

TAURON Dystrybucja Spółka Akcyjna

Wydział Planowania i Rozwoju OMR2

**Wytyczne projektowe
nr 123/OMR/SH/2025**

Przebudowa linii 110 kV S-473

relacji: stacja 400/110 kV Czarna (CRN) – stacja 110/20/6 kV Kalinówka (KLI)

Opracował :

X Stefan Hryniuk

Stefan Hryniuk

Podpisany przez: Hryniuk Stefan

Sprawdził :

X

TAURON Dystrybucja S.A.
Wydział w Legnicy
Wydział Planowania i Rozwoju
Ryszard Sinicki

Ryszard Sinicki

Podpisany przez: Sinicki Ryszard

X

Ryszard Górawski

Ryszard Górawski

Podpisany przez: Górawski Ryszard

X

TAURON Dystrybucja S.A.
Wydział w Legnicy
Wydział Planowania i Rozwoju
Tomasz Kuźnik

Tomasz Kuźnik

Podpisany przez: Kuźnik Tomasz

X

TAURON Dystrybucja S.A.
Wydział w Legnicy
Wydział Planowania i Rozwoju
Tomasz Różycki

Tomasz Różycki

Podpisany przez: Różycki Tomasz

ZATWIERDZIŁ :

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Legnicy
Dyrektor ds. Majątku

X

Ireneusz Rudion

Rudion Ireneusz

Legnica
miejscowość

Wrzesień
miesiąc

2025
ro

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Strona tytułowa

B. Zawartość opracowania

C. Opis techniczny

1. Wstęp.
2. Informacje ogólne stanu istniejącego.
3. Zakres przebudowy linii 110 kV S-473.
4. Założenia opracowania Studium Wykonalności i Program Funkcjonalno-Użytkowego.
5. Wymogi dla dokumentacji .
6. Wymagania dla Generalnego Wykonawcy robót i Projektanta.
7. Uwagi końcowe.

D. Załączniki:

- Schemat jednobiegunowy linii S-473 – załącznik nr 1
- Zestawienie inwentarzowe linii napowietrznej 110kV S-473 na odcinku od stacji 400/110 kV Czarna do stacji 110/20 kV Kalinówka – załącznik nr 2
- Zestawienie montażowe światłowodu linii napowietrznej 110kV S-473 – załącznik nr 3
- Ogólna charakterystyka linii napowietrznej S-473 Czarna-Kalinówka – załącznik nr 4
- Plany trasy linii napowietrznej S-473 Czarna-Kalinówka – załącznik nr 5

1. Wstęp:

Niniejsze wytyczne zostały opracowane dla osiągnięcia celu, jakim jest:

„Przebudowa linii 110 kV S-473

relacji: stacja 400/110 kV Czarna (CRN) – stacja 110/20/6 kV Kalinówka (KLI)

Wytyczne te stanowią dane wyjściowe do opracowania Studium Wykonalności (SW) i Programu Funkcjonalno-Użytkowego, tj. dokumentów umożliwiających przeprowadzenie postępowania o udzielenie zamówienia w trybie „zaprojektuj i wybuduj” (tj. „pod klucz”) na opracowanie dokumentacji technicznej oraz wykonanie przebudowy jednotorowej linii napowietrznej 110 kV o numerze ruchowym S-473 w celu jej dostosowania do obciążalności do wartości optymalnej lecz nie mniejszej niż 778 A (+ 30 C w stanie n-1).

Zadanie ujęte jest w projekcie: „Modernizacja i budowa linii dystrybucyjnych celem zwiększenia potencjału przyłączeniowego w szczególności dla źródeł OZE i terenów inwestycyjnych”.

2. Informacje ogólne stanu istniejącego:

Linia napowietrzna 110kV o numerze ruchowym S-473 relacji od stacji CRN do stacji KLI charakteryzuje się długością całkowitą 15,2 km na terenie legnickiego oddziału TAURON Dystrybucja S.A. (od słupa nr 1 do słupa nr 63).

Linia S-473 jest linią jednotorową i przebiega przez teren Gminy Lubin (gmina wiejska) oraz Gminy Rudna.

W stacji CRN linia wprowadzona jest na bramkę liniową w polu nr 24, natomiast w stacji KLI – na bramkę liniową w polu nr 3.

Przewody robocze i przewód odgromowy linii objęty jest ochroną przeciwdrganiową (tłumiki Stockbridge’a).

Rok budowy linii 1980.

Przebudowa linii 110 kV na przedpolu stacji KLI w 2019 r.

