



**PORT  
GDAŃSK**



Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.  
ul. Zamknięta 18, 80-955 Gdańsk  
tel.: +48 58 737 91 00  
fax: +48 58 737 94 85  
e-mail: info@portgdansk.pl www.portgdansk.pl

Załącznik nr 7

### **Standardowe wytyczne wykonania i montażu rozdzielnic nN 0,4 kV w Porcie Gdańskim**

1. Obudowę złącza/rozdzielnicę wykonać z blachy stalowej o grubości min. 1,5mm, ocynkowanej lub z powłoką AL/Zn, lub z blachy aluminiowej, dach skośny min. 5%.
2. Stopień ochrony nie mniejszy niż IP 44 z wentylacją grawitacyjną.
3. Obudowę pomalować farbą proszkową, odporną na warunki środowiskowe i promieniowanie UV, kolor RAL 2003, 2004, 2007 (pomarańczowy) lub zbliżony.
4. Złącze wraz z wyposażeniem wykonać zgodnie ze schematem, z rozłącznikiem manewrowym na zasilaniu, z zastosowaniem nowych aparatów posiadających odpowiednie atesty, certyfikaty; aparaty i urządzenia winny być nowe, niewykorzystywane wcześniej w innym projekcie i dopuszczone do stosowania w budownictwie i energetyce, ponadto powinny być dostępne w oficjalnych kanałach dystrybucyjnych na terenie Polski.
5. Rozdzielnicę na leży wyposażać w:
  - rozłącznik bezpiecznikowy 630 A szt. 2 (zasilanie i odejście)
  - rozłącznik bezpiecznikowy 630 A szt. 1 (rezerwa)
  - rozłączniki bezpiecznikowe i wyłączniki dla zasilania odbiorów wynikające z projektu
  - rezerwa miejsca na rozłącznik bezpiecznikowy 630A
6. Wszystkie pola odbiorcze rozdzielnic nn 0,4kV muszą mieć możliwość doposażenia w przekładniki prądowe klasy 0,2S instalowane za aparatem zabezpieczeniowym w kierunku odbioru.
7. Wszystkie pola odbiorcze muszą mieć możliwość opomiarowania licznikami półpośrednimi w klasie C. Należy przewidzieć w rozdzielnicie miejsce na min. cztery legalizowane czterokwadrantowe liczniki energii czynnej i biernej umożliwiające zdalny przekaz danych pomiarowych do systemu ENERGIA 4, oraz koncentrator zdalnego odczytu liczników umożliwiające harmonogramowanie odczytów i posiadający możliwość podłączenia liczników po GSM oraz RS.
8. Na potrzeby przekazania danych z liczników energii do systemu ENERGIA 4, należy zaprojektować i doprowadzić do poszczególnych rozdzielnic sieć światłowodową lub opartą na kablach XzTKMXpw 5x4x0,8, układaną w niezależnie lub w pobliżu kabli zasilających, wraz z wszystkimi urządzeniami niezbędnymi do uzyskania prawidłowej komunikacji i przesyłu danych oraz podłączenia internetu za pośrednictwem stałego złącza ETH. W przypadku wykorzystywania światłowodu do komunikacji należy przewidzieć w rozdzielnicie miejsce na przełącznicę światłowodową oraz konwertery jako niezależną wnękę oddzieloną od obwodów prądowych i doposażyć w przełącznicę światłowodową 12-polową wyposażoną w końcówki E2000PC, switch MOXA typu eds-4012-4gc-hv. Wszelkie niezbędne urządzenia należy

NIP: 583-24-61-866

Konto: Bank PKO BP S.A.

Nr: 58 1020 1811 0000 0602 0094 5857

KRS: 0000040398

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku

VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

Kapitał zakładowy / wpłacony: 2 109 250,00 PLN

Zarząd Spółki:

Dorota Pyć – Prezes Zarządu

Alan Aleksandrowicz – Wiceprezes Zarządu ds. Finansowych i Bezpieczeństwa

Krzysztof Kaczmarek – Wiceprezes Zarządu ds. Infrastruktury

dostarczyć, zabudować oraz skonfigurować w ramach zadania i należy uwzględnić w cenie ofertowej.

