Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.
Skrytka pocztowa nr 2708
40-337 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616

Kraków, 2023-05-29

Nr warunków: WP/005877/2023/O09R02
TD/OKR/OMP

SZPITAL SPECJALISTYCZNY
IM. STEFANA ŻEROMSKIEGO
SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI
ZDROWOTNEJ W KRAKOWIE
Osiedle Na Skarpie 66
31-913 KRAKÓW

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA – AKTUALIZACJA

Wnioskodawca:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. STEFANA ŻEROMSKIEGO SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W KRAKOWIE
Osiedle Na Skarpie 66
31-913 KRAKÓW

Obiekt: istniejące obiekty szpitala oraz planowany do realizacji budynek SOR (zmiana parametrów zasilania istniejącej instalacji odbiorczej)

Adres przyłączanego obiektu: Osiedle Na Skarpie 66 nowo budowany
31-913 Kraków
numery działek: 246/46, 246/47, 246/58;

Odpowiadając na wniosek z dnia 2023-01-13, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A. i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **600,0 kW I etap (wzrost z 500,0 kW ENID_4021000144) - 1200kW łącznie - II etap** dla zasilania podstawowego, w **III** grupie przyłączeniowej,

Przyłącze 2: **600,0 kW I etap (wzrost z 500,0 kW ENID_4021000145) - 1200kW łącznie -II etap** dla zasilania rezerwowego, w **III** grupie przyłączeniowej,

na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: dla I etapu linia kablowa 15kV relacji: stacja transformatorowa nr 2057 - stacja transformatorowa nr 2066, zasilana ze stacji elektroenergetycznej 110/15kV Czyżyny, p. nr 7 poprzez RS Centrum p. 10, dla II etapu ww. linia kablowa 15kV zasilana ze stacji elektroenergetycznej 110/15kV Czyżyny p. nr 8.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym 15kV w złączu kablowym ZK-15kV, w kierunku instalacji odbiorcy (głowica kablowa własnością odbiorcy).
   b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym 15kV w złączu kablowym ZK-15kV, w kierunku instalacji odbiorcy (głowica kablowa własnością odbiorcy).
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
   a) w zakresie przyłącza:
   - budowy 3-polowego złącza kablowego 15kV, zlokalizowanego w miejscu ogólnodostępnym z drogi dojazdowej (realizacja na podstawie warunków przebudowy stacji transformatorowej nr 2057),
   - - budowy dwóch linii kablowych 15kV, o przekroju 120 mm² AL, od miejsca wcięcia w linię kablową SN-15kV relacji: stacja transformatorowa nr 2057 – stacja transformatorowa 2066, do złącza kablowego 15kV,

   b) w zakresie sieci:
   dla II etapu

- modernizacji linii kablowych SN-15kV do RS Centrum oraz dokonaniu stosowanych przełączeń,

c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:

- budowy linii kablowej 15kV od ww. złącza kablowego 15kV do stacji transformatorowej Wnioskodawcy,
- budowy stacji transformatorowej 15/0,4kV, wnętrzowej, Wnioskodawcy. Należy zabudować rozdzielnię 15 kV w układzie:
  - pole liniowe,
  - pole pomiarowe,
  - pola transformatorowe (ilość wg potrzeb),
  - pole liniowe wg potrzeb - rezerwa dla SOR,
- budowy instalacji rozdzielczej 0,4kV.

4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 15 kV:
   a) rodzaj układu: pośredni, trójfazowy pomiar energii czynnej i biernej (indukcyjnej i pojemnościowej) z opcją zliczania strat,
   b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej Przyłączanego Podmiotu.
5. Do obliczeń przyjąć:
   a) moc zwarcia po stronie 15kV w wysokości 250MVA,
   b) prąd zwarcia doziemnego: 100,0 A i czas jego trwania: 0,4 s.
6. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, tg $\varphi \leq 0,4$.
7. Sieć SN pracuje w układzie: sieć z izolowanym punktem neutralnym.