- Długość całkowita linii 14,96 km,
- Liczba torów: 1
- Numeracja linii rozpoczyna się od stacji CRN
- Łączna ilość słupów: 62 szt.,
 - seria B2 - 42 szt.
 - seria OS24 - 6 szt.
 - seria S24 - 13 szt.
 - seria CJB2 - 1 szt.
- Typ przewodów roboczych: 3 x AFL6-240 na całym odcinku – dostosowane do pracy w temperaturze +80°C
- Typ przewodu odgromowego (ze światłowodem) :
 - od bramki w stacji CRN do słupa nr 20 : OPGW - 1S 1/36B1 (0/215 - 547,2)
 - od słupa nr 20 do słupa nr 53 : OPGW - 2S 2/36B1 (0/86 - 82,1)
 - od słupa nr 53 do bramki w stacji KLI: OPGW - 2S 1/48B1 (77/43 - 123,6))

➤ Izolacja linii 110 kV:

- Łańcuch ŁP-110 33 kpl. (99 szt.) + 15 szt.,
- Łańcuch ŁP2-110 3 kpl. (9 szt.),
- Łańcuch ŁPV-110 5 kpl. (15 szt.),
- Łańcuch ŁPA-110 3 kpl. (9 szt.),
- Łańcuch ŁPO-110 1 kpl. (3 szt.),
- Łańcuch ŁO-110 30 kpl. (90 szt.)
- Łańcuch ŁO2-110 8 kpl. (24 szt.).

➤ Typ izolatorów linii 110 kV:

- LPZ 75/27.,
- LPZ60/27,
- H.120.120 1420 T.T.
- CS 120 E24 650/3620,
- CS 120 S16 550/3230.

➤ Typ fundamentów linii 110 kV:

- FGD 150/200-1 - 37 szt.,
- SFGD 230/320-1 - 17 szt. ,
- SFGD 200/250-01 - 6 szt. ,,
- FT-3/13 - 1 szt.,
- FGz 90/200 - 2 szt. .

➤ lokalizacja linii 110 kV S-473 :



- stan techniczny słupów linii 110 kV S-473 : część słupów wykonana ze stali kortenowej jest mocno skorodowana (do oceny projektanta ilość słupów do wymiany), (foto korozji)



- obciążalność przewodów roboczych linii 110 kV S-473 była powodem ograniczenia mocy Warunków Przyłączenia (WP) dla źródeł energii OZE oraz magazynów energii ,

3. Zakres przebudowy linii 110 kV S-473:

- 3.1. Z uwagi na to, że okres eksploatacji istniejącej linii napowietrznej 110 kV S-473 wynosi ponad 40 lat i jest ona w złym stanie technicznym planowana jest budowa nowej linii 110 kV w tym :
 - a) demontaż istniejącej linii 110 kV,
 - b) budowa nowych słupów 110 kV,
 - c) zabudowa przewodów roboczych niskozwisowych z rdzeniem stalowym typu ACSS/TW 300 mm² i temperaturą graniczną ich pracy +150°C,
 - d) zabudowa nowego przewodu odgromowego OPGW i odbudowa traktu światłowodowego Czarna-Kalinówka.
- 3.2. Obciążalność nowej linii 110 kV nie może być mniejsza niż 778 A (+ 30 C w stanie n-1). Z uwagi na rozwój sieci 110 kV w zakresie przyłączania źródeł wytwórczych OZE celowa jest maksymalizacja obciążalności nowej linii 110 kV przy zachowaniu optymalnej wartości nakładów inwestycyjnych.
- 3.3. W I-etapie planowane jest opracowanie Studium Wykonalności i Programu Funkcjonalno-Użytkowego, a w II-etapie po przetargu realizacja robót w trybie „zaprojektuj i wybuduj”.

4. Założenia opracowania Studium Wykonalności i Program Funkcjonalno-Użytkowego :

- 4.1. Przebudowana linia napowietrzna 110 kV powinna spełniać wymogi normy PN-EN 50341-1:2013 oraz spełniać wymagania zawarte w Standardach Technicznych obowiązujących w TAURON Dystrybucja S.A. :

Księga standardów technicznych jest dostępna na stronie internetowej – link

<https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>

Na terenach leśnych należy rozważyć zastosowanie słupów nadleśnych.

Stosować obostrzenia zgodnie z normą, dodatkowo w obrębie terenów miejskich należy stosować w każdym prześle obostrzenie przynajmniej pierwszego stopnia.

- 4.2. Na nowobudowanych słupach należy zamontować nowe tabliczki:

- z oznaczeniami fazowymi,
- ostrzegawcze,
- identyfikacyjne (numeracyjno-kodowe),
- numeracyjne do inspekcji lotniczej (miejsca montażu należy uzgodnić z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy na etapie wykonywania Projektu Budowlanego).

Tabliczki te mają być zgodne ze standardem technicznym nr 29/2018.

