

ATEST NURKOWY**Nr SP/05/06/2018 r.****DOTYCZY:**

Przeglądu technicznego pięcioletniego podwodnej części konstrukcji budowli hydrotechnicznej – **nabrzeże Stacja Prób w MSR w Świnoujściu.**

ZLECENIODAWCA:

MORSKA STOCZNIA REMONTOWA S.A.

ul. Ludzi Morza 16, 72-602 Świnoujście.

WYKONAWCA:

NUREK-TECHNIKA Prace Podwodne i Hydrotechniczne

Sławomir Radaszewski ul. E. Plater 87/5

71-635 Szczecin.

"NUREK TECHNIKA"
Sławomir Radaszewski
71-635 Szczecin, ul. E. Plater 87/5
tel. kom. 0602 633 790
Regon 811642601, NIP 851-201-31-45

.....
Szczecin - czerwiec 2018 r.

Potwierdzenie przyjęcia dokumentów:

.....

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Lokalizacja nabrzeża Stacja Prób
4. Atest nurkowy nr SP/05/06/2018.
5. Załącznik nr 01/06/2018 do atestu nr SP/05/06/2018.
6. Opis nabrzeża.
7. Opis i wynik badania.
8. Metraż - rys nr1- plan sytuacyjny.
9. Szczelność i stan techniczny stalowej ścianki szczelnej.
10. Stan techniczny połączenia ścianki szczelnej z nadbudową i dnem akwenu.
11. Pomiar grubości brusek oraz ocena stopnia korozji stalowej ścianki szczelnej.
12. Stan techniczny umocnienia dna.
13. Stan techniczny wyposażenia oczepu żelbetowego poniżej zwierciadła wody.
14. Przejście kabli i innych instalacji oraz ewentualnych elementów wystających poza lico budowli lub ponad dno przy budowli, mogące uszkodzić kadłub jednostki pływającej.
15. Stan czystości dna przy nabrzeżu w pasie o szerokości 15 m:

RYSUNKI

Nr 1 - Rysunek – plan sytuacyjny nabrzeża nr 1

Nr 2 - Rysunek – grodzica Larsen III n.

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA

Zdjęcie nr 1 - widok krawędzi odwodnej oczepu.

Zdjęcie podwodne nr 2 - widok oczyszczonego fragmentu stalowej ścianki.

Zdjęcie nr 3 i nr 4 - widok nieszczelności w części nawodnej ścianki.

Zdjęcie nr 5 - widok znacznej korozji stalowej ścianki w części nawodnej.

Zdjęcie nr 6 - widok kolektora – nieszczelność na obwodzie.

Zdjęcie nr 7 - drabinka brak części podwodnej.

PLAN SITUACYJNY – nabrzeże Stacja Prób

Nabrzeże Stacja Prób znajduje się w Morskiej Stoczni Remontowej zlokalizowanej w, przemysłowej części miasta na wyspie Wolin, bezpośrednio przy wejściu z otwartego morza do portu morskiego Świnoujście



Nabrzeże Stacja Prób



NUREK-TECHNIKA

PRACE PODWODNE I HYDROTECHNICZNE

Sławomir Radaszewski, ul Emilii Plater 87/5, 71-635 Szczecin
Tel/Fax. 91 4229983, kom. +48 602 633 790, NIP 851 201 31 45
e-mail: nurek-technika@szczecin.home.pl.



PN-N-18001



AC 014
BHP

Szczecin, dn. 05-06-2018 r.

ATEST NURKOWY **Nr SP/05/06/2018**

Na zlecenie firmy: Morskiej Stoczni Remontowej S.A.
ul Ludzi Morza 16, 71-602 Świnoujście.

Ja niżej podpisany: Sławomir Radaszewski.

nurek I klasy – nr up. N-(219)-01-000268-07
kierownik prac podwodnych II klasy
nr up. N-(219)-05-000269-07

Wykonałem w dniu: 05-06-2018 r. przegląd techniczny pięcioletni podwodnej części konstrukcji budowli hydrotechnicznej – nabrzeże Stacja Prób w MSR w Świnoujściu.