IB. Wymagania techniczne - przyłącze 2 (zasilanie rezerwowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia kablowa 15kV relacji: stacja transformatorowa nr 2057 - stacja transformatorowa nr 2220, zasilana ze stacji 110/15kV Czyżyny p. nr 23 poprzez RS Centrum p. 13, dla II etapu ww. linia kablowa 15kV zasilana ze stacji elektroenergetycznej 110/15kV Czyżyny p. nr 43.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym 15kV w złączu kablowym ZK-15kV, w kierunku instalacji odbiorcy (głowica kablowa własnością odbiorcy).
   b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym 15kV w złączu kablowym ZK-15kV, w kierunku instalacji odbiorcy (głowica kablowa własnością odbiorcy).
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
   a) w zakresie przyłącza:
   - budowy 3-polowego złącza kablowego 15kV, zlokalizowanego w miejscu ogólnodostępnym z drogi dojazdowej (realizacja na podstawie warunków przebudowy stacji transformatorowej nr 2057),
   - - budowy dwóch linii kablowych 15kV, o przekroju 120 mm^2 AL, od miejsca wcięcia w linię kablową SN-15kV relacji: stacja transformatorowa nr 2057 – stacja transformatorowa 2220, do złącza kablowego 15kV,

   b) w zakresie sieci:

   dla II etapu

   - modernizacji linii kablowych SN-15kV do RS Centrum,

   c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:
   - budowy linii kablowej 15kV od ww. złącza kablowego 15kV do stacji transformatorowej Wnioskodawcy,
   - budowy stacji transformatorowej 15/0,4kV, wnętrzowej, Wnioskodawcy. Należy zabudować rozdzielnię 15 kV w układzie:
     - pole liniowe,
     - pole pomiarowe,
     - pola transformatorowe (ilość wg potrzeb),
     - pole liniowe wg potrzeb - rezerwa dla SOR,
   - budowy instalacji rozdzielczej 0,4kV.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 15 kV:
   a) rodzaj układu: pośredni, trójfazowy pomiar energii czynnej i biernej (indukcyjnej i pojemnościowej) z opcją zliczania strat,
   b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej Przyłączanego Podmiotu.
5. Do obliczeń przyjąć:
   a) moc zwarcia po stronie 15kV w wysokości 250MVA,
   b) prąd zwarcia doziemnego: 100,0 A i czas jego trwania: 0,4 s.
6. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, tg $\varphi \leq 0,4$.

7. Sieć pracuje w układzie: sieć z izolowanym punktem neutralnym

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
   - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
   - przerwy nieplanowanej – 24 godz.;

b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
   - przerw planowanych – 35 godz.,
   - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków ustala się na okres do dnia 26.10.2023r.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu.
4. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne".
5. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia w punkcie IA.3c oraz IB.3c wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. kompletnej dokumentacji technicznej.
6. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Planowania i Rozwoju.
7. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
8. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
9. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziałem Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. Podmioty zaliczane do grup przyłączeniowych I-III i VI, przyłączone bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, opracowują instrukcję współpracy ruchowej posiadanych urządzeń, instalacji i sieci, z uwzględnieniem warunków określonych w instrukcji opracowanej dla sieci, do której te podmioty są przyłączone - „Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej" jest dostępna na stronie tauron-dystrybucja.pl
12. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie www.tauron-dystrybucja.pl

