

|                          |  |                  |
|--------------------------|--|------------------|
| BUDOWNICTWO<br>SPECJALNE | NORMA BRANŻOWA   | BN-67<br>8942-01 |
|                          | Telefoniczne przyłącza nabrzeżowe<br>w portach morskich i śródlądowych |                  |
|                          | Wymagania i badania techniczne   |                  |
| Grupa katalogowa VII 72  |  |                  |

### 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania techniczne dla telefonicznych przyłączy, instalowanych na nabrzeżach portów morskich i śródlądowych, przeznaczonych do łączenia telefonicznej sieci statków z miejscową siecią telefoniczną.

1.2. Zakres stosowania normy. Niniejszą normę należy stosować przy instalowaniu telefonicznych przyłączy na nabrzeżach nowo budowanych lub przebudowywanych.

Niniejsza norma może być również stosowana przy wymianie lub budowie nowych przyłączy telefonicznych na istniejących nabrzeżach.

#### 1.3. Określenia

1.3.1. Telefoniczne przyłącze nabrzeżowe - gniazdo lub zespół telefonicznych gniazd wtyczkowych umieszczonych na nabrzeżu, na konstrukcji wolnostojącej lub we wnęce.

1.3.2. Telefoniczny przewód ruchomy - przewód giętki służący do łączenia telefonicznej sieci statku z przyłączem nabrzeżowym.

#### 1.4. Normy i dokumenty związane

PN-63/E-08106 Osłony urządzeń elektroenergetycznych. Stopnie ochrony przed dotknięciem, przedostaniem się obcych ciał stałych oraz wody. Wymagania i badania techniczne

PN-73/E-90105 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do odbiorników ruchomych i przenośnych. Przewody dźwigowe o izolacji i oponie gumowej

PN-68/H-88026 Stopy aluminium do przeróbki plastycznej. Gatunki

PN-70/H-88027 Odlewnicze stopy aluminium. Gatunki

BN-70/8984-09 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Ogólne wymagania i badania

BN-70/8984-17 Telekomunikacyjne sieci kablowe. Ogólne wymagania

Katalog VT-60 Zakładów Wytwórczych Urządzeń Sygnalizacyjnych. Katowice-Wełnowiec

### 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy. Rozróżnia się dwa typy przyłączy:

S - przyłącza wolnostojące,

W - przyłącza wnękowe.

2.2. Odmiany. Ze względu na liczbę gniazd wtykowych rozróżnia się następujące odmiany przyłączy:

I - jednogniazdowe,

II, III - wielogniazdowe.

2.3. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie powinno zawierać część słowną podającą typ przyłącza, wyróżnik podający liczbę gniazd i liczbę par w gnieździe oraz numer niniejszej normy.

2.4. Przykład oznaczenia telefonicznego przyłącza wnękowego (W) z dwoma gniazdami 1-parowymi i jednym gniazdem 4-parowym:

PRZYŁĄCZE TELEFONICZNE W-II/1p + I/4p BN-67/8942-01

### 3. WYMAGANIA

3.1. Ogólne wymagania dla przyłączy telefonicznych. Telefoniczne przyłącza nabrzeżowe powinny być wykonane zgodnie z niniejszą normą, a ponadto powinny uwzględnić wymagania podane w BN-70/8984-17 oraz BN-70/8984-09.

3.2. Instalowanie telefonicznych przyłączy na nabrzeżach. Wzdłuż nabrzeży portów morskich i śródlądowych mogą być instalowane telefoniczne przyłącza nabrzeżowe typu wnękowego lub typu wolnostojącego.

Biuro Projektów Budownictwa Morskiego

Ustanowiona przez Dyrektora BPBM dnia 27 kwietnia 1967 r. jako norma obowiązująca

w zakresie projektowania i wykonawstwa od dnia 1 stycznia 1969 r.

(Mon. Pol. nr 36/1967 poz. 175)

Dobór typu przyłącza powinien być uzależniony od aktualnych lub przewidywanych potrzeb dla danego portu lub nabrzeża. Zaleca się przyjmować jeden typ przyłączy dla poszczególnych nabrzeży.