I stwierdziłem, co następuje: wyniki badań w załączniku nr **01/06/2018** do atestu nurkowego nr **SP/05/06/2018 r.**

Oświadczam, że badanie przeprowadziłem wg mojej najlepszej woli, a prawdziwość przytoczonych w atencie danych mogę potwierdzić pod przysięgą.

Pieczęć i podpis nurka:

Kierownik Prac Podwodnych II kl.
No. N-(219)-05-000269-07
[Signature]
nurek I kl. Sławomir Radaszewski
No. N-(219)-01-000268-07

Załącznik nr 01/06/2018 do atestu nurkowego Nr SP/05/06/2018 r.

Na zlecenie Morskiej Stoczni Remontowej S.A. w Świnoujściu (Nr zlecenia TU2/12/2018/SWN) z dnia 07.05.2018 r., ekipa nurkowa firmy NUREK-TECHNIKA wykonała w dniach od 04.06.2018 r. do 14.06.2018 r. przegląd techniczny pięcioletni podwodnej części konstrukcji budowli hydrotechnicznej – **nabrzeże Stacja Prób w MSR w Świnoujściu.**

Zakres robót nurkowych obejmował sprawdzenie i opisanie:

1. Szczelność i stan techniczny stalowej ścianki szczelnej.
2. Stan techniczny połączenia ścianki szczelnej z nadbudową i dnem akwenu.
3. Pomiar grubości bruzów oraz ocena stopnia korozji stalowej ścianki szczelnej.
4. Stan techniczny umocnienia dna
5. Stan techniczny wyposażenia oczepu żelbetowego poniżej zwierciadła wody.
6. Przeprowadzenie przeglądu czystości dna przy nabrzeżu w pasie o szerokości 15 m.

6 - Opis nabrzeża



Nabrzeże stanowi oczep żelbetowy wsparty na całej długości na stalowej ścianie szczelnej typu Larsen III n - **szkie nr 1**

Wyposażenie nabrzeża:

- drabinki wejściowe – 3 szt.,
- odbojnice wykonane z opon staroużytecznych zamontowanych na stalowej rurze,
- polery cumownic

7 - Opis i wynik badania

8 - Metraż

Zero pomiarowe przyjęto na narożniku z nabrzeżem nr 1 - **plan sytuacyjny str. 3**

9 - Stan techniczny i szczelność stalowej ścianki szczelnej:

w czasie badania stwierdzono, że stalowa ścianka szczelna nie posiada nieszczelności na zamkach, wysunięć z linii zabicia, zmian nachylenia, uszkodzeń pokolizyjnych. Stan techniczny stalowej ścianki szczelnej nie budzi zastrzeżeń – **ścianka w części podwodnej zachowuje swoją szczelność.**

Stwierdzono natomiast, że stalowa ścianka nad lustrem wody w pasie około 0,6m posiada kilka nieszczelności.

Opis nieszczelności nad lustrem wody:

8,0 m - otwór w Larsenie 8cm x 4 cm – **przykładowe zdjęcia nr 3 i nr 4.**

11,0 m - otwór w ścianie szczelnej(10 cm x 3 cm), 15 cm od dołu oczepu.

12.0 m - otwór w ścianie szczelnej (8 cm x 4 cm), 15 cm od dołu oczepu.

23,5 m - 40cm pod oczepem otwór w Larsenie szer,8 cm x wys,20 cm w otworze widoczny gruz.

8,0 m - otwór w Larsenie 8 cm x 4 cm.

44,5 m - otwór Ø 15 w Larsenie na linii wody.

50,0 m - szczelina pionowa 7 cm x 3 cm tuż pod oczepem.

87,5 m - otwór Ø 15 pod oczepem 10 cm.

97,0 m - otwór 7 cm x 3 cm pod oczepem 20 cm.

10 - Stan techniczny połączenia ścianki szczelnej z nadbudową i dnem akwenu :

w czasie badania stwierdzono, że stan techniczny połączenia stalowej ścianki szczelnej z nadbudową i dnem akwenu nie budzi zastrzeżeń – **zdjęcie nr 1.**

W czasie badania stwierdzono, że krawędź odwodna oczepu posiada liczne ubytki betonu odsłaniające zbrojenie.