- 4.3. Przy projektowaniu zwisów przewodów drogi inne należy traktować jak drogi publiczne:

4.4. Wymagania ogólne dla opracowania SW i PFU.

Prace związane z wykonaniem zadania, będącym przedmiotem niniejszych Wytycznych, powinny obejmować:

- a) sprawdzenie ewentualnych zmian związanych z Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego i przepisów prawa miejscowego,
- b) opracowanie i złożenie wniosków o zmianę lub opracowanie nowych Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego (jeśli będą wymagane), w ilości niezbędnej dla organów administracji, a ponadto 2 egzemplarze w formie papierowej oraz 2 egzemplarze w formie elektronicznej na płycie CD/DVD dla Zamawiającego,
- c) sporządzenia mapy do celów projektowych w wymaganym przepisami zakresie,
- d) wykonanie badań i sporządzenie dokumentacji geotechnicznej gruntów terenu pod budowę projektowanych linii 110kV w zakresie niezbędnym do wykonania projektu budowlanego i projektów wykonawczych,
- e) opracowanie materiałów do wylesienia gruntów leśnych na cele nieleśne zawierające obmiary gruntów do wylesienia, taksację drzew oraz szacunkową wycenę opłat za wylesienie i przedwczesny wyręb w niezbędnym zakresie (jeśli będą wymagane),
- f) opracowanie materiałów do wycinki drzew pojedynczych zawierające obmiary i wycenę kwoty opłat na rzecz ochrony przyrody (jeśli będą wymagane),
- g) opracowanie materiałów do wyłączenia gruntów rolnych z produkcji rolnej w niezbędnym zakresie (jeśli będą wymagane),
- h) opracowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) zgodnie z przepisami Ustawy Prawo zamówień publicznych (umożliwiającego Zamawiającemu przeprowadzenie postępowania przetargowego na realizację przebudowy linii 110kV w trybie „zaprojektuj i wybuduj”) i uzgodnienie go z Zamawiającym. Powyższy PFU musi posiadać niezbędne uszczegółowienie rozwiązań technicznych, określać normy

i wymagane parametry techniczne i tworzyć ze Studium Wykonalności spójną całość. PFU powinien opisywać zakres zamówienia obejmujący w szczególności wykonanie dokumentacji budowlanej i wykonawczej z pozyskaniem części prawnej, ustaleniem służebności przesyłu (w tym operaty szacunkowe, jednorazowe wynagrodzenia, opłaty notarialne i podatki od czynności cywilno-prawnych), opłaty za wycinkę drzew, opłaty za wyłączenie gruntów z produkcji rolnej i leśnej, opłaty za zajęcie pasów drogowych, wypłatę odszkodowań za zniszczenia w trakcie budowy itp. oraz wykonanie robót,

- i) sporządzenie uproszczonego kosztorysu inwestorskiego z pozycjami scalonymi określającego planowane koszty prac projektowych i robót budowlanych określonych w PFU.

4.5. Studium Wykonalności powinno zawierać w szczególności:

- a) opis zadania zawierający analizę techniczno-ekonomiczną możliwości jego wykonania,
- b) analizę uwarunkowań prawnych realizacji zadania w zakresie wymaganych zezwoleń wynikających z obowiązujących przepisów, w tym Prawa budowlanego, Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, prawa ochrony środowiska, Ustawy o ochronie przyrody, prawa wodnego (pozwolenia wodno-prawne), Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, Ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz przepisów dotyczących infrastruktury drogowej i kolejowej (analiza pod kątem ile i jakich zezwoleń będzie wymagać realizacja zadania),
- c) przedstawienie tras linii 110kV (względnie kilku tras alternatywnych) na mapach topograficznych w skali 1:10.000 (lub większej) oraz na mapach zasadniczych w skali 1:2.000 (lub większej),
- d) przedstawienie tras linii 110kV na ortofotomapach w skali 1:2.000 (lub większej) z naniesieniem numerów działek i granic działek, a także z zaznaczeniem odpowiednimi kolorami i opisem granic obrębów miejscowości, gmin, starostw, terenów specjalnych itp.,
- e) przedstawienie tras linii 110kV na mapie ewidencji gruntów,
- f) aktualny wykaz właścicieli i władających działkami (z adresami), przez które przebiegają trasy linii 110kV,
- g) przedstawienie na trasach linii 110kV jej odcinków, które podlegają pod:
 - poszczególne gminy,
 - poszczególne starostwa,
 - poszczególne ośrodki geodezyjne,
- h) przedstawienie odcinków linii 110kV, których trasa znajduje się na obszarach objętych:
 - miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (dotyczy Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego zarówno obowiązujących jak i będących w trakcie opracowywania),
 - studiami uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin (dotyczy zarówno studiów obowiązujących jak i będących w trakcie opracowywania),
- i) wykaz terenów, dla których zostały opracowane nowe plany zagospodarowania przestrzennego względnie studium uwarunkowań, skutkujące zmianami klasyfikacji gruntów (jeśli taka sytuacja wystąpiła), co ma znaczny wpływ na wartość gruntów i związanych z tym odszkodowań,
- j) projekty umów służebności z właścicielami gruntów, przez które przebiegać będą trasy linii 110kV.

