



TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie
Wydział Planowania i Rozwoju

Wytyczne projektowe

Dostosowanie stacji 110/15 kV Myślenice
do zabudowy transformatorów o mocy 63 MVA

nr umowy o przyłączenie UP/034046/2022/O09R03

Opracował:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
Wydział Planowania i Rozwoju
Starszy Specjalista ds. Planowania Sieci

Piotr Wojciechowski

Zatwierdził:

.....
Data, podpis, pieczęćka

KRAKÓW - STYCZEŃ - 2024

KZ: KR/019848/19

Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest dostosowanie stacji 110/15 kV Myślenice do zabudowy transformatorów 110kV/SN o mocy 63 MVA. Zakres niniejszego opracowania obejmuje wytyczne dla wykonania dokumentacji na modernizację: mostów szynowych 15kV oraz sprawdzenie stanowisk transformatorowych i dróg dojazdowych na stacji Myślenice.

Modernizacja stacji umożliwi przyłączania nowych jednostek wytwórczych OZE oraz poprawi prace istniejących instalacji wytwórczych przyłączonych do sieci OSD.

Powiązanie z innymi projektami/programami realizowanymi przez TD S.A.

Brak powiązań z innymi projektami/programami.

Opis stanu istniejącego

Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Myślenice zlokalizowana jest w rejonie ulic Kazimierza Wielkiego i Hipolita Cegielskiego w Myślenicach, na działce nr 1353. Nieruchomość ta jest w użytkowaniu wieczystym TAURON Dystrybucja S.A.

Stacja Myślenice, jest stacją z rozdzielnią napowietrzną 110 kV, pracującą w układzie H-4 w technologii tradycyjnej. Rozdzielnia WN zasilana jest liniami napowietrznymi 110 kV ze stacji elektroenergetycznych Skawina i Łososina. W stacji Myślenice zabudowane są obecnie dwa transformatory 110/15/15 kV o mocy 40/20/20 MVA każdy.

W rozdzielni SN stacji zabudowana jest rozdzielnica typu ELEKTROBUDOWA D-17-2S, wykonana jako wewnętrzna, dwusystemowa (z przedziałami o przegrodach metalowych "metal-clad"), składająca się z 44 pól z izolacją powietrzną. Mosty szynowe od transformatorów do głowic mostów kablowych wykonano szynami aluminiowymi AP 100x10 oraz szynoprzewodem AFL8 525. Mosty kablowe wykonano kablami miedzianymi o przekroju 300mm².

Schemat rozdzielni 15kV stacji - pokazano na rysunku nr 2.

Lokalizację stacji 110/15 kV Myślenice - przedstawiono na rysunku nr 1.

Opis stanu planowanego

W ramach realizacji przedmiotowego zadania planuje się:

- a) zmodernizować/dostosować mosty szynowe AP oraz szynoprzewody AFL (na odcinku transformatory – głowice mostów kablowych), do zabudowy transformatorów o mocy 63/31,5/31,5 MVA – dla zaproponowanych rozwiązań należy przedstawić stosowne obliczenia obciążalności długotrwałej i zwarciorowej,
- b) dokonać weryfikacji/zmiany położenia zaczepek na przekładnikach prądowych w polach transformatorowych tj. polach nr 8, 20, 29, 41 oraz w polach sprzęgowych tj. polach nr 13, 37, 25, dla prądów transformatorów o mocy 63/31,5/31,5 MVA,
- c) wykonać ekspertyzę nośności stanowisk transformatorów WN/SN oraz sprawdzić pojemność wymaganą do przejęcia awaryjnego wycieku oleju przez misę olejową – w razie potrzeby zaplanować rozwiązania dostosowawcze dla umożliwienia zabudowy transformatorów

110/15/15 kV o mocy 63/31,5/31,5MVA (dane dla transformatorów o mocy 63/31,5/31,5MVA i napięciu 110/15/15 kV pozyskać od producenta/ów),