Opis wykruszeń krawędzi odwodnej oczepu:

- 8,0 m** - wykruszona krawędź odwodna oczepu na długości 1m x szer. 15cm x wys. 16cm widoczne zbrojenie.
- 21,0 m** - wykruszona krawędź odwodna oczepu na długości 2m x szer. 10cm x wys. 20cm widoczne zbrojenie.
- 50,0 m** - wykruszona szczelina dylatacyjna wys. 30cm x szer. 20cm x gł. 16cm
- 81,0 m** - wykruszona krawędź odwodna oczepu na długości 2m x szer. 10cm x wys. 20cm widoczne zbrojenie.

11 - Pomiar grubości i rodzaj i zasięg występowania korozji badanych elementów oraz stopnia zużycia materiału, z którego zostały wykonane:

w czasie badania stwierdzono, że stalowa ścianka od lustra wody do dna pokryta jest warstwą osadu korozyjnego, poroślami i skorupiakami. Po wrywkowym oczyszczeniu fragmentów ścianki z w/w osadu w celu oceny zasięgu korozji, widać "zdrową stal" z minimalnymi sporadycznymi wżerami korozyjnymi do około 1,0 mm – **zdjęcie nr 2**.

Natomiast w części nawodnej licząc od lustra wody w górę na odcinku od 0,5 m do 1,0 m stalowa ścianka posiada znaczną korozję wżerową powodującą stopniowe niszczenie struktury stali. Korozja występuje szczególnie w rejonie wahań stanu wody w postaci rozwarstwień i złuszczeń. Przy opukiwaniu młotkiem spawalniczym odpadają płyty zniszczonej i skorodowanej stali – **zdjęcie nr 5**

Tabela pomiarowa stalowej ścianki

MSR S.A. ŚWINOUJŚCIE	Brus stalowy	Dokładność +/-1mm	Data badania 05.06. 2018	Pomiar pod oczepem	Pomiar (0,5m) poniżej lustra wody	Pomiar (1/3) głębokości poniżej lustra wody	Pomiar (2/3) głębokości poniżej lustra wody	Pomiar przy dnie akwenu
Stacja Prób L= 110mb	Larssen III n			1	2	3	4	5 x
0,0mb				12,4mm	11,5mm	12,2mm	12,4mm	11,2mm
50,0mb				12,3mm	13,1mm	12,4mm	11,8mm	11,6mm
110,0mb				13,0mm	12,7mm	12,0mm	12,8mm	12,9mm

12 - Stan techniczny umocnienia dna :

w czasie badania nie stwierdzono podpłukań na połączeniu ścianki z umocnieniem dna. Dno umocnienie jest płytami żelbetowymi, w miejscach dostępnych wizualnie stan techniczny umocnienia dna nie budzi zastrzeżeń.

Badanie wykonano metodą wahadłową „nurkiem pływającym na uwięzi”. Stosowano mackę o długości 1,50m oraz łączność nurkową i oświetlenie elektryczne.

13 - Stan techniczny wyposażenia oczepu żelbetowego poniżej zwierciadła wody:

w czasie badania stwierdzono, że kilka drabinek jest pogiętych:

Drabinki wyjściowe:

3,0 m - drabinka lekko podgięta, część dolna wisi na jednym łańcuchu.

52,2 m - drabinka podgięta posiada luz na dolnych śrubach mocujących.

98,0 m-drabinka mocno pogięta w części dolnej, brak części podwodnej - **zdjęcie nr 7.**

Stan techniczny wylotów kolektorów ściekowych i odwadniających:

w czasie badania stwierdzono występowanie wylotów kolektorów w ścianie nad lustrem i pod lustrem wody - przejścia kolektorów przez ściankę zachowują szczelność.

15,5mb - kolektor Ø 100, widoczne ślady naprawy, szczelność zachowana.

45,0mb - kolektor Ø 100, szczelina 2cm na $\frac{3}{4}$ obwodu - **zdjęcie nr 6.**

55,0mb - kolektor Ø 100, szczelina 3cm na całym obwodzie.