4.6. Program Funkcjonalno-Użytkowy powinien być sporządzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454) i zawierać elementy projektu technicznego niezbędne do sporządzenia ofert przez Wykonawców przystępujących do udziału w przetargach na wykonanie robót budowlanych w trybie „pod klucz”.
PFU powinien umożliwiać ustalenie planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowanie oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania dokumentacji projektowej.

4.7. Program Funkcjonalno-Użytkowy powinien zawierać w szczególności:

- a) charakterystykę przedsięwzięcia z opisem rozwiązań technicznych i zestawieniami aparatury i materiałów,
- b) ustalenie projektowanej obciążalności przewodów roboczych nowej linii 110 kV,
- c) rysunki określające przedsięwzięcie,
- d) wymagania i specyfikacje techniczne aparatury i osprzętu (w tym normy i wymagane parametry techniczne),
- e) mapę do celów projektowych,
- f) dokumentację geotechniczną gruntu,
- g) ocenę stanu technicznego całej napowietrznej linii z osobnym wyszczególnieniem jej poszczególnych elementów składowych: słupów, fundamentów, przewodów, osprzętu i izolacji,
- h) rzeczywistą dopuszczalną obciążalność prądową linii 110 kV w różnych warunkach pracy (lato/zima) przed przebudową i po przebudowie,
- i) mapę topograficzną z naniesioną linią 110 kV przed przebudową i po przebudowie,
- j) profil podłużny projektowanej linii 110 kV wraz z sytuacją - pasem mapy (lub ortofotomapy) szerokości 2 x 70 m od osi linii. Na profilu podłużnym, wykonanym na podstawie aktualnych pomiarów geodezyjnych, należy wskazać miejsca, które nie spełniają normatywnych wymogów dla założonych parametrów przesyłowych linii,
- k) analizę porównawczą stanu istniejącego i stanu projektowanego,
- l) zagrożenia do natychmiastowego usunięcia (jeśli takowe istnieją) wynikające m.in. z przekroczenia istniejących naprężeń dopuszczalnych, niebezpiecznych odległości od obiektów krzyżowanych, złego stanu technicznego, uszkodzenia elementów linii itp.
- m) opis prac, które należy wykonać aby dostosować linię do wymaganej wartości obciążalności prądowej (przy dotrzymaniu normatywnych odległości od ziemi i od krzyżowanych obiektów),
- n) informacje w zakresie wymagań do dokumentacji projektowej, którą będzie zobowiązany wykonać wyłoniony Generalny Wykonawca zamówienia „pod klucz”.

4.8. PFU dla niniejszej inwestycji powinien być podzielony na:

- część opisową,
- część rysunkową,
- część tabelaryczną,
- część kosztorysową .

5. Wymogi dla dokumentacji:

5.1. Rysunki powinny być wykonywane na formacie A3 lub większym. W szczególności dotyczy to:

- trasy linii,
- profili podłużnych
- rysunków konstrukcyjnych,
(w uzasadnionych przypadkach, np. w celu poprawy czytelności rysunków lub ich wydruków w wymaganej skali, dopuszcza się inne formaty rysunków).

5.2. Trasy linii napowietrznych powinny być naniesione na aktualnych podkładach mapowych.

5.3. Przy realizacji zadania należy uwzględniać powszechnie obowiązujące przepisy prawa, a w szczególności:

- ustawę prawo budowlane,
- ustawę o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym ,
- ustawę prawo ochrony środowiska ,
- ustawę prawo geologiczne i górnicze ,
- ustawę prawo wodne ,
- ustawę prawo energetyczne ,
- ustawę prawo geodezyjne i kartograficzne ,
- ustawę o ochronie przeciwpożarowej ,
- ustawę o ochronie przyrody ,
- ustawę o drogach publicznych ,
- ustawę prawo zamówień publicznych ,
- rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku,
- rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.