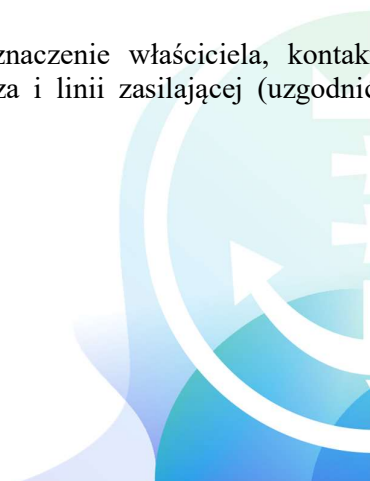
9. Na obudowie (z boku rozdzielnic) zamontować 2 niezależne moduły gniazdowe z których każdy powinien zostać wyposażony w:
  - gniazdo 16A 1L+PE+N IP67 (przemysłowe),
  - gniazdo 32A 3L+PE+N IP67
  - gniazdo 63A 3L+PE+N IP67

Wszystkie gniazda powinny posiadać niezależny wyłącznik manewrowy (z zamknięciem na kłódkę). Każde gniazdo powinno być zabezpieczone niezależnym zabezpieczeniem nadprądowym i różnicowoprądowym..

Każdy z dwóch modułów gniazdowych należy wyposażyć w przekładniki 100/5 klasy 0,2s na zasilaniu modułu oraz licznik energii elektrycznej klasy C (np. sQAB) umożliwiającym komunikację z urządzeniem zdalnego odczytu liczników (z buforem odczytowym - umożliwiającym harmonogramowanie odczytów np. PROBOX2, które należy zainstalować w rozdzielnicy i podłączyć do niego liczniki energii elektrycznej)

Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach rezygnację z modułów gniazdowych na etapie projektu po ustaleniach z ZMPG

10. W rozdzielnicy należy stosować ograniczniki przepięć T1 + T2 25kA/75kA  $U_p \leq 1,5kV$ . Ograniczniki podłączyć poprzez rozłącznik bezpiecznikowy 400A. Wartość prądu bezpieczników według zaleceń producenta.
11. Wewnątrz rozdzielnicy zamontować gniazdo serwisowe 16A, grzejnik wraz z zabezpieczeniem oraz w górnej części złącza oprawę LED.
12. Rozmieszczenie aparatury wg normy PN-EN 60439-1 wykonanie 3b typ 2; wszystkie elementy będące pod napięciem po otwarciu drzwi rozdzielnicy są osłonięte w taki sposób, że szyny są izolowane, widoczne i osłonięte płytą izolacyjną (np. z plexi) a aparaty umożliwiają podłączenie kabli w taki sposób, że również nie da się dotknąć ręką części czynnych (śrub i końcówek kabli) będących normalnie pod napięciem.
13. W dolnej części obudowy rozdzielnicy (w elewacji) złącza wykonać otwór z dławicą (o średnicy 40-50mm) na ewentualne wprowadzenie kabla OPd z rozdzielnicy na zewnątrz, przed obudowę - otwór zaślepić.
14. Zamek do rozdzielnicy: zamknięcie na kłódkę energetyczną oraz klucz typu trójkąt z możliwością wymiany na zamek patentowy.
15. Na obudowie należy umieścić tabliczki ostrzegawcze, z oznaczenie właściciela, kontakt ze służbami odpowiedzialnymi za obsługę i utrzymanie złącza i linii zasilającej (uzgodnić telefonicznie pod nr 58 737 76 63);



16. Na drzwiach wewnątrz rozdzielnicy przymocować zalaminowany aktualny schemat z zaznaczonymi granicami eksploatacji pomiędzy ZMPG SA a odbiorcami przyłączonymi do rozdzielnicy.
17. Oznakować wszystkie elementy złącza (na kablu zasilającym i na dopływach opisy z adresem, typem i przekrojem kabla) i umieścić numer złącza na obudowie kolorem czarnym, wysokość liter min. 8 cm; kolorystyka kabli i przewodów zgodnie z PN-HD 308 S2:2007.
18. Fundament betonowy pomalować na kolor czarny środkiem zabezpieczającym odpornym na warunki środowiskowe.
19. Utwardzić teren w promieniu ok. 1 m wokół fundamentu – obsypać grubym żwirem lub ułożyć płyty chodnikowe lub kostki brukowe.
20. W przypadku posadowienia rozdzielnicy w miejscu narażonym na uszkodzenia przez: manewrujący sprzęt (np. w środku placu, przy drodze manewrowej, na nabrzeżu) wykonać bariery ochronne w postaci pionowych rur stalowych wysokości 1,5m, średnicy min. Ø100/4mm zalanych betonem lub na fundamencie betonowym, posadowionych w odległości min. 0,5m od obrysu rozdzielnicy, rury pionowe wzmocnić min. 2 poprzeczkami z rur stalowych min. Ø 80. Całość pomalować w żółto-czarne pasy ostrzegawcze.
21. W przypadku posadowienia rozdzielnicy w miejscu narażonym na uszkodzenia przez: zasypanie ładunkiem np. na placu składowym wykonać bariery ochronne wokół rozdzielnicy zabezpieczające przed uszkodzeniem w postaci osłon oporowych żelbetowych lub stalowych wysokości min. 1,5m.