64,0mb - kolektor Ø 100, szczelina 3cm na $\frac{1}{2}$ obwodu.

76,0mb - kolektor Ø 100, szczelina 2cm na $\frac{1}{3}$ obwodu.

100,0mb - kolektor Ø 100, szczelina 2cm na $\frac{1}{2}$ obwodu.

14 - Przejście kabli i innych instalacji oraz ewentualnych elementów wystających poza lico budowli lub ponad dno przy budowli, mogące uszkodzić kadłub jednostki pływającej - w czasie badania stwierdzono, że żadne elementy elementów nie wystają poza lico budowli i dno przy budowli, mogące uszkodzić kadłub jednostki pływającej.

15 - Stan czystości dna przy nabrzeżu w pasie o szerokości 15 m:

Badanie czystości dna wykonano wzdłuż nabrzeża w pasie o szerokości 15m, licząc od ścianki szczelnej na wodę. Badanie wykonano metodą wahadłową „nurkiem pływającym na uwięzi”. Stosowano łączność nurkową i oświetlenie elektryczne.

W wyniku przeglądu stwierdzono, że na dnie przy stalowej ścianie szczelnej zalega duży głaz i opona, poza w/w elementami na dnie nie znajdują żadne przeszkody nawigacyjne ograniczające eksploatację budowli morskiej bądź zagrażające bezpieczeństwu jednostek pływających.

Opis:

95,0 m - przy ścianie na dnie zalega głaz 60 cm x 45 cm i wystaje około 40cm ponad dno.

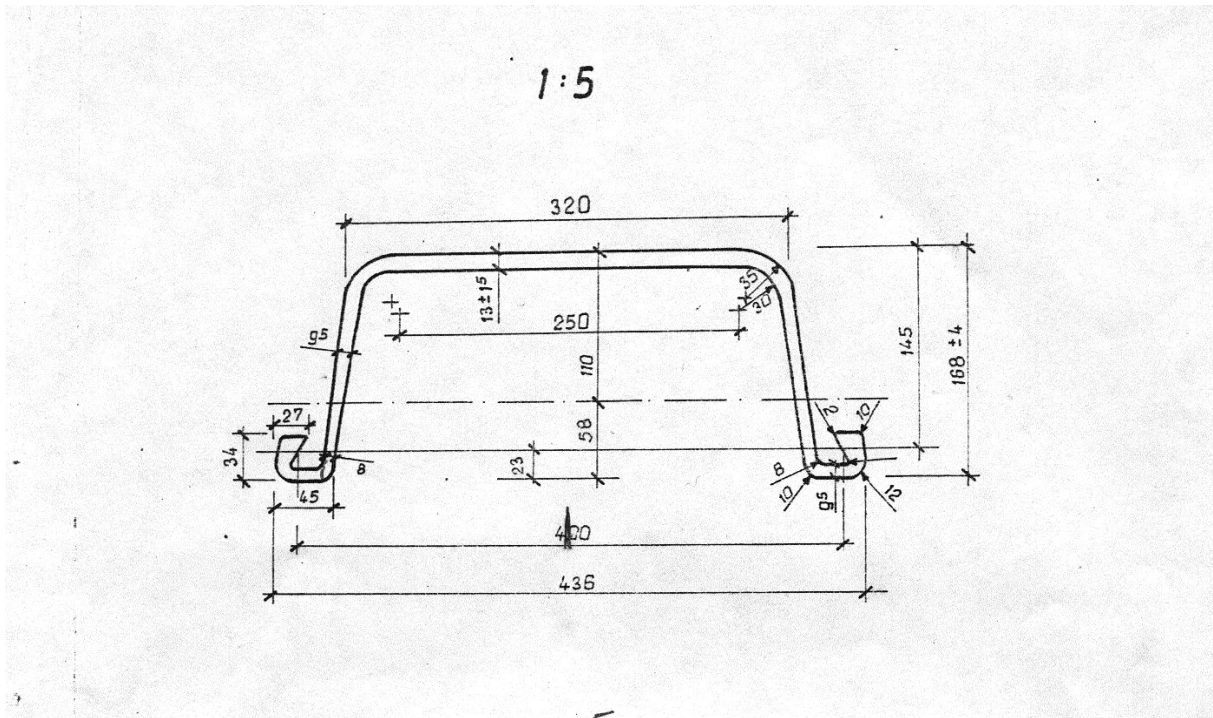
97,0 m - przy ścianie na dnie zalega opona, wystaje około 30 cm ponad dno.