6. Wymagania dla Generalnego Wykonawcy robót i Projektanta:

6.1. Przy opracowywaniu dokumentacji projektowej należy uwzględnić standardy techniczne obowiązujące w TAURON Dystrybucja S.A. Stosowane rozwiązania techniczne dla linii 110kV należy wstępnie, na etapie projektowania, uzgodnić z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy:

6.2. Dokumentacja projektowa powinna obejmować część techniczną i prawną oraz powinna zawierać w szczególności :

- a) Projekt Budowlany spełniający wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (T.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1679)
- b) uzgodnienia dokonane w imieniu TAURON Dystrybucja S.A. z urzędami, instytucjami i właścicielami gruntów,
- c) pozyskanie zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub pozyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (jeśli są wymagane)
- d) pozyskaną decyzję o pozwoleniu na budowę (jeśli będzie wymagana)
- e) pozyskaną decyzję pozwolenia wodno-prawnego na budowę kablowej linii 110kV (jeśli będzie wymagana),
- f) pozyskaną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach i stosowne wnioski i opracowania (w tym karty informacyjne przedsięwzięcia lub raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz analiz porealizacyjnych), jeżeli będą wymagane przepisami ,

- g) wykonane projekty organizacji ruchu oraz pozyskane zezwolenia na zajęcie na okres budowy pasów drogowych i umieszczenie urządzeń w pasie drogowym na okres eksploatacji kablowej linii 110kV, tj. na okres 45 lat (opłaty za zajęcie pasów drogowych i umieszczenie urządzeń w pasie drogowym ponosi Wykonawca)
- h) pozyskane zezwolenia na zajęcie na okres budowy terenów kolejowych i ustalenie warunków realizacji tych robót w tym ewentualnych ograniczeń w ruchu kolejowym, wyłączeń sieci trakcyjnej itp.,
- i) projekt umowy o ustanowienie służebności przesyłu, która będzie zawierana z właścicielami gruntów, przez które będzie przebiegać trasa nowobudowanej kablowej linii 110kV.
- j) pozyskane (sporządzone przez rzeczoznawców) operaty szacunkowe w celu ustalenia wartości odszkodowań i opłat za ustanowienie służebności przesyłu.
- k) pozyskane w imieniu i na rzecz TAURON Dystrybucja S.A. odpłatnej służebności przesyłu, ustanowionej w formie aktu notarialnego dla pasa gruntu wzdłuż przebiegu odcinków nowobudowanej linii kablowej 110kV, niezbędnej dla ich eksploatacji w pełnym zakresie, (obejmujące jednorazowe wynagrodzenie dla właścicieli gruntów, opłaty notarialne, podatek od czynności cywilno-prawnych)
- l) Projekt Techniczny i dokumentację powykonawczą zawierającą między innymi wyliczenia parametrów jednostkowych linii: R1, R0, X1, X0 oraz B/2.
Projekt Wykonawczy należy uzgodnić z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy
- m) wykaz tomów dokumentacji,
- n) pisemne oświadczenie Biura Projektów, że dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami, przyjętymi do stosowania przez TAURON Dystrybucja S.A. i że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,
- o) stosowne podpisy uprawnionych projektantów i sprawdzających oraz imienny wykaz projektantów, którzy wykonali dokumentację wraz z numerami uprawnień projektowych.

6.3. Do obowiązków Projektanta i Generalnego Wykonawcy będzie należało w szczególności:

- a) opracowanie i złożenie wniosków o zmianę/opracowanie Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego gminy (jeśli będą wymagane), w ilości niezbędnej dla organów administracji, a ponadto 2 egzemplarze w formie papierowej oraz 2 egzemplarze w formie elektronicznej na płycie CD/DVD dla Zamawiającego,
- b) pozyskanie zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub pozyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (jeśli będzie wymagane),
- c) wykonania badań i dokumentacji geotechnicznej gruntów terenu pod budowę projektowanej linii 110kV w zakresie niezbędnym do wykonania projektu budowlanego i projektów wykonawczych,
- d) opracowanie szczegółowych materiałów do wylesienia gruntów leśnych na cele nieleśne zawierające obmiary gruntów do wylesienia, taksację drzew oraz szacunkową wycenę opłat za wylesienie i przedwczesny wyręb w niezbędnym zakresie (jeśli będą wymagane),
- e) opracowanie szczegółowych materiałów do wycinki drzew pojedynczych zawierające obmiary i wycenę kwoty opłat na rzecz ochrony przyrody (jeśli będą wymagane),
- f) opracowanie szczegółowych materiałów do wyłączenia gruntów rolnych z produkcji rolnej w niezbędnym zakresie (jeśli będą wymagane),
- g) pozyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę (jeśli będzie wymagana),
- h) pozyskanie decyzji pozwolenia wodno-prawnego na budowę linii 110 kV (jeśli będzie wymagana),
- i) pozyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i złożenia stosownych wniosków i opracowań (w tym karty informacyjne przedsięwzięcia lub raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz analiz porealizacyjnych), jeżeli będą wymagane przepisami ustawy z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (T.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późniejszymi zmianami),

