



Projekt Techniczny – TOM PT

EGZ. /2

Obiekt:	„Rozbiórka linii napowietrznej SN oraz budowa linii kablowej SN 20kV nr L-141 w m. Jelenia Góra ul. Energetyczna, Spółdzielcza”
Inwestor:	TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25a, 31-035 Kraków
Branża:	Elektryczna
Kategoria obiektu:	XXVI - sieci
Adres inwestycji:	m. Jelenia Góra, gmina Jelenia Góra, powiat karkonoski, woj. dolnośląskie
Nr działek:	Jednostka ewidencyjna 026101_1 M. Jelenia Góra Obręb 0038, dz. nr 106 (ID 026101_1.0038.106), 110 (ID 026101_1.0038.110), 38/2 (ID 026101_1.0038.38/2), 38/1 (ID 026101_1.0038.38/1) Obręb 0020, dz. nr 482 (ID 026101_1.0020.482), 479/6 (ID 026101_1.0020.479/6), 497/1 (ID 026101_1.0020.497/1)
Jednostka projektowa:	JANURA Projektowanie i Realizacja Inwestycji Elektroenergetycznych Wiesław Janura, ul Młynarska 8C, 51-116 Wrocław

Projektant : **Wiesław Janura**
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ew. 7131/14/P/2001

Opracowała : **Joanna Kamińska**

Data opracowania: 29.05.2025r.

Spis treści

Spis treści	2
1 CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.1 WYTYCZNE PROJEKTOWE	3
1.2 ZAKRES RZECZOWY PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ REALIZOWANEJ INWESTYCJI.....	6
1.3 ZAŚWIADCZENIE O NADANIU UPRAWNIEN ZAWODOWYCH PROJEKTANTÓW ORAZ SPRAWDZAJĄCEGO WRAZ Z ZAŚWIADCZENIEM O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY	7
1.4 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	9
1.5 OPIS OGÓLNY	10
1.5.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
1.5.2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	10
1.6 OPIS TECHNICZNY.....	11
1.6.1 CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	11
1.6.2 BUDOWA LINII KABLOWEJ SN 20kV.....	11
1.6.3 ROZBIÓRKA LINII NAPOWIETRZNEJ SN 20KV LINII NR L-141	11
1.6.4 UKŁADANIE I PARAMETRY KABLA	11
1.7 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	13
1.8 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO DEMONTAŻU.....	13
1.9 UZGODNIENIA WEWNĘTRZNE TAURON DYSTRYBUCJA S.A.....	14
1.10 UWAGI KOŃCOWE	15
1.11 ZDJĘCIA	16
2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	22

3 Załącznik do dokumentacji projektowej – „Wymagania jakie ma spełnić wyrób/produkt/urządzenie „równoważne”

1 CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 WYTYCZNE PROJEKTOWE



TAURON Dystrybucja Spółka Akcyjna

[OMR]

Wytyczne projektowe

Jelenia Góra R-343 Wiskoza - przebudowa linii napowietrznej

20kV L-141 ze względu na parametry zwarciove

(KZ nr JG/001771/24