

SKARB PAŃSTWA - GENERALNY DYREKTOR DRÓG
KRAJOWYCH I AUTOSTRAD Z SIEDZIBĄ W WARSZAWIE
Praga-Południe
ul. Mińska 25
03-808 Warszawa

**Warunki przyłączenia nr 24-G0/WP/00162 dla Podmiotu III grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV**

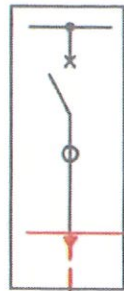
Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Stacja ładowania pojazdów ciężarowych MOP Moczydła
Lokalizacja: gmina Jakubów, miejscowość Moczydła, nr dz. 217/4

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819), w odpowiedzi na wniosek z dnia 06-03-2024, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: pole liniowe SN nr 6 w stacji WN/SN pod nazwą Mrozy.
 - 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym w polu nr 6 stacji 110/15kV Mrozy w kierunku instalacji odbiorcy.
 - 3 Moc przyłączeniowa: 3700 kW – zasilanie podstawowe
 - 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
 - 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 Wyposażyć kompletne pole liniowe nr 6 w stacji 110/15kV Mrozy
 - 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji Podmiotu Przyłączanego:
 - 6.1 Wybudować stację transformatorową z transformatorem 15/0,4kV należącą do Podmiotu Przyłączanego. W stacji przewidzieć transformator o mocy zabezpieczającej potrzeby przyłączanego obiektu. Pole zasilające wyposażyć w wyłącznik oraz pełny układ zabezpieczeń - spełniający wytyczne określone w załączniku nr 1.
 - 6.2 Stację zasilic przyłączem kablowym 15 kV wyprowadzonym z pola nr 6 w stacji 110/15 Mrozy. Typ i przekrój przyłącza wg. obliczeń projektowych. Na terenie stacji zastosować kable w powłoce nierozprzestrzeniającej płomienia.
 - 6.3 Wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
 7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: stacja transformatorowa SN/nN odbiorcy.
 8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1. zastosować pośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu SN z 3-fazowym licznikiem energii elektrycznej umożliwiającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia,
 - 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla właściwej kategorii B określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,
 - 8.3. licznik energii elektrycznej winien posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinien posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na licznik (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie). System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływano polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika,
 - 8 4 licznik energii elektrycznej winien być dostosowany do rozliczeń w wybranej grupie taryfowej – zaprogramowany i sparametryzowany,
 - 8.5. układ pomiarowy powinien być wyposażony w układ transmisji danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo - Rozliczeniowego (LSPR) PGE Dystrybucja S.A.
 - 8.6. układ pomiarowo-rozliczeniowy dostarcza i instaluje Odbiorca. W przypadku zastosowania urządzeń telekomunikacyjnych umożliwiających realizację transmisji danych za pomocą sieci GSM w standardzie GPRS kartę SIM dostarczy PGE Dystrybucja S.A.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:

- 9.1. wyłącznik SN w polu zasilającym w stacji SN/nN odbiorcy
10. Do obliczeń przyjąć:
 - 10.1. Sieć SN - 15 kV pracuje w układzie z kompensacją .
 - 10.2. Prąd zwarc wielofazowych 6,40 kA przy czasie $t = 1,00$ s w miejscu Stacja WN/SN - napięcie dołne.
 - 10.3. Prąd ziemnozwarciowy 15,00 A przy czasie $t = 1,00$ s trwania zwarcia.
11. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć uziemianie w sieci SN.
12. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
13. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia MInIstra Klimatu i Środowiska.
14. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy: wg. dokumentacji projektowej.
15. Dane znamionowe oraz niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej: wg. załącznika nr 1.
16. Wymagania w zakresie:
 - 16.1. Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: zgodnie z obowiązującymi przepisami i zapisami IRIESD.,
 - 16.2. Zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego: przewidzieć i zainstalować aparaturę uniemożliwiającą przeniesienie zakłóceń do sieci PGE Dystrybucja S.A.,
 - 16.3. Wyposażenia urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie: wg. dokumentacji projektowej.
 - 16.4. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
17. Podmiot Przyłączany opracuje i uzgodni z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, w terminie do dnia przyłączenia, Instrukcję współpracy ruchowej.
18. Informacje dodatkowe:
 - 18.1. warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia,
 - 18.2. realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Podmiotu Przyłączanego będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie,
19. Uwagi dodatkowe:
 - 19.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
 - 19.2. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
 - 19.3. Wnioskodawca opracuje i uzgodni w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa dokumentację techniczną zasilania obiektu w zakresie urządzeń pozostających na majątku Wnioskodawcy. Informacji w zakresie układu zasilania (w tym schematu stacji) udziela: Departament Eksploatacji i Rozwoju w zakresie automatyki i zabezpieczeń: Wydział Zabezpieczeń i Automatyki – w zakresie układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej: Wydział w zakresie zgody na umieszczenie urządzeń odbiorcy na terenie stacji 110/15 kV Nadarzyn – Wydział Zarządzania Nieruchomościami –
- 19.4. Wybudowane zgodnie z uzgodnioną dokumentacją techniczną urządzenia elektroenergetyczne, podlegają sprawdzeniu technicznemu przez komisję powołaną w Rejonie Energetycznym, która wystawi stosowny protokół z przeprowadzonego sprawdzenia. W celu dokonania sprawdzenia technicznego, należy wystąpić do Rejonu Energetycznego ze zgłoszeniem do sprawdzenia. Druk zgłoszenia jest dostępny na stronie internetowej <https://pgedystrybucja.pl>.
- 19.5. Minimalna moc wymagana dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia w przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze – 350 kW.
- 19.6. Prace projektowo-inwestycyjne skoordynować
- 19.7. Schemat elektryczny z zaznaczeniem miejsca przyłączenia oraz miejsca rozgraniczenia własności sieci przedsiębiorstwa energetycznego i urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, którego urządzenia, instalacje lub sieci będą przyłączone.

miejsce przyłączenia
pole liniowe 15 kV
w stacji 110/15 kV



miejsce
dostarczenia
energii
i rozgraniczenia
własności

proj. stacja transformatorowa
15/0,4 kV Odbiorcy



proj. l. kablowa 15 kV Odbiorcy

Warunki przyłączenia opracował:

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Załączniki:

1. Wytyczne w zakresie automatyki i zabezpieczeń w stacji 15/0,4 kV

Wymagania techniczne w zakresie obwodów wtórnych i zabezpieczeń dla przyłączanych stacji transformatorowych 15/0,4 kV odbiorców zasilanych jedną linią SN.

- 1) Pole 15 kV linii zasilającej powinno być wyposażone w:
 - a) wyłącznik współpracujący z automatyką zabezpieczeniową realizującą następujące funkcje EAZ:
 - zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe zwłoczne $I>$ (zwłoka $\leq 0,7$ s),
 - zabezpieczenie zwarciovo-prądowe z krótką zwłoką $I>>$ (zwłoka $\leq 0,2$ s),
 - zabezpieczenie ziemnozwarciowe – kierunkowe czynnomocowe zwłoczne $Po>$ (zwłoka $\leq 0,6$ s) oraz admitancyjne $Yo>$ (zwłoka $\leq 0,6$ s) lub konduktancyjne $Go>$ (zwłoka $\leq 0,6$ s),
 - b) przekładniki prądowe SN przeznaczone dla zabezpieczeń nadprądowych,
 - c) przekładnik Ferrantiego do pomiaru składowej zerowej prądu Io dla zabezpieczeń ziemnozwarciowych,
 - d) blokadę zamknięcia uziemnika przy obecności napięcia na linii kablowej SN,
 - e) blokadę zamknięcia i otwarcia odłącznika przy załączonym wyłączniku SN,
 - f) trwale zablokowany lub zaślepiiony przycisk mechaniczny załączenia wyłącznika SN; załączenie wyłącznika powinno być możliwe tylko poprzez sterowanie elektryczne wyzwalaczem elektromagnetycznym.