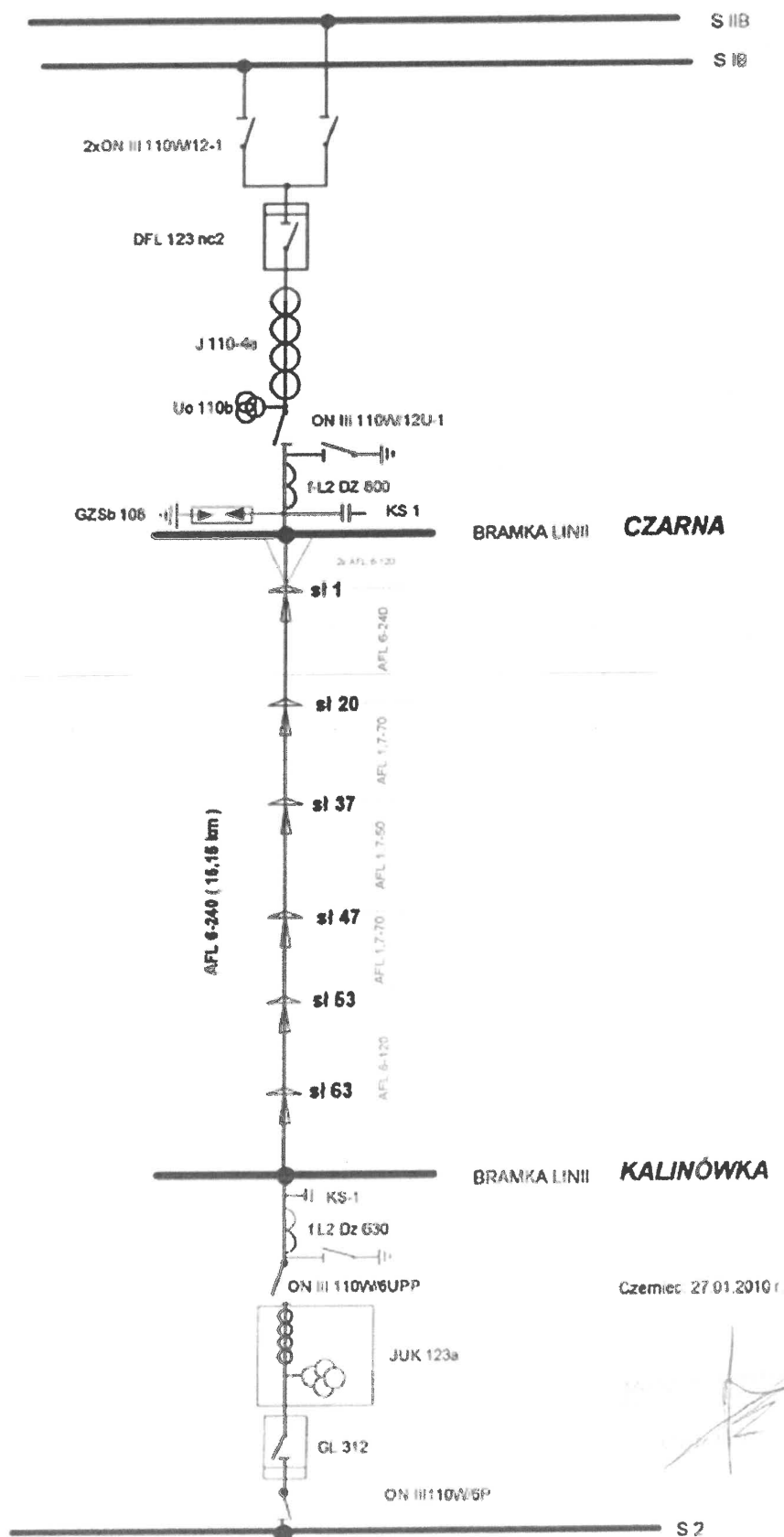
- j) wykonania projektów organizacji ruchu oraz pozyskanie zezwolenia na zajęcie na okres budowy pasów drogowych i umieszczenie urządzeń w pasie drogowym na okres eksploatacji linii 110 kV, tj. na okres 45 lat (jeśli będą wymagane). Opłaty za zajęcie pasów drogowych i umieszczenie urządzeń w pasie drogowym ponosi Wykonawca,
- k) pozyskania zezwoleń na zajęcie na okres budowy terenów kolejowych i ustalenie warunków realizacji tych robót, w tym ewentualnych ograniczeń w ruchu kolejowym, wyłączeń sieci trakcyjnej itp. (jeśli będą wymagane),
- l) przygotowanie projektu umowy o ustanowienie służebności przesyłu, która będzie zawierana z właścicielami gruntów, przez które będzie przebiegać trasa nowoprojektowanych oraz przebudowanych linii 110 kV,
- m) pozyskanie (sporządzonych przez rzeczoznawców) operatów szacunkowych w celu ustalenia wartości odszkodowań i opłat za ustanowienie służebności przesyłu,
- n) pozyskanie w imieniu i na rzecz TAURON Dystrybucja S.A. odpłatnej służebności przesyłu, ustanowionej w formie aktu notarialnego dla pasa gruntu wzdłuż przebiegu odcinków nowobudowanej linii, niezbędnej dla ich eksploatacji w pełnym zakresie, (obejmujące jednorazowe wynagrodzenie dla właścicieli gruntów, opłaty notarialne, podatek od czynności cywilno-prawnych),
- o) wykonanie Projektu Technicznego i dokumentacji powykonawczej zawierającej między innymi profile linii kablowych 110kV oraz wyliczenia parametrów jednostkowych linii: R1, R0, X1, X0 oraz B/2. Projekt Techniczny należy uzgodnić z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy
- p) przedstawienie pisemnego oświadczenia Biura Projektów, że dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami, przyjętymi do stosowania przez TAURON Dystrybucja S.A. i że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