W miejscach narażonych na częste zalewanie np. solankami, jak to może mieć miejsce na nabrzeżach przeznaczonych do przeładunku ryb lub na skutek podnoszenia się poziomu wody, należy instalować przyłącza wolnostojące.

Odstępy pomiędzy poszczególnymi przyłączami wzdłuż nabrzeża powinny być uzależnione od rodzaju nabrzeża i aktualnych lub przewidywanych potrzeb. Na nabrzeżach portów morskich odstępy te nie powinny na ogół przekraczać 80 m.

Telefoniczne przyłącza nabrzeżowe nie powinny być instalowane w bezpośredniej bliskości przyłączy elektroenergetycznych. Odległość pomiędzy elektroenergetycznymi i telefonicznymi przyłączami nie powinna być mniejsza niż 1 m.

**3.3. Wyposażenie przyłącza telefonicznego.** W przyłączu powinno być zainstalowane co najmniej jedno telefoniczne gniazdo wtyczkowe jedno- lub wieloparowe, w obudowie metalowej, o stopniu ochrony nie niższym niż IP45 wg PN-63/E-08106.

Styki gniazda wtyczkowego powinny mieć zamknięcia zapewniające wymaganą szczelność gniazda przy wyjętej wtyczce.

Przewody zasilające gniazda powinny być wprowadzone do wnętrza w sposób zapewniający szczelność. Dopuszcza się w tym celu lutowanie ołowianej powłoki kabla z korpusem gniazda, uszczelnienie za pomocą żywicy epoksydowej lub o podobnych właściwościach albo wprowadzenie kabla do wnętrza gniazda za pośrednictwem dławnicy.

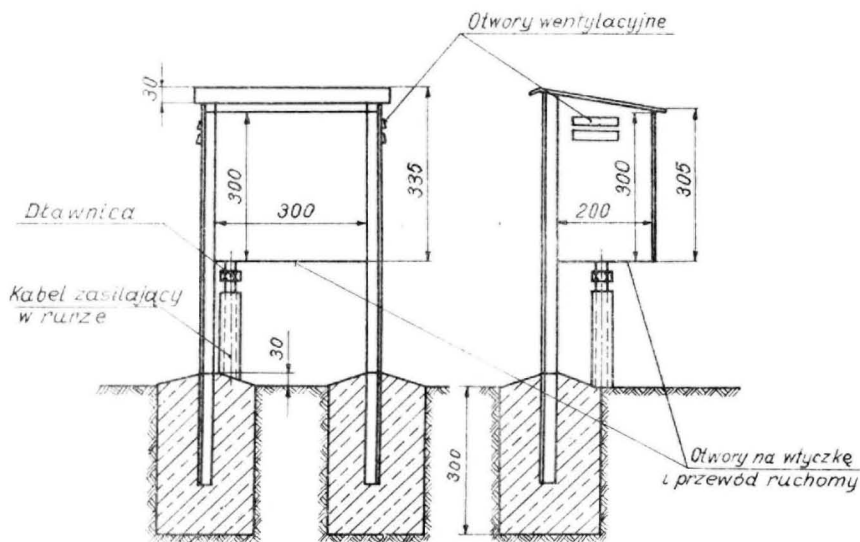
### 3.4. Wykonanie przyłączy

**3.4.1. Przyłącze wolnostojące.** Przyłącze powinno zawierać telefoniczne gniazdo wtyczkowe wg 3.3 umieszczone w skrzynce z blachy stalowej o grubości  $1 \pm 2$  mm tak wykonanej, aby zapewniała ochronę przed wodą padającą na nią z góry lub z boków pod kątem nie większym niż  $90^\circ$  od pionu.

Skrzynka ta powinna być zamykana na klucz w celu uniemożliwienia dostępu do wnętrza osobom niepowołanym.

Gniazdo wtyczkowe powinno być mocowane wewnątrz skrzynki za pomocą śrub.

