



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 259/331, 259/332**

wg UP/122627/2022/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

21.05.2024 r.

.....
Data, podpis, pieczęćka

KRAKÓW - MAJ - 2024

KZ: KR/005027/23

1. Cel realizacji zadania

Celem niniejszego opracowania jest podanie wytycznych dla budowy stacji 15/0,4kV (nr roboczy: T3) dwutransformatorowej, a także linii kablowych SN, nn i ZK - dla zasilania obiektów: budynki mieszkalne wielolokalowe. Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane jest w m. Kraków (Kliny), ul. Karola Homolacsa - dz. nr 259/331, 259/332.

Realizacja inwestycji ma na celu również 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/122627/2022/O09R03, Budynki mieszkalne wielolokalowe, gr. IV, V, Σ Pp-1400,3kW.

W rejonie przyłączanych obiektów, zaplanowana jest budowa stacji elektroenergetycznej 110kV/SN „Kobierzyn” (wg zatwierdzonych Wytycznych projektowych nr WP_180/23). 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 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 wyposażyć 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 (planowaną wg WP_159/24, zasilanie od strony SE 110kV/SN Kobierzyn, system S1),
- zasilanie przyłączanych obiektów po stronie nn - należy realizować z rozdzielni Rnn1 i Rnn2 planowanej stacji - odpowiednio 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-1P/PP-X (odbiór p.poż).

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 łącznikami) - 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 $\text{tg } \varphi \leq 0,4$
- 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 0,15km |
| - Mufy SN (240/240) | - 2 kpl. |
| - Kanalizacja światłowodowa | - 1 kpl. (0,08km) |
| - Linia kablowa nn 0,4kV 4x240 AL | ~ Σ L 0,95km |
| - Zestaw złączowy nn 0,4kV ZK4a-X | - 2 szt. |
| - Zestaw złączowy nn 0,4kV ZK3a-X | - 5 szt. |
| - Zestaw złączowo-pomiarowy nn 0,4kV ZK2a-1PP-X | - 2 szt. |
| - Zestaw złączowo-pomiarowy nn 0,4kV ZK2a-1P-X | - 1 szt. |
| - Służebność przesyłu | - 20m ² |
| - Dokumentacja techniczna | - 1 kpl. |