Pieczęć i podpis nurka:

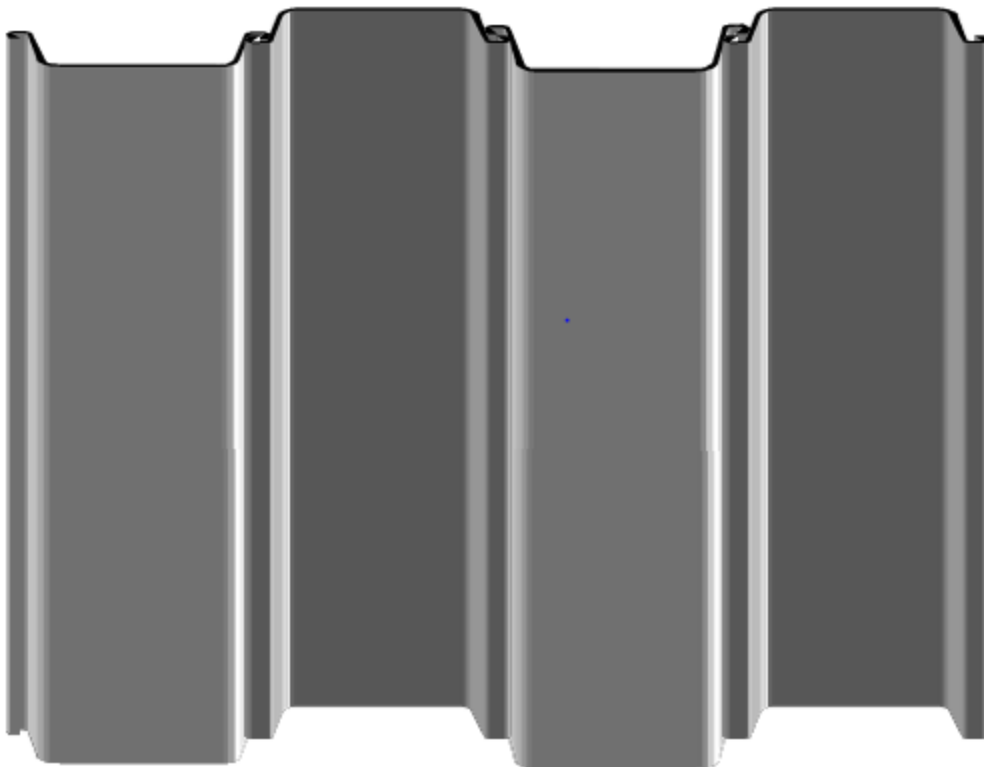
Kierownik Prac Podwodnych II kl.
No. N-(219)-05-000269-07
[Podpis]
nurek I kl. Sławomir Radaszewski
No. N-(219)-01-000268-07

OPIS STALOWEJ ŚCIANKI

Nabrzeże stanowi oczep żelbetowy wsparty na całej długości na stalowej ścianie szczelnej typu Larssen.



Stalowa ścianka szczelna - Larssen III n (400/280)
szkic poglądowy



Dokumentacja fotograficzna- zdjęcia przykładowe

Zdjęcie nr 1 - widok połączenia stalowej ścianki z nadbudową.



Zdjęcie podwodne nr 2 - widok oczyszczonego fragmentu stalowej ścianki.



Zdjęcie nr 3 i nr 4 - widok nieszczelności w stalowej ścianie.



Dokumentacja fotograficzna – zdjęcia przykładowe**Zdjęcie nr 5** - widok korozji stalowej ścianki w części nawodnej**Zdjęcie podwodne nr 6** - widok nieuszczelnionego przejścia przez ściankę kolektora**Zdjęcie nr 7** - drabinka mocno podgięta na dole, brak części podwodnej.