



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

Wytyczne projektowe

**Budowa stacji dwutransformatorowej SN/nn wraz z liniami SN, nn i ZK
dla zasilania obiektów w m. Kraków – Kliny, ul. Karola Homolacsa,
dz. nr 259/334**

wg UP/122152/2022/O09R03

Opracował:

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

Zatwierdził:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
Kierownik Wydziału Planowania i Rozwoju
Wydział Planowania i Rozwoju
Stanisław Molus

06.06.2024 r.

.....
Data, podpis, pieczęćka

KRAKÓW - CZERWIEC - 2024

KZ: KR/010653/23

1. Cel realizacji zadania

Celem niniejszego opracowania jest podanie wytycznych dla budowy stacji 15/0,4kV (nr roboczy: T5) dwutransformatorowej, a także linii kablowych SN, nn i ZK - dla zasilania obiektu wielolokalowego. Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane jest w m. Kraków (Kliny), ul. Karola Homolacsa - dz. nr 259/334.

Realizacja inwestycji, ma również na celu zmianę parametrów sieci, umożliwiającą przyłączenie nowych jednostek wytwórczych energii z OZE oraz OSŁ, a także poprawę pracy istniejących mikroinstalacji przyłączonych do sieci OSD.

2. Powiązanie z innymi projektami/programami realizowanymi przez TAURON Dystrybucja S.A.

Brak powiązań z innymi projektami/programami.

3. Opis stanu istniejącego

Zawarto Umowę o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nr (zasilanie podstawowe) :

– UP/122152/2022/O09R03, Obiekt wielolokalowy, gr. IV, V, Σ Pp-1085,9kW.

W rejonie przyłączanych obiektów, zaplanowana jest budowa stacji elektroenergetycznej 110kV/SN „Kobierzyn” (wg odrębnych Wytycznych Projektowych). Zasilanie planowanej wg niniejszego opracowania stacji transformatorowej, planuje się w oparciu o nadmienioną SE 110kV/SN.

Planowane stałe przerwy ruchowe w Układzie Normalnym pracy sieci SN i nn - pokazano na załączonych rysunkach.

4. Opis stanu projektowanego

Celem realizacji zasilania przyłączanych obiektów, należy wykonać następujący zakres prac:

- wybudować stację dwutransformatorową 15/0,4kV prefabrykowaną, STKw 2x630/20kVA (trafo wg obliczeń - planowane tr1 630kVA, tr2 630kVA). Stację należy zlokalizować w miejscu zapewniającym dojazd i całodobowy nieograniczony dostęp oraz możliwość wykonania prac eksploatacyjnych/modernizacyjnych/rozwojowych - dla służb TD. W nowej stacji zabudować 4 połowę Rozdzielnicę 15kV w układzie :
 - 2X0 pola transformatorowe z rozłącznikiem i bezpiecznikiem,
 - 2X2 pola liniowe z rozłącznikiem (630A)oraz 2 Rozdzielnice Rnn 10+2p. (Rnn1, Rnn2), które powinny składać się z przedziałów: zasilającego, agregatu, przekładników pomiarowych, odpływowego nn, pomiarowego oraz potrzeb własnych. Przedział pomiarowy, przedział potrzeb własnych i przedział agregatu powinny być odpowiednio wydzielone. Rozdzielnicę Rnn należy także wyposażać w moduł sygnalizacji przepalenia wkładek bezpiecznikowych (w polu zasilającym i polach odpływowych) oraz sygnalizację otwarcia drzwi stacji,
- zasilanie w/w stacji transformatorowej - należy wykonać liniami kablowymi 15kV, o przekroju 3x1x240mm² AL, od miejsca wcięcia w linię kablową 15kV (projektowaną wg odrębnych wytycznych, zasilanie od strony SE 110kV/SN Kobierzyn, system S.2),
- zasilanie przyłączanych obiektów po stronie nn - należy realizować odpowiednio z rozdzielni Rnn1 i Rnn2 planowanej stacji - liniami kablowymi 0,4kV o przekroju 4x240mm² AL (proponowane obwody nn - wg Rys. nr 2) – do planowanych złączy kablowych typu ZK3a-X, ZK4a-X oraz ZK2a-1PP-X (odbiór p.poż).