Przykład wykonania wolnostojącego przyłącza telefonicznego podano na rys. 1.



Rys. 1. Telefoniczne przyłącze wolnostojące

w miejscach o ograniczonym dostępie osób postronnych, jeżeli przyłącza takie będą pod stałą kontrolą wykwalifikowanego personelu. Przyłącze takie powinno mieć zainstalowane gniazdo rozgałęźne, zamocowane na konstrukcji wolnostojącej, na wysokości około 1 m nad powierzchnią nabrzeża i może nie mieć dodatkowej obudowy, jeżeli obudowa gniazda zapewnia dostateczną osłonę przed wpływami atmosferycznymi. Wprowadzenie przewodów zasilających do wnętrza gniazda powinno nastąpić zgodnie z 3.3, przy czym przestrzeń gniazda, do której wchodzi przewody zasilające powinna być po wykonaniu połączeń wypełniona masą kablową w celu uniemożliwienia przedostawania się wilgoci do wnętrza kabla.

Jeżeli przewiduje się przyłącza wolnostojące na nabrzeżach przeznaczonych do ruchu kołowego, to powinny one być ustawione w bezpośredniej bliskości krawędzi nabrzeża sąsiadującej z wodą. Jeżeli jednak są ustawione w odległości większej niż 2 m, to należy w nabrzeżu przewidzieć kanał dla przeprowadzenia ruchomego przewodu telefonicznego.

Skrzynka przyłącza może być konstrukcji spawanej lub nitowanej.

Gniazda wtyczkowe powinny być zamocowane wewnątrz obudowy.

Konstrukcja wsporcza powinna być wykonana z kątowników co najmniej  $35 \times 35 \times 5$  mm, a skrzynka przykręcona do tej konstrukcji śrubami.

Liczba otworów w dnie skrzynki powinna odpowiadać liczbie gniazd wtyczkowych wewnątrz skrzynki.

Wymiary powinny być jednakowe dla przyłączy pojedynczych i wielokrotnych.

Dopuszcza się instalowanie przyłączy w postaci telefonicznych gniazd rozgałęźnych, np. typu VT-60 wg katalogu Zakładów Wytwórczych Urządzeń Sygnalizacyjnych Katowice-Wełnowiec,

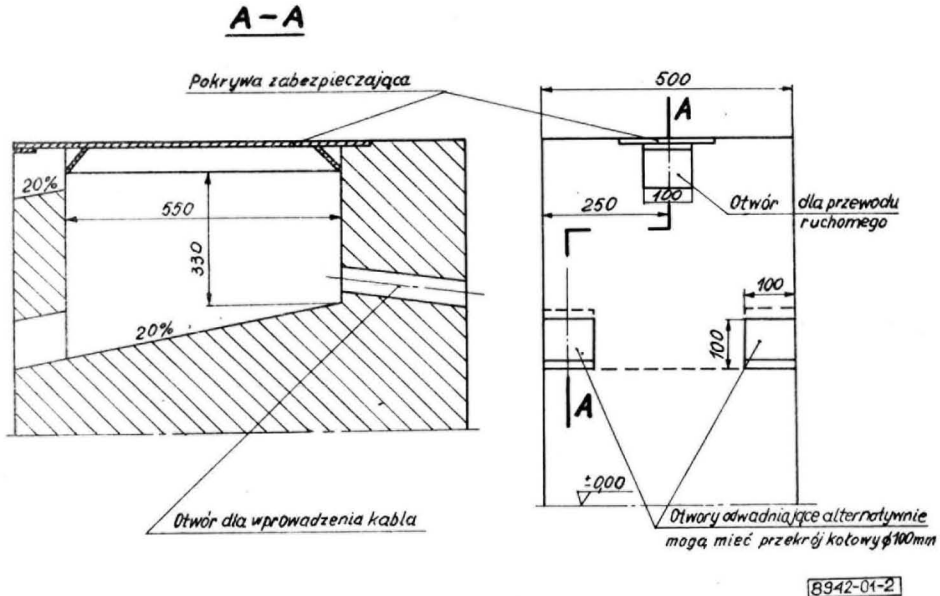
8942-01-1

Przyłącza wolnostojące powinny być tak usytuowane, aby ich odległości od pólów nie były mniejsze niż 2 m. Pomiędzy przyłączem i skrajnią drogi na nabrzeżu oraz pomiędzy przyłączem i innymi urządzeniami należy zachować wolny dostęp o szerokości nie mniejszej niż 0,25 m.

