20' 47,24" N	18° 48' 55,07" E
17.	Gdańsk Przegalina	2004 - 2023	545	54° 18' 37,64" N	18° 55' 44,71" E
18.	Gdańsk Świbno	2004 - 2023	531	54° 20' 11,29" N	18° 56' 07,91" E
19.	Nowakowo	2004 - 2023	515	54° 13' 49,58" N	19° 21' 47,00" E
20.	Elbląg	2004 - 2023	512	54° 10' 19,36" N	19° 23' 15,74" E
21.	Nowy Świat – Ujście	od 2023	-	54° 21' 50,88" N	19° 18' 40,12" E
22.	Nowy Świat Zalew	od 2023	-	54° 21' 01,87" N	19° 18' 46,00" E
23.	Tolknicko	2004 - 2023	519	54° 19' 24,03" N	19° 31' 23,63" E
24.	Nowa Pasłęka	2004 - 2023	518	54° 25' 33,42" N	19° 44' 45,57" E

Przedstawiane wartości głębokości na mapach morskich zaokrąglane są według następujących zasad:

- a) w przedziale od 0,1 m do 21 m – do pełnego decymetra:
  - wartości od 0,001 do 0,099 zaokrąglane są w dół do pełnego decymetra (do mniejszej głębokości);
  - przykład: zmierzona głębokość 2,39 m będzie przedstawiona jako 2,3 m.
- b) w przedziale od 21 m do 31 m – do połowy metra:
  - wartości od 0,001 do 0,499 zaokrąglane są w dół do wartości 0,0 (do mniejszej głębokości);
  - wartości od 0,500 do 0,999 zaokrąglane są w dół do wartości 0,5 (do mniejszej głębokości);
  - przykład: zmierzona głębokość 22,49 m będzie przedstawiona jako 22 m, zmierzona głębokość 22,95 m zostanie przedstawiona jako 22,5 m.
- c) dla głębokości powyżej 31 m – do pełnych metrów:
  - wartości od 0,001 do 0,999 zaokrąglane są w dół do wartości 0,0;
  - przykład: zmierzona głębokość 31,85 m zostanie przedstawiona jako 31 m.

Do 2023 roku, na obszarze właściwości terytorialnej Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie, do celów administracyjnych, wartość średniego poziomu morza odnoszono do parametru „średniego wieloletniego poziomu morza” w lokalnym układzie wysokościowym Amsterdam NN<sub>55</sub>. Przedstawia to poniższa tabela.

Tabela 4. Średni wieloletni poziom morza stosowany do 2023 roku. Wartości odniesione do układu wysokościowego Amsterdam NN<sub>55</sub>. Dane na podstawie IMGW-PIB.

Lp.	lokalizacja mareografu IMGW-PIB	okres uśredniania	średni wieloletni poziomy morza odniesiony do Amsterdam NN <sub>55</sub>	współrzędne mareografu	
			[cm]	szerokość geograficzna [φ]	długość geograficzna [λ]
1.	Szczecin Most Długi	1967-2022	515	53° 25' 20,52" N	14° 33' 35,41" E
2.	Trzebież	1948-2022	507	53° 39' 33,37" N	14° 31' 07,86" E
3.	Wolin	1955-2022	507	53° 50' 16,59" N	14° 36' 59,52" E
4.	Świnoujście	1946-2022	500	53° 54' 30,30" N	14° 15' 51,84" E
5.	Dziwnów	1949-2022	502	54° 01' 13,98" N	14° 43' 54,10" E
6.	Kołobrzeg	1946-2022	502	54° 11' 11,90" N	15° 33' 12,20" E
7.	Darłowo	1951-1980, 2007-2022	504	54° 26' 21,00" N	16° 22' 48,80" E