(Uwaga: zasilanie rezerwowe - planuje się wg odrębnych Wytycznych Projektowych. Prace projektowe oraz realizację zadań inwestycyjnych - należy koordynować).

Planowane urządzenia TD S.A. tj. stacje 15/0,4kV oraz linie kablowe SN, nn i ZK, należy lokalizować poza obrysem ew. garaży podziemnych.

Szczegółowy zakres prac pokazano na załączonym planie sytuacyjnym oraz schematach, w tym z Układem Normalnym pracy sieci SN, Rys. nr 1 - 3.

Kanalizacja dla linii światłowodowej

Planuje się wykonanie kanalizacji dla linii światłowodowej, którą należy ułożyć w trasie planowanych linii kablowych SN - zasilających nowe stacje transformatorowe 15/0,4kV. Kanalizację dla linii światłowodowej należy zaprojektować zgodnie ze standardem technicznym nr 31/2019 – warunki budowy kanalizacji dla linii światłowodowych w trakcie budowy linii kablowych nN i SN (wraz z załącznikami) - do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A.

Szczegóły dotyczące budowy kanalizacji linii światłowodowej uzgadniać na etapie projektowania z Wydziałem Telekomunikacji i Sieci OT (SO) Kraków.

Oświetlenie uliczne

Nie dotyczy.

Szczegóły obecnego i proponowanego układu zasilania SN, nn oraz lokalizacji stacji 15/0,4kV przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym i schematach (Rys. nr 1, 2, 3).

Całość prac należy zaprojektować i wykonać - odpowiednio z obowiązującymi standardami TAURON Dystrybucja S.A.

Parametry techniczne do obliczeń

Poniżej podajemy parametry techniczne do wykonania obliczeń, przy zasilaniu od strony projektowanej stacji 110kV/SN SE Kobierzyn – dla poszczególnych sekcji :

*Sekcja 1:

- Moc zwarcia po stronie SN – 15kV w wysokości 250MVA,
- prąd zwarcia doziemnego – 100A i czas jego trwania 0,4s.

*Sekcja 2:

- Moc zwarcia po stronie SN – 15kV w wysokości 250MVA,
- prąd zwarcia doziemnego – 100A i czas jego trwania 0,4s.
- wymagany stopień skompensowania mocy biernej $\tan \varphi \leq 0,4$
- sieć SN pracuje z izolowanym punktem neutralnym,
- sieć nn : TN-C.

(*Uwaga: parametry obliczeniowe – stan na dzień opracowania, podczas realizacji prac projektowych należy dokonać weryfikacji w/w danych w Wydziale OMR Kraków - Podgórze).

Zakres rzeczowy:

- | | |
|--|---------------------|
| - Stacja dwutransformatorowa kontenerowa STKw 2x630/20, RSN 15kV 4p (TLLT), 2xRnn 0,4kV (10+2p.) | - 1 kpl. |
| - Transformator 15,75/0,42kV (planowany 630kVA) | - 2 szt. |
| - Linia kablowa SN 15kV 3x1x240 AL | ~ Σ L 0,14km |
| - Mufy SN (240/240) | - 2 kpl. |
| - Kanalizacja światłowodowa | - 1 kpl. (0,07km) |
| - Linia kablowa nn 0,4kV 4x240 AL | ~ Σ L 0,17km |
| - Zestaw złączowy nn 0,4kV ZK4a-X | - 1 szt. |
| - Zestaw złączowy nn 0,4kV ZK3a-X | - 4 szt. |
| - Zestaw złączowo-pomiarowy nn 0,4kV ZK2a-1PP-X | - 2 szt. |
| - Służebność przesyłu | - 20m2 |
| - Dokumentacja techniczna | - 1 kpl. |