7. Uwagi końcowe:

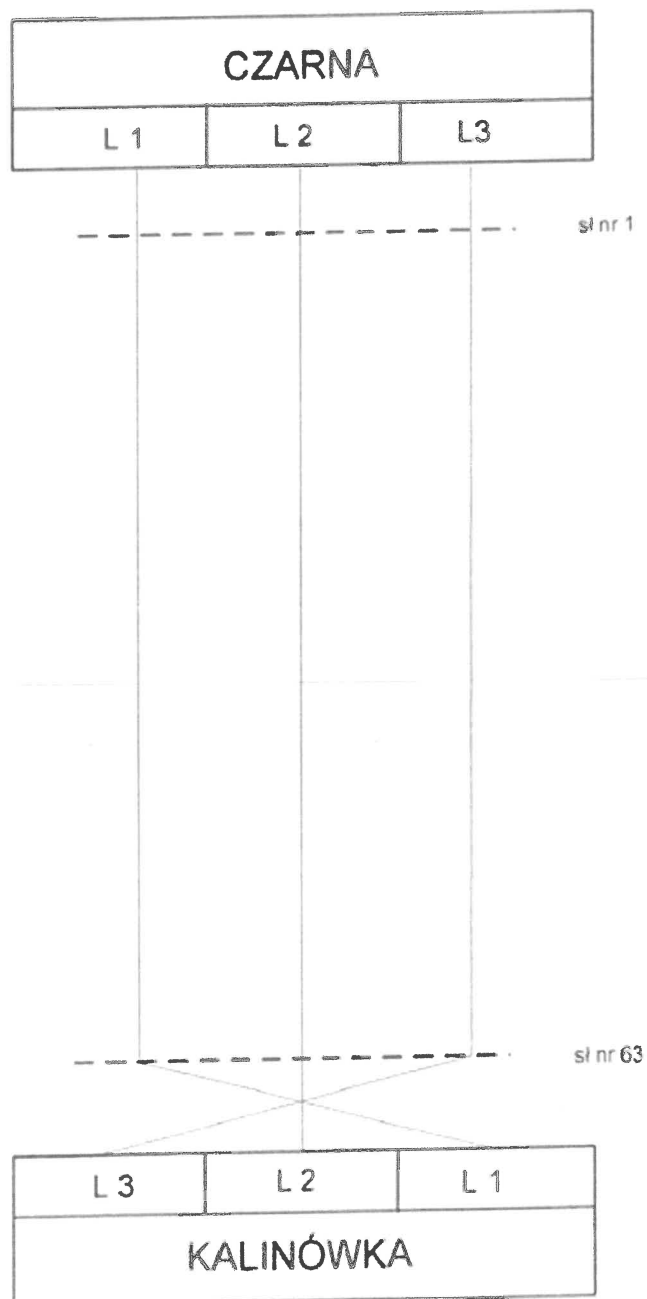
- 7.1. Generalnemu Wykonawcy/Projektantowi zostanie udzielone pełnomocnictwo do występowania w imieniu TAURON Dystrybucja S.A. do organów administracji państwowej i samorządowej, urzędów, instytucji, osób prawnych i fizycznych w sprawach opracowania dokumentacji projektowej, a w szczególności do podpisywania i składania w imieniu TAURON Dystrybucja S.A. oświadczeń o prawie do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane (bez upoważnienia do zaciągania zobowiązań finansowych), a także specjalnego pełnomocnictwa w celu ustanowienia służebności przesyłu.
- 7.2. W ramach usunięcia kolizji rozbudowy zbiornika Żelazny Most stacja 110/20/6 kV została odbudowana w nowej lokalizacji. Lokalizacja nowej stacji wskazana jest w Załączniku nr 5 (ostatni rysunek).

Załącznik nr 1

SCHEMAT JEDNOBIEGUNOWY LINII 110 KV S-473 RELACJI : CZARNA - KALINÓWKA



SCHEMAT ELEKTRYCZNY TRÓJFAZOWY PRZEPLECEN
LINII 110 KV S- 473
CZARNA - KALINÓWKA



Czerwiec 21 08 2006 r.