**3.4.2. Przyłącze wnekowe.** Przyłącze powinno zawierać jedno lub więcej telefonicznych gniazd wtyczkowych wg 3.3 zamocowanych we wnęce na konstrukcji wsporczej za pomocą śrub.

Konstrukcja wsporcza powinna być wykonana z kątowników stalowych o wymiarach  $35 \times 35 \times 5$  mm i zamocowana w ścianie wnęki.

Wnęki telefonicznego przyłącza nabrzeżowego należy wykonać zgodnie z rys. 2.



Rys. 2. Wnęka telefonicznego przyłącza nabrzeżowego

Wnęki powinny być wykonane z betonu konstrukcyjnego. Grubość ścianek i dna powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Dno wnęki powinno mieć nachylenie w kierunku otworów odwadniających wynoszące 20% w stosunku do poziomu.

Otwory odwadniające powinny być tak usytuowane, aby zapobiegały utrzymywaniu się we wnęce przecieków wody lub skroplin.

**3.4.3. Pokrywy wnęk.** Wnęki powinny być wyposażone w pokrywy o odpowiedniej wytrzymałości, wymaganej w danym miejscu, zabezpieczające je od góry. Jeżeli nie przewiduje się innych wymagań, to pokrywy należy wykonać z blachy stalowej ryflowanej o grubości nie mniejszej niż 3 mm. Na zewnętrznej stronie pokrywy, w odpowiedniej odległości od krawędzi, powinien być przyspawany spoiną ciągłą daszek okapowy z blachy stalowej o grubości 3 mm. Wysokość daszka powinna wynosić 500 mm. Daszek powinien stanowić jednolitą konstrukcję wzdłuż całego obwodu pokrywy. Pokrywa powinna dokładnie przylegać do krawędzi wnęki i powinna być zaopatrzona w uchwyty do podnoszenia. Uchwyty te po zakryciu wnęki nie powinny wystawać ponad powierzchnię nabrzeża.

Pokrywa powinna być umieszczona na zawiasach w ten sposób, aby jej otwieranie następowało wzdłuż linii nabrzeża. Pokrywa powinna być pomalowana od wewnątrz na kolor pomarańczowy.

**3.5. Przewód ruchomy.** Do łączenia telefonicznej sieci statku z przyłączem należy przewidywać przewód ruchomy o odpowiedniej długości typu OnD wg PN-73/E-90105 lub konstrukcji równoważnej zaopatrzonej na jednym końcu we wtyczkę dopasowaną do gniazda wtyczkowego w przyłączu.

**3.6. Oporność izolacji** mierzona pomiędzy różnymi biegunami oraz pomiędzy biegunami i osłoną nie powinna być niższa niż 500 MΩ dla nowych przyłączy oraz 50 MΩ dla przyłączy w eksploatacji.

**3.7. Zabezpieczenie przed korozją.** Metalowe części osłon powinny być zabezpieczone przed korozją. Jeżeli stosuje się aluminium, to powinno ono być odporne na korozję w morskiej wodzie w gatunku nie gorszym niż PA44 wg PN-68/H-88026 lub AK11 wg PN-70/H-88027, przy czym należy przewidywać odpowiednie zabezpieczenia zapobiegające korozji elektrolitycznej na skutek łączenia części aluminiowych z częściami stalowymi, miedzią lub stopami miedzi albo materiałami mogącymi wywołać korozję.