Uwagi końcowe

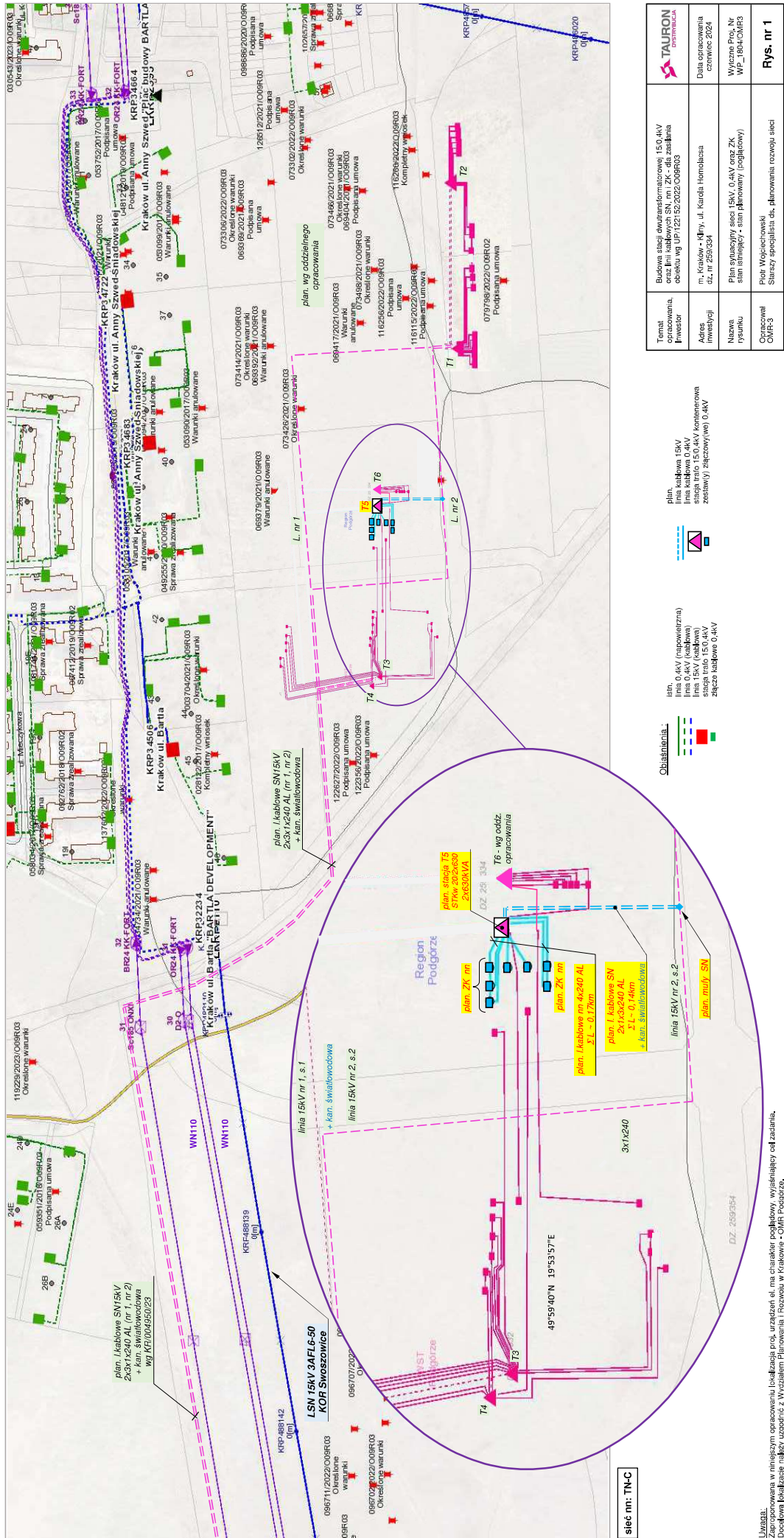
- Wszystkie zastosowane urządzenia i rozwiązania muszą spełniać obowiązujące w TD S.A. Standardy techniczne – dostępne na stronie www pod adresem: <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych> oraz wymagania przepisów prawa,
- Przed przystąpieniem do projektowania należy przeprowadzić inwentaryzację sieci oraz weryfikację układu ruchowego,
- W przypadku wystąpienia kolizji prop. rozwiązania z istniejącym uzbrojeniem poziomym lub naziemnym jego likwidację / przebudowę realizować zgodnie z obowiązującą standaryzacją i przepisami. Usunięcie kolizji uprzednio uzgodnić z właścicielem terenu, właścicielem uzbrojenia oraz TD S.A. Wydział Eksploatacji OME Region Podgórze,
- Realizację prac należy przewidzieć w sposób minimalizujący czas niezbędnych wyłączeń oraz przerw w zasilaniu Odbiorców TAURON Dystrybucja S.A.,
- Należy uwzględnić wymagania TAURON Dystrybucja S.A. dotyczące uzgodnień w zakresie planowanych urządzeń oraz budowy układu antenowego,
- Na etapie projektowania należy uwzględnić wymagania TAURON Dystrybucja S.A. w zakresie typów urządzeń elektroenergetycznych wynikających z przetargów skonsolidowanych,
- W związku z realizacją przez TAURON Dystrybucja dostaw inwestorskich na etapie realizacji dopuszcza się zastosowanie innych/innego urządzenia/materiału wynikającego z zawartych umów skonsolidowanych pod warunkiem, że parametry techniczne dostarczanego urządzenia/materiału nie różnią się od określonych w wytycznych projektowych,
- Zaproponowana w niniejszym opracowaniu lokalizacja proj. urządzeń elektroenergetycznych ma charakter poglądowy, wyjaśniający cel zadania. Właściwą lokalizację należy ustalić i uzgodnić na etapie projektowania w OMR Podgórze, z uwzględnieniem pozyskanych zgód od właścicieli gruntów oraz decyzji administracyjnych,
- Projektant działający na zlecenie TD w zakresie swoich obowiązków ma dostarczyć w dokumentacji projektowej obliczenia mocy przyłączeniowej OZE - w związku z projektowaną inwestycją. Obliczenia należy wykonać zgodnie z Załącznikiem nr 3 do Wytycznych w sprawie obiegu oraz procesu odbiorowego dokumentacji projektowej dla zadań inwestycyjnych nn i SN. (Załącznik do zarządzenia nr 54/2022).

