

Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Łódź Sp. z o.o.  
ul. Tokarzewskiego 2  
91-843 Łódź

**Warunki przyłączenia nr 22-D0/WP/01371 dla Podmiotu III grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Łódzkie Centrum Recyklingu - zasilanie podstawowe**

**Lokalizacja: gmina Łódź-Polesie, miejscowość Łódź-Polesie, ul. Zamiejska 1.**

*Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 21-11-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:*

- 1 Miejsce przyłączenia: pole liniowe nr 23 w rozdzielni 15kV stacji transformatorowej 110/15kV RPZ Ruda.
- 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 nr 23 rozdzielni 15kV stacji transformatorowej 110/15kV RPZ Ruda w kierunku instalacji odbiorcy.
- 3 Moc przyłączeniowa: 4000 kW – zasilanie podstawowe (zwiększenie mocy – istniejąca moc przyłączeniowa 430kW)
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji Podmiotu Przyłączanego:
  - 6.1 W miejsce istniejącej abonenckiej stacji transformatorowej nr 23469 wybudować stację transformatorową należącą do Podmiotu Przyłączanego lub zmodernizować istniejącą abonencką stację transformatorową nr 23469. Stacja abonencka w gabarycie i z aparaturą 15kV winna być wyposażona w rozdzielnię 15kV z sekcjonowanym układem szyn zbiorczych oraz na każdej sekcji przynajmniej z jednym polem liniowym, polem pomiaru energii elektrycznej oraz polem transformatora (transformatorów).
  - 6.2 Dla zasilania podstawowego - budowa abonenckiej linii kablowej 15kV, kablem o przekroju dostosowanym do obciążenia, z rozdzielni 15kV (pole nr 23) stacji transformatorowej 110/15kV RPZ Ruda na sekcję zasilania podstawowego abonenckiej stacji transformatorowej (z ewentualnym wykorzystaniem, w miarę możliwości, istniejącego abonenckiego kabla 15kV ułożonego z RPZ Ruda do stacji 23469).
  - 6.3 W przypadku ewentualnej wcześniejszej realizacji warunków przyłączenia nr 22-D0/WP/01428 z dnia 21.12.2022r. wykonane w oparciu o nie zasilanie stacji nr 23469 ze stacji nr 22169 należy zdemontować (odcinek kabla 15kV wykorzystać ewentualnie dla zasilania docelowego obiektu zgodnie z niniejszymi warunkami).
  - 6.4 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami
  - 6.5 Rezerwowanie odbiorników wymagających zwiększonej pewności zasilania wykonać w układzie automatyki SZR w części abonenckiej rozdzielni.
  - 6.6 Szczegóły techniczne, przed przystąpieniem do projektowania, uzgodnić w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź
- 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 pomiar energii czynnej i 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 „Wytocznych 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. ww. zabezpieczenie usytuować w miejscu dostępnym i dogodnym do obsługi.
10. Do obliczeń przyjąć:
- 10.1. Sieć SN - 15 kV pracuje w układzie bez kompensacji.
- 10.2. Prąd zwarć wielofazowych 10,00 kA przy czasie  $t = 1,00$  s w miejscu przyłączenia.
- 10.3. Prąd ziemnozwarciowy 400,00 A przy czasie  $t = 0,50$  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 Gospodarki.
14. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy: 15kV.
15. Dane znamionowe oraz niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej: określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A.
16. Wymagania w zakresie:
- 16.1. Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: szczegóły należy uzgodnić w PGE Dystrybucja SA Oddział Łódź na etapie opracowywania dokumentacji,
- 16.2. Zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego: zastosować odpowiednie środki uniemożliwiające przenoszenie zakłóceń na sieć PGE Dystrybucja S.A.,
- 16.3. Wyposażenia urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie: w celu ograniczenia zakłóceń (R.M.G. z dnia 04.05.2007r. Dz.U. 93 poz. 623 rozdział 10 paragraf 38) generowanych w przyłączach sieci należy zastosować: filtry wyższych harmonicznych (współczynnik odkształcenia napięcia do 5% oraz zawartość poszczególnych harmonicznych odniesionych do harmonicznej podstawowej nie może przekroczyć 3%) oraz rozruch pośredni silników o mocy większej niż 5kW.
- 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 Łódź, 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. Minimalna moc wymagana dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia w przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii (moc bezpieczna) 4000kW.
- 19.4. Zwiększenie poboru mocy oraz zmiana sposobu zasilania stacji abonenckiej w związku z realizacją dodatkowego zasilania rezerwowego. Istniejący punkt dostawy energii elektrycznej z mocą 430kW (zasilanie podstawowe): PLLZED000057271302.
- 19.5. Warunki przyłączenia nr 21-D0/WP/01099 z dnia 03.11.2021r. ulegają anulowaniu.