Metalowe części konstrukcji wsporczej, skrzynek, osłon itp. powinny być pokryte co najmniej dwoma warstwami farby ochronnej odpornej na działanie wody morskiej. Zewnętrzna warstwa farby powinna mieć barwę kontrastującą z otoczeniem. Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być odpowiednio przygotowane, bez zendrów lub innych zanieczyszczeń i zabezpieczone farbą gruntową reaktywną.

3.8. Cechowanie. Na zewnętrznej stronie pokrywy wnek oraz osłon przyłączy wolnostojących należy umieścić literę T, napis podający liczbę gniazd i liczbę par.

Napisy powinny być wykonane farbą nie dającą się zmyć wodą. Wysokość cyfr lub liter nie powinna być mniejsza niż 40 mm.

#### 4. BADANIA

4.1. Program badań. Rozróżnia się dwa rodzaje badań:

a) badania pełne - wykonywane na nowo zbudowanych przyłączach w celu określenia przydatności oraz poprawności ich wykonania,

b) badania niepełne - wykonywane dla okresowego sprawdzenia stanu technicznego przyłączy.

Badania pełne należy wykonywać przed oddaniem do użytku nowo budowanych lub przebudowywanych przyłączy.

Badania niepełne należy wykonywać przy okresowej kontroli przyłączy, nie rzadziej jednak niż raz na 4 miesiące.

4.2. Badania pełne obejmują:

- a) oględziny,
- b) sprawdzenie wymiarów i zgodności z dokumentacją,
- c) sprawdzenie stopnia ochrony przyłącza przed wodą,
- d) pomiar oporności izolacji,
- e) próba przyłączenia przewodu ruchomego.

4.3. Badania niepełne obejmują badania wg 4.2 a) i d).

4.4. Opis badań

4.4.1. Oględziny należy przeprowadzić na zgodność z wymaganiami 3.2 ÷ 3.5, 3.7 i 3.8, których sprawdzenie nie wymaga wykonywania pomiarów lub badań.

4.4.2. Sprawdzenie wymiarów i zgodności z dokumentacją należy przeprowadzić przez wykonanie pomiarów przyłączy i wnek na zgodność z 3.4 i porównanie otrzymanych wyników z dokumentacją. Pomiary należy wykonywać za pomocą przyrządów zapewniających dokładność nie mniejszą niż  $\pm 1$  mm.

Należy również zbadać zgodność wykonania przyłączy z dokumentacją pod względem jakości materiałów i wyposażenia.

Części wykonane z aluminium powinny mieć atesty fabryczne podające gatunek zastosowanego aluminium. Wyniki należy uznać za dodatnie, jeżeli zmierzone wartości, jakość wykonania i rodzaj materiałów, będą zgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji i w 3.4.

4.4.3. Sprawdzenie stopnia ochrony przyłączy przed wodą na zgodność z 3.4.1 należy wykonać przez polewanie wnek strumieniem wody w ciągu 3 min z odległości 1 m.

Polewanie przyłączy wolnostojących powinno następować z dowolnego kierunku, z góry i boków, pod kątem nie większym niż  $90^\circ$ , mierzonym od pionu.

Przyłącza wnekowe należy polewać z góry przy założonej pokrywie. Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli po próbie nie stwierdzi się przedostawania wody na gniazdo wtyczkowe.

4.4.4. Pomiar oporności izolacji należy przeprowadzić za pomocą miernika o napięciu nie mniejszym niż 100 V i nie większym niż 500 V.

Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli zmierzone wartości nie będą niższe niż podane w 3.6.

4.4.5. Próba przyłączenia przewodu ruchomego polega na sprawdzeniu możliwości łatwego łączenia przewodu z przyłączem oraz w przypadku przyłączy z kanałem dla przewodu ruchomego - na sprawdzeniu możliwości łatwego przeprowadzenia przewodu kanałem.

Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli w trakcie zakładania przewodu nie napotka się trudności uniemożliwiających korzystanie z przyłącza.

4.5. Ocena wyników badań. Przyłącze należy uznać za zgodne z wymaganiami normy, jeżeli przejdzie przez wszystkie badania wymienione w 4.2 i 4.3 z wynikiem dodatnim.

K O N I E C