5. Załączniki graficzne

Rys. nr 1 - Plan sytuacyjny z propozycją lokalizacji stacji 15/0,4kV, linii SN, nn, ZK,

Rys. nr 2 - Schemat ideowy planowanej stacji transformatorowej oraz linii SN i sieci nn,

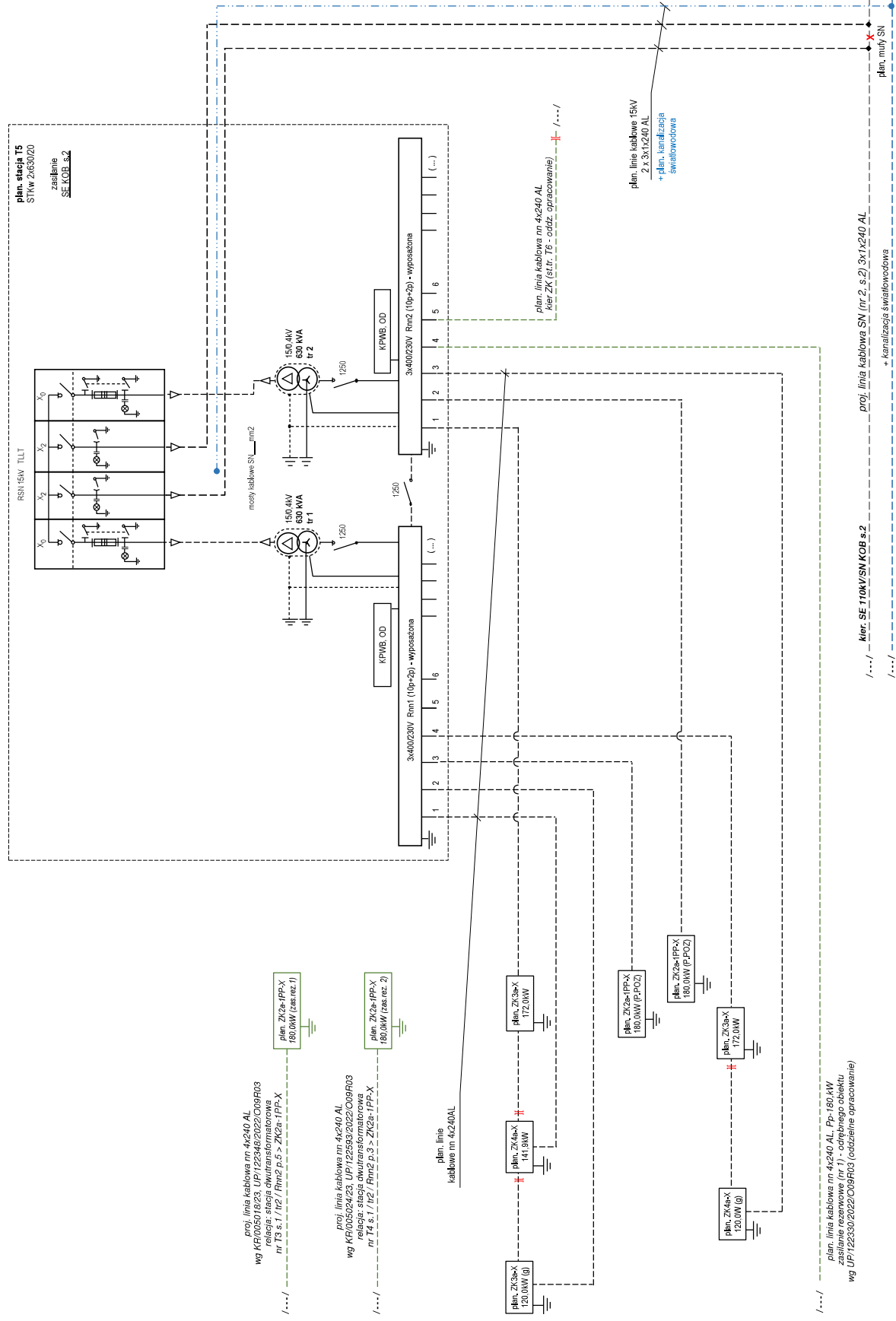
Rys. nr 3 - Schemat Układ Normalny – stan planowany.



