



**PORT
GDAŃSK**



Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.
ul. Zamknięta 18, 80-545 Gdańsk
tel.: +48 58 737 91 00
fax: +48 58 737 94 85
e-mail: info@portgdansk.pl www.portgdansk.pl

Załącznik nr 4

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 należy wyposażyć 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

Pomiędzy rozłącznikami bezpiecznikowymi należy stosować przerwy o szerokości minimum 5 cm dla umożliwienia przepływu powietrza pomiędzy rozłącznikami. W przerwach pomiędzy rozłącznikami należy zainstalować maskownice uniemożliwiające dostęp do części czynnych pod napięciem.

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. Przekładniki należy instalować do konstrukcji rozdzielnic lub na szynach prądowych. Nie dopuszcza się montażu przekładników osadzonych tylko na żyłach kabli.
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. Liczniki w rozdzielnicie należy przyłączyć poprzez listwę pomiarową Wago LPW 0847-0105/230-1000 lub 0847-297/230-2000.
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

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

danych oraz podłączenia internetu za pośrednictwem stałego złącza ETH. W przypadku wykorzystywania światłowodu do komunikacji należy przewidzieć w rozdzielnicy 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 dostarczyć, zabudować oraz skonfigurować w ramach zadania i należy uwzględnić w cenie ofertowej.

9. Na obudowie (z boku rozdzielnicy) zamontować 2 niezależne moduły gniazdowe z których każdy powinien zostać wyposażony w:

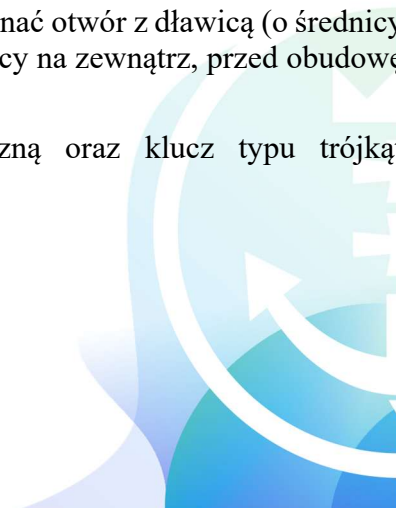
- gniazdo 16A 1L+PE+N IP67 (przemysłowe),
- gniazdo 32A 3L+PE+N IP67
- gniazdo 63A 3L+PE+N IP67

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 wyposażać w przekładniki 100/5 klasy 0,2s na zasilaniu modułu oraz licznik energii elektrycznej klasy C (np. LE-23) 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 zaalaminowany 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.