Uwagi końcowe

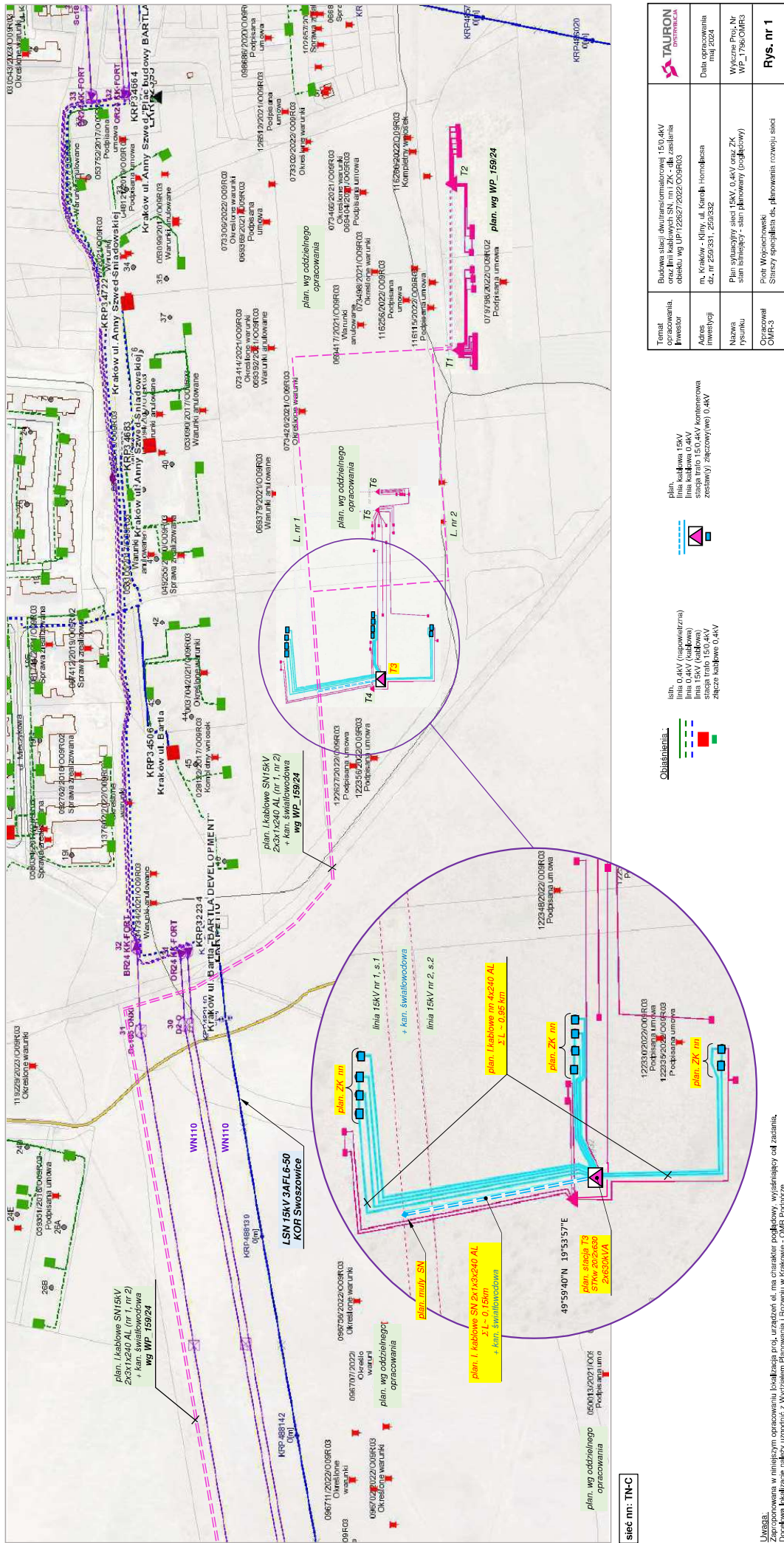
- Wszystkie zastosowane urządzenia i rozwiązania muszą spełniać obowiązujące w TD S.A. Standardy techniczne – dostępne na stronie www pod adresem: <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych> oraz wymagania przepisów prawa,
- Przed 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	Budowa sieci dwustransformatorowej 150.4kV oraz linii kablowych SN, m. nr 2K - d. zasilania obiektu wg UPI 22627/2022/OBR03
Inwestor	m. Kraków, Kłopot, ul. Kraków, kom. p. d. z. nr 259/331, 259/332
Adres inwestycji	Plan sytuacyjny sieci 15kV, 0.4kV oraz ZK stan istniejący - stan planowany (podjęty)
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjny sieci 15kV, 0.4kV oraz ZK stan istniejący - stan planowany (podjęty)
Opracował	Plan Wojciechowski
Opis	Słuszny specjalista d. planowania rozwoju sieci

plan. wg oddzielnego opracowania

linia kablowa 15kV
linia kablowa 0.4kV
stacja trafo 150.4kV
zestaw (y) złączowy (wiel. 0.4kV)

lin. 15kV (kabel)

lin. 0.4kV (kabel)

lin. 15kV (kabel)

lin. 0.4kV (kabel)

złącze kablowe 0.4kV

Objaśnienia:

lin. 15kV (kabel)

lin. 0.4kV (kabel)

lin. 15kV (kabel)

lin. 0.4kV (kabel)