Temat opracowania, Inwestor	Budowa stacji awtansformatowej 150.4kV oraz linii kablowych SN, m. ZK - dla zaślania czerwiec 2024		
	Dla: Włocławek, ul. Armii Szwedów, 150.4kV		
Adres inwestycji	m. Kraków - ul. Armii Szwedów, 150.4kV		
	Dla: Włocławek, ul. Armii Szwedów, 150.4kV		
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjny sieci 15kV, 0.4kV oraz ZK stacji istniejącej - stan planowany (ogólny)		
	Dla: Włocławek, ul. Armii Szwedów, 150.4kV		
Opracował	Piotr Wójcikowski		
	Starszy specjalista ds. planowania rozwoju sieci		


Uwaga:
Opracowanie w niniejszym opracowaniu jest przedmiotem umowy, wyjątkowej od zadania.
Dokumentacja budowlana należy zgodzić z Wytycznymi Technicznymi w sprawie CERN Podgrzewu.

Uwaga:

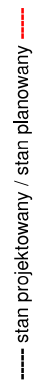


II - plan, stała przerwa ruchowa

Uwaga : planowane urządzenie TD S.A.: st.tr., linie kablowe SN, nn oraz ZK 0,4kV - lokalizować poza obrębem garażu podziemnego

Temat opracowania, Inwestor	Bucowa stacja deuterotransformatorowej 15/0.4kV oraz linii kablowej SN 10 kV - dla zaasilania obiektu wg UP/122.152.2022.0GR03	 Tauron ENERGIA	Data opracowania czerwiec 2024	Wzrost Pys, W WP - 184-04MRS	Rys. nr 2
Adres inwestycji	m. Kraków - Kłyny, ul. Kardela Homulca dz. nr 239-334				
Nazwa zyszanu	Schronia stacji 15/0.4kV oraz powiazania SN i nn stan planowany				
Opracowal OWH-3	Piotr Wojciechowski as, planowania rozwoju sieci				

Układ sieci nn: TN-C



I - plan. stała przerwa ruchowa

6. Załącznik inne

6.1. Zestawienie planowanych nakładów rzeczowo-finansowych, i środków trwałych do likwidacji.

7. Korespondencja dotycząca opiniowania

Uzgodnienia międzywydziałowe:

SWS : bez uwag,

OME : bez uwag,

OMR : wprowadzono,

ODR : nie zgłoszono,

SO : bez uwag.