Dla zabezpieczeń ziemnozwarciowych należy przewidzieć uzwojenia wtórne dodatkowe 0,1:3 kV przekładników napięciowych (jako filtr składowej zerowej napięcia Uo).
- 2) Pole 15 kV transformatora SN/nN o mocy znamionowej powyżej 1000 kVA należy wyposażać w wyłącznik współpracujący z zabezpieczeniami realizującymi następujące funkcje EAZ:
 - zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne (od przeciążeń),
 - zabezpieczenie zwarciovo-prądowe,
 - zabezpieczenia fabryczne transformatora (np. zabezpieczenia gazowo-przepływowe, temperaturowe).

Dla transformatora SN/nN usytuowanego poza budynkiem stacji i nawiązanego linią kablową SN, zaleca się zastosowanie zabezpieczenia ziemnozwarciowego admitancyjnego lub konduktancyjnego.
- 3) W przypadku wyposażenia transformatora SN/nN w zabezpieczenie temperaturowe lub gazowo-przepływowe (Buchholza), należy je powiązać z obwodami sterowniczymi i sygnalizacyjnymi w polu wyłącznikowym w rozdzielni SN.
- 4) Do zasilania układów EAZ należy zastosować źródło napięcia pomocniczego prądu stałego w oparciu o baterię akumulatorów pracującą buforowo z prostownikiem. W przypadku braku zasilania prostownika bateria akumulatorów powinna zapewniać pracę układów EAZ w czasie nie krótszym niż 8 godzin. Liczba ogniw baterii akumulatorów, w przypadku utraty pojemności jednego z nich, powinna nadal zapewniać pracę zasilanych układów.
- 5) Układ zbiorczej sygnalizacji alarmowej stacji w zakresie:
 - awaryjnego wyłączenia,
 - uszkodzenia w polu,
 - alarmu z urządzeń EAZ (zanik napięcia pomocniczego lub uszkodzenie układu EAZ),
 - zakłócenia w pracy źródła napięcia pomocniczego,

powinien być wyniesiony na zewnątrz budynku stacji (sygnalizacja akustyczno-światlna) lub do pomieszczeń stałego nadzoru.
- 6) Stosowane urządzenia elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej muszą posiadać funkcje ciągłej kontroli stanu i samotestowania oraz spełniać wymagania zawarte w IRiESP i IRiESD.
- 7) Dokumentacja projektowa powinna zawierać obliczenia zwarciove dla stacji SN/nN, obliczenia doboru aparatury pierwotnej i nastaw zabezpieczeń w rozdzielni 15 kV.
- 8) Dokumentację w zakresie obwodów wtórnych (zabezpieczeń, automatyki, sygnalizacji i napięcia pomocniczego prądu stałego) rozdzielni SN oraz nastawy automatyki i zabezpieczeń należy uzgodnić z Wydziałem Zabezpieczeń i Automatyki PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
- 9) Uruchomienie i sprawdzenie stacji transformatorowej z układem zabezpieczeń powinno zostać potwierdzone szczegółowymi protokołami ze sprawdzenia poprawności montażu i prawidłowości działania aparatury pierwotnej i wtórnej, zgodnie z normą PN-E-04700:1998.
- 10) Przy zgłoszeniu obiektu do sprawdzenia (odbioru) technicznego należy dostarczyć następującą dokumentację odbiorową:
 - a) projekt powykonawczy podpisany przez grupę rozruchową,
 - b) uzgodniona z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Instrukcja współpracy ruchowej,
 - c) protokoły sprawdzeń pomontażowych i rozruchowych, obejmujące w szczególności:

- próby napięciowe kabli SN i rozdzielnic SN,
- badanie przekładników prądowych i napięciowych,
- sprawdzenie pomontażowe zainstalowanej aparatury pierwotnej i wtórnej,
- sprawdzenie poszczególnych zabezpieczeń za pomocą testera (pomiar wartości rozruchowych i odpadu, czasów działania, badania zabezpieczeń ziemnozwarciowych w całej charakterystyce kątowej z wyznaczeniem strefy blokowania dla zabezpieczeń kierunkowych),
- sprawdzenie i pomiary siłowni prądu stałego do zasilania obwodów pomocniczych, sterowniczych i sygnalizacyjnych,
- potwierdzenie prawidłowości działania sygnalizacji zakłóceńowej w stacji transformatorowej.