Mistrz ds. sieci WN I NN
 Rejon Wykonawstwa Sieci WN
Piotr Fedorolo

Załącznik nr 2

[illegible]

Linia Napowietrzna Lubin - Kolinówka nr S-473 NOW										Uwagi Data: 01.08.2025		10 ZMS																																															
Zestawienie inwentarzowe linii napowietrznej W.N.																																																											
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA										SKRZYŻOWANIA										LANCUCHY IZOLAT										UZIEMIENIA									
SŁUPY										PRZEWODY										ZŁĄCZA																																							

Energia Pro Koncern Energetyczny SA
 Zakład w Legnicy
 Wydział Napiętności Napięć
 Członek: 507300 4420
 tel 076/84 61 146 (100) fax 076/84 61 103
 AUD 611-02-02-080

LINIA NAPIĘTOWNICZNA 40KV S-473
 Uwagi:
 Data:

Czarna - Kalinówka

09.2007r.

Zestawienie inwentarzowe linii napowietrznej W.N.

SŁUPY				PRZEWODY				ZŁĄCZA				SKRZYŻOWANIA				ŁANCUCHY IZOLAT				UZIEMIENIA														
Numer	Wysokość	Typ	Sezon / rodzaj	3 Rozstaw	4 Długość	5 Rodzaj	6 Rodzaj	7 Rodzaj	8 Rodzaj	9 Rodzaj	10 Rodzaj	11 Rodzaj	12 Rodzaj	13 Rodzaj	14 Rodzaj	15 Rodzaj	16 Rodzaj	17 Rodzaj	18 Rodzaj	19 Rodzaj	20 Rodzaj	21 Rodzaj	22 Rodzaj	23 Rodzaj	24 Rodzaj	25 Rodzaj	26 Rodzaj	27 Rodzaj	28 Rodzaj	29 Rodzaj	30 Rodzaj	31 Rodzaj	32 Rodzaj	33 Rodzaj
40	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
41	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
42	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
43	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
44	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
45	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
46	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
47	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
48	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
49	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
50	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
51	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
52	15	P15	82	224	107	F60-150/200-1	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107

Załącznik nr 4**TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy****UW2 - CZERNIEC****Nr obiektu (linii): S-473 napięcie 110 kV****Nazwa obiektu (linii): RELACJA : CZARNA - KALINÓWKA****OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA LINII NAPOWIETRZNEJ**

1. Łączna długość : 15,157 km, na terenie Oddziału Legnica 15,157 km
2. Liczba torów 1, od słupa nr 1 do słupa nr 63 – 15,157 km
3. Przewody robocze (materiał, przekrój, naprężenie),
AFL 6-240 - od bramki liniowej w stacji Czarna do słupa nr 63 – 15,157 km
4. Parametry elektryczne:
R = 0,123Ω/km, X = 0,405Ω/km, Xc = 335x10³Ω/km,
dopuszczalne trwałe obciążenie A.
5. Przewody odgromowe (materiał, przekrój, naprężenie):
AFL 6-120 od bramka stacji Czarna do słupa nr 1
OPGW od bramka stacji Czarna do słupa nr 1
OPGW od słupa nr 1 do słupa nr 61
AFL 6-120 od słupa nr 61 do słupa nr 63
6. Typy izolatorów na słupach: H.120.120 1420 T.T. słupy mocne-1,4,7,12,17,20,26,37,41,42,
CS 120 E24 E24 650/3620 – słupy mocne- 46,47,51,53,62,63,bramka
LPZ 75/27 – słupy przelotowe – 1-60
LPZ 60/27 – izolatory obiegowe na słupach mocnych
7. Fundamenty słupów: FGD, FT, SFGD, FGZ.
8. Łączna liczba słupów: 63 szt. na terenie Oddziału Legnica od słupa nr 1 do słupa nr 63,
9. Skablowane odcinki: BRAK.
10. Ogólna charakterystyka trasy linii:
 - Linia na słupach typu: S24, B2, OS24,
 - Ilość słupów odporowych 18 szt. oraz przelotowych 45 szt,
 - Numeracja rozpoczyna się od GPZ CZARNA.
11. Rok budowy linii: 1980 rok.
12. Tłumiki drgań: zamontowane przewodach roboczych i przewodzie odgromowym w 2015 roku
(oraz na słupach 26-41 i 51-61 w 2007 roku).
13. Przeplecenia: słup nr 63 – bramka liniowa w stacji Kalinówka.

Uwagi – uzupełnienia, zmiany (data, podpis):

11.02.2015

MISTRZ DS. SIECI WN
REGION WN CZERNIEC
Piotr Fedorcia