13. W sprawie Instrukcji współpracy projektowanych urządzeń elektroenergetycznych z siecią dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A. należy kontaktować się z naszym Wydziałem Ruchu.
14. **Minimalna wielkość mocy wymaganej dla zabezpieczenia osób i mienia, w przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej dla obiektu – obiekt nie podlega ograniczeniom mocy.**
15. **W przypadku zastosowania przez Wnioskodawcę rozdzielnicy SN z wyłącznikami, na etapie projektowania należy uzgodnić koordynację nastawień zabezpieczeń z Wydziałem Ruchu.**
16. **Umożliwić transmisję danych pomiarowych z układu pomiarowo rozliczeniowego, poprzez wyprowadzenie anteny na zewnątrz obiektu. Zapewnić siłę sygnału GSM na poziomie, co najmniej zakresu 21-25, tj. (-71)-(-61) [dBm].**
17. **Przyłącze 1 (zasilanie podstawowe) nr MDE 0000050176878.**
18. **Przyłącze 2 (zasilanie rezerwowe) nr MDE 0000050176885.**
19. **Realizację zwiększenia mocy przyłączeniowej zgodnie z niniejszymi warunkami przyłączenia należy skoordynować z warunkami technicznymi usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej nr TD/OKR/OME/K/WT/JK/761/2022 z dnia 04.08.2022r. z uwzględnieniem przedmiotowych warunków przyłączenia, wprowadzających zmiany w sposobie zasilania obiektów szpitalnych. Po zrealizowaniu powyższego dwa transformatory 15/0,4kV oraz dwie rozdzielnie nn zlokalizowane w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr KRN2057 należy zwrócić do TAURON Dystrybucja S.A.**
20. **Przedmiotowe pismo aktualizuje warunki przyłączenia z dnia 27-10-2021r. nr WP/124686/2021/O09R02 oraz z dnia 14-02-2023r. WP/005877/2023O09R02.**
21. **Wyznaczanie wartości doliczeń do wskazań układów pomiarowych dla linii SN będącej własnością Przyłączanego Podmiotu znajdującej się pomiędzy miejscem rozgraniczenia (miejscem dostarczania), a miejscem lokalizacji układu pomiarowego w celu wyznaczenia wielkości doliczenia strat energii.**

1. Mnożna dla wskazań I^2t:

$$k_{LI^2t} = R_L \cdot n^2 \cdot 10^{-3} \quad \text{gdzie} \quad R_L = \frac{l}{\gamma \cdot s}; \quad n = \frac{I_{pn}}{I_{sn}}$$

gdzie:
k_{LI^2t} - mnożna dla wskazania I^2t,
n - przekładnia przekładników prądowych,
I_{pn} - znamionowy prąd pierwotny przekładnika prądowego [A],
I_{sn} - znamionowy prąd wtórny przekładnika prądowego [A],
RL - rezystancja jednego przewodu linii [Ω],
l - długość linii [m],
s - przekrój przewodu linii [mm^2],
γ - konduktywność 1 przewodu fazowego linii [1/Ωm].

2. Procentowe straty energii biernej indukcyjnej w linii wyznacza się ze wzoru:

$$E_{BI\%} = \frac{2 \cdot P_{prz}}{3 \cdot U_N^2} \cdot \left(\frac{1 + tg^2\varphi}{tg\varphi}\right) \cdot l \cdot x' \cdot 0{,}1$$

gdzie:
$E_{BI\%}$ - procentowa wartość strat energii biernej indukcyjnej,
P_{prz} - moc przyłączeniowa [kW],
U_N - napięcie nominalne sieci [kV],
tgφ - przyjmuje się wartość 0,4,
l - długość linii [m],
x′ - reaktancja jednostkowa linii $\left[\frac{\Omega}{m}\right]$.

3. Stała do obliczenia doliczeń strat energii biernej pojemnościowej w linii kablowej wyznacza się ze wzorów:

$$K_{bcl} = k_{bcl} \cdot l$$

gdzie:
K_{bcl} - wartość jednostkowej mocy biernej zależna od długości, przekroju i napięcia kabla [kVAr],
l - długość kabla [km],
k_{bcl} - stała wartość jednostkowa mocy biernej zależna od przekroju i napięcia kabla [kVAr/km]:

k_{bcl} [kVAr/km]			
przekrój	napięcie		
mm^2	6/10kV	12/20kV	18/30kV
50	8,5	6,0	4,6

70	9,9	6,7	5,3
95	11,0	7,4	5,7
120	12,0	8,1	6,0
150	12,7	8,8	6,7
185	14,1	9,5	7,1
240	15,6	10,6	7,8
300	17,3	11,7	8,5

Dla linii napowietrznej własności odbiorcy doliczeń energii biernej pojemnościowej nie stosuje się.

Przygotował: Andrzej Sacha
Tel.571666443

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
Kierownik Wydziału Przyłączeń
Grzegorz Halibożek