złącze kablowe 0.4kV

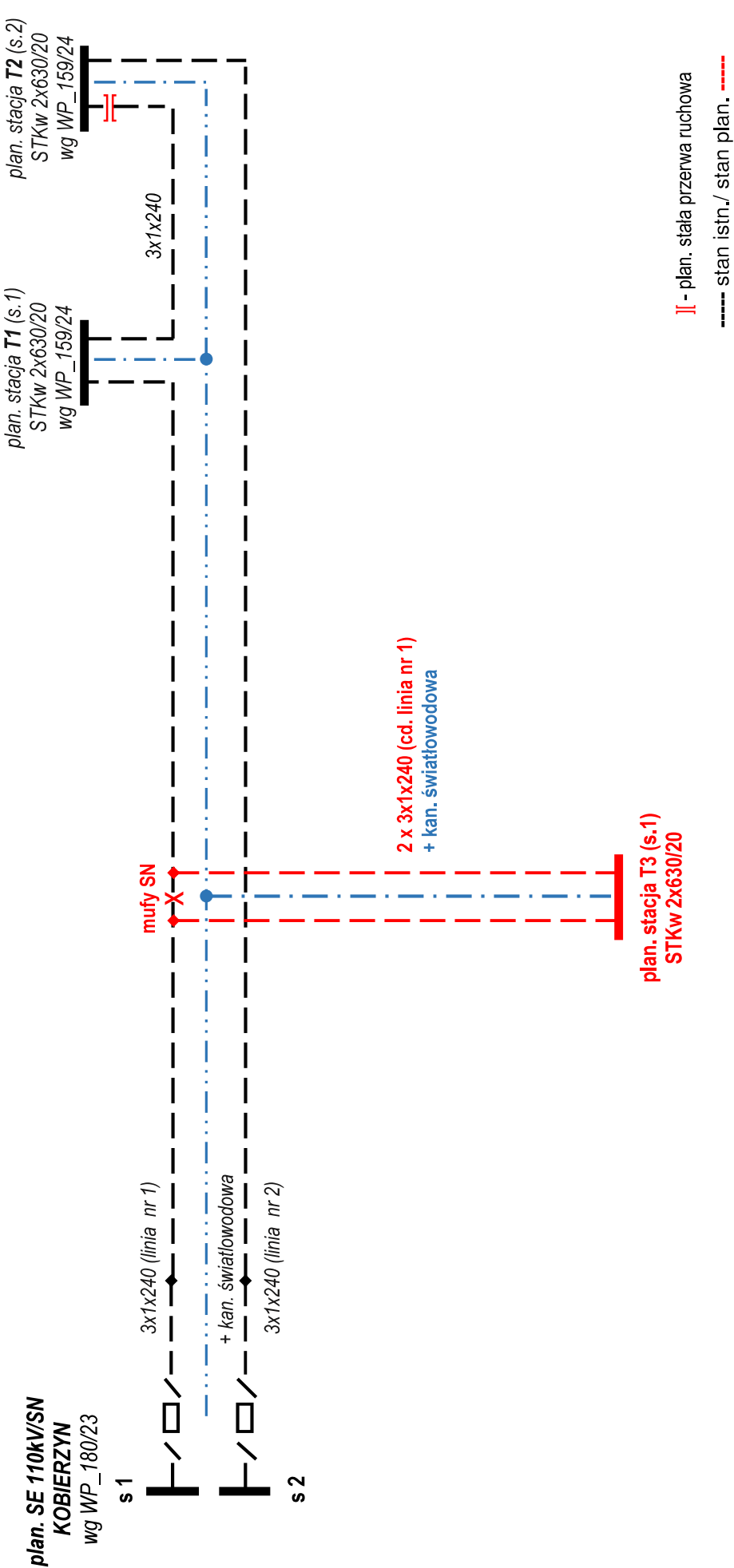
Uwaga:
Zaproponowana w niniejszym opracowaniu sieć i linie prot. urządzeń ul. nie charakteryzują się wyjątkowo, wyjątkowość ul. zasilania, dostarczonej kablami, należy uzgodnić z Wydziałem Planowania i Rozwoju w Krakowie - OMR Pogrzeb.

sieć nr: TN-C



II - plan, stała przerwa ruchowa

Uwaga: planowane urządzenia TD S.A.: s.l.r., linie kablowe SN, nn oraz ZK 0,4kV - lokalizować poza obszarem granażu podziemnego



Temat opracowania, Inwestor	Budowa stacji dwutransformatorowej 15/0,4kV oraz linii kablowych SN, nn i ZK - dla zasilania obiektu wg UP/122627/2022/O09R03	
Adres inwestycji	m. Kraków - Kliny, ul. Karola Homolacza dz. nr 259/331, 259/332	Data opracowania maj 2024
Nazwa rysunku	Schemat - Układ Normalny (fragment) stan stan planowany	Wytczne Proj. Nr WP_1796/OMR3
Opracował OMR-3	Piotr Wojciechowski Starszy specjalista ds. planowania rozwoju sieci	Rys. nr 3

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 : bez uwag,

ODR : nie zgłoszono,

SO : bez uwag.