**Warunki przyłączenia opracował:**

**Warunki przyłączenia zatwierdził:**

**Tomasz Cerbin**

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź  
Wydział Przyłączania i Rozwoju  
Kierownik  
Łukasz Chmielecki

**Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Łódź Sp. z o.o.**  
**ul. Tokarzewskiego 2**  
**91-843 Łódź**

**Warunki przyłączenia nr 22-D0/WP/01372 dla Podmiotu III grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Łódzkie Centrum Recyklingu - zasilanie rezerwowe**  
**Lokalizacja: Łódź, ul. Zamiejska 1.**

*Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 21-11-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:*

- 1 Miejsce przyłączenia: pole liniowe nr 47 w rozdzielni 15kV stacji transformatorowej 110/15kV RPZ Lublinek.
- 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 nr 47 rozdzielni 15kV stacji transformatorowej 110/15kV RPZ Lublinek w kierunku instalacji odbiorcy.
- 3 Moc przyłączeniowa: 4000 kW – zasilanie rezerwowe
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 W rozdzielni 15kV stacji 110/15kV RPZ Lublinek w polu liniowym nr 47 wymienić odłączniki (liniowy i szynowy) na 630A oraz przekładniki prądowe - dostosowując aparaturę do przewidywanego poboru prądu. W polu przygotować układ pomiarowo-kontrolny energii elektrycznej, przygotowując je do planowanego poboru mocy.
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji Podmiotu Przyłączanego:
  - 6.1 W miejsce istniejącej abonenckiej stacji transformatorowej nr 23469 wybudować stację transformatorową należącą do Podmiotu Przyłączanego lub zmodernizować istniejącą abonencką stację transformatorową nr 23469. Stacja abonencka w gabarycie i z aparaturą 15kV winna być wyposażona w rozdzielnię 15kV z sekcjonowanym układem szyn zbiorczych oraz na każdej sekcji przynajmniej z jednym polem liniowym, polem pomiaru energii elektrycznej oraz polem transformatora (transformatorów).
  - 6.2 Dla zasilania rezerwowego - budowa abonenckiej linii kablowej 15kV, kablem o przekroju dostosowanym do obciążenia, z rozdzielni 15kV (pole nr 47) stacji transformatorowej 110/15kV RPZ Lublinek na sekcję zasilania rezerwowego abonenckiej stacji transformatorowej (z ewentualnym wykorzystaniem, w miarę możliwości, istniejącego abonenckiego kabla 15kV ułożonego z RPZ Lublinek do stacji 23469).
  - 6.3 W przypadku ewentualnej wcześniejszej realizacji warunków przyłączenia nr 22-D0/WP/01428 z dnia 21.12.2022r. wykonane w oparciu o nie zasilanie stacji nr 23469 ze stacji nr 22169 należy zdemonstrować.
  - 6.4 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami
  - 6.5 Rezerwowanie odbiorników wymagających zwiększonej pewności zasilania wykonać w układzie automatyki SZR w części abonenckiej rozdzielni.
  - 6.6 Szczegóły techniczne, przed przystąpieniem do projektowania, uzgodnić w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź
- 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 pomiar energii czynnej i 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 „Wytocznych 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. ww. zabezpieczenie usytuować w miejscu dostępnym i dogodnym do obsługi.
10. Do obliczeń przyjąć:
  - 10.1. Sieć SN - 15 kV pracuje w układzie bez kompensacji.
  - 10.2. Prąd zwarć wielofazowych 10,00 kA przy czasie  $t = 1,00$  s w miejscu przyłączenia.
  - 10.3. Prąd ziemnozwarciowy 400,00 A przy czasie  $t = 0,50$  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 Gospodarki.
14. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy: 15kV.
15. Dane znamionowe oraz niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej: określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A.
16. Wymagania w zakresie:
  - 16.1. Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: szczegóły należy uzgodnić w PGE Dystrybucja SA Oddział Łódź na etapie opracowywania dokumentacji,
  - 16.2. Zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego: zastosować odpowiednie środki uniemożliwiające przenoszenie zakłóceń na sieć PGE Dystrybucja S.A.,
  - 16.3. Wyposażenia urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie: w celu ograniczenia zakłóceń (R.M.G. z dnia 04.05.2007r. Dz.U. 93 poz. 623 rozdział 10 paragraf 38) generowanych w przyłączach sieci należy zastosować: filtry wyższych harmoniczných (współczynnik odkształcenia napięcia do 5% oraz zawartość poszczególnych harmoniczných odniesionych do harmonicznej podstawowej nie może przekroczyć 3%) oraz rozruch pośredni silników o mocy większej niż 5kW.
- 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 Łódź, 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. Minimalna moc wymagana dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia w przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii (moc bezpieczna) 4000kW.

**Warunki przyłączenia opracował:**

**Tomasz Cerbin**

**Warunki przyłączenia zatwierdził.**

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź  
Wydział Przyłączania i Rozliczeń  
Kierownik  
Łukasz Chmiński