- d) ustalić techniczną możliwość wjazdu ciężkim sprzętem na teren stacji Myślenice celem wymiany jednostek transformatorowych 110/15 kV o mocy 40/20/20 MVA na jednostki 63/31,5/31,5 MVA wraz z symulacją wjazdu i wyjazdu oraz manewrowania, z uwzględnieniem promieni skrętu, wysokości zestawu, okolicznych słupów i pachołków ostrzegawczych zainstalowanych na stałe. Należy uwzględnić wykonanie wszelkich, niezbędnych prac dostosowawczych.
- e) Należy wykonać powiązania fabrycznych urządzeń wielopunktowego pomiaru temperatury transformatora, zainstalowanych w szafie chłodzenia, z systemem SPOTEL
 - w szafce chłodzenia transformatora należy zabudować konwerter RS485 / OPTO
 - ułożyć światłowód wielomodowy z szafy chłodzenia transformatora do szafy telemechaniki, w której zabudowany jest koncentrator telemechaniki stacyjnej. Światłowód powinien być chroniony rurką z tworzywa sztucznego i zakończony odpowiednimi złączami zgodnymi ze złączami w konwerterze RS/OPTO oraz z dostępnymi kanałami w koncentratorze telemechaniki. W przypadku braku kanałów należy doposażyć koncentrator.
 - światłowód układać w miarę możliwości w kanałach kablowych, a przy stanowisku transformatora w odpowiednio zabezpieczonej dodatkowej rurce np. AROT-a
 - należy wykonać edycję sygnałów w koncentratorze stacyjnym i sprawdzić do SCADA.

Przy realizacji dokumentacji projektowej należy opierać się na wymaganiach obowiązujących standardów w TAURON Dystrybucja S.A, w tym m.in. Standardu technicznego nr 9/2015 – ogólne wymagania techniczne budowy stacji WN/SN oraz rozdzielni WN i SN w TAURON Dystrybucja S.A., Standardu technicznego nr 34/2020 – konfiguracje i budowa rozdzielnic SN pierwotnego rozdziału do zabudowy w sieci dystrybucyjnej SN w TAURON Dystrybucja S.A.

Zasadnicze wymagania techniczne dla urządzeń stacji 110/15kV Myślenice

Mosty szynowe – połączenia z głowicami kablowymi i rozdzielnicą 15kV

Należy zmodernizować/dostosować mosty szynowe: od zacisków transformatorów - do głowic mostów kablowych (przez wymianę/dostosowanie istniejących szyn AP100x10 i szynoprzewodów AFL8-525 - na szyny o większym przekroju lub dobudowę dodatkowych szyn w poszczególnych torach prądowych) tj. most Tr.1 usw.1, usw.2, Tr.2 usw.1, usw.2 - do zabudowy transformatorów o mocy 63/31,5/31,5 MVA.

Dla zaproponowanych rozwiązań należy przedstawić stosowne obliczenia obciążalności długotrwałej i zwarciowej.

Rozdzielnica 15kV

Należy dokonać weryfikacji/zmiany położenia zaczepów na istniejących przekładnikach prądowych (IMZ 17 800-1600/5/5/5A) w polach transformatorowych tj. polach nr 8, 20, 29, 41 oraz

w polach sprzęgowych tj. polach nr 13, 37, 25, dla prądów planowanych transformatorów o mocy 63/31,5/31,5 MVA

Schemat rozdzielnic 15kV w stacji Myślenice z wyszczególnieniem elementów planowanych do modernizacji/weryfikacji - przedstawiono na rysunku nr 2.

Układ pracy sieci 15 kV

Praca sieci 15 kV zasilanej z SE Myślenice realizowana jest w układzie z izolowanym punktem neutralnym.

Załączniki graficzne

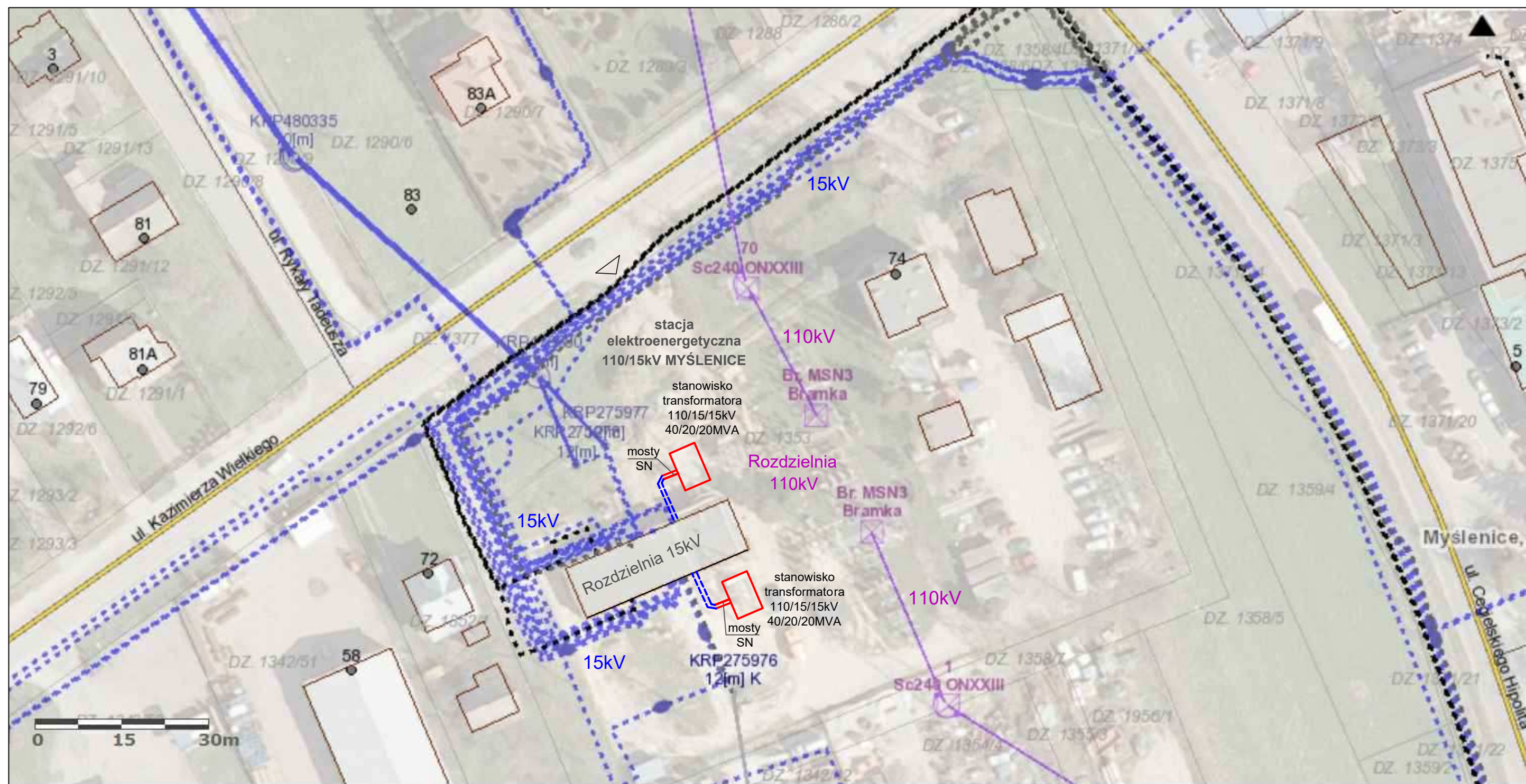
Rysunki:

Rys. nr 1 - SE 110/15kV Myślenice plan sytuacyjny obiektu - widok pogładowy,

Rys. nr 2 - Schemat rozdzielnic 15kV SE Myślenice - stan istniejący/stan planowany (zakres prac)

Uwagi końcowe

- Przedmiotowe wytyczne - co do sposobu realizacji modernizacji stacji Myślenice, należy traktować jako wymagania ze strony TAURON Dystrybucja S.A. Zaproponowane rozwiązania mogą zostać wykorzystane lub zastąpione co najmniej równoważnymi (spełniającymi standardy TD S.A.). Oczekuje się propozycji rozwiązań umożliwiających realizację prac modernizacyjnych w stacji, z uwzględnieniem minimalizacji czasów przerw w zasilaniu Odbiorców,
- w dokumentacji należy zaprojektować i uzgodnić rozwiązania tymczasowe (przejściowe) pozwalające w trakcie prac modernizacyjnych, na pracę istniejącej stacji energetycznej (zgodnie z istniejącym schematem elektrycznym),
- wszystkie zastosowane rozwiązania muszą spełniać obowiązujące w TD S.A. Standardy techniczne – dostępne na stronie www pod adresem: <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych> oraz wymagania przepisów prawa,
- proponowane rozwiązania techniczne należy wstępnie uzgodnić z TAURON Dystrybucja S.A.,
- całość dokumentacji projektowej, należy dostarczyć w języku polskim,
- wszelkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i standardami jakościowymi obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A.,
- Wszelkie zmiany w zakresie dostosowania obwodów EAZ oraz doposażenie w niezbędną aparaturę leży po stronie Wykonawcy.
- Projektant działający na zlecenie TD w zakresie swoich obowiązków ma dostarczyć w dokumentacji projektowej obliczenia wzrostu możliwości przyłączenia jednostek wytwórczych OZE w związku z projektowaną inwestycją.



Objaśnienia :



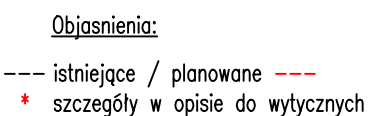
stanowisko transformatora
110/15/15kV 40/20/20MVA
(dostosowanie/modernizacja)

AP kabel Cu

AFL kabel Cu

mosty SN (dostosowanie/modernizacja)

Rysunek nr 1. Stacja elektroenergetyczna Myślenice (stan istniejący) - plan poglądowy



Rysunek nr 2. Stacja elektroenergetyczna MYŚLENICE – schemat SN
stan istniejący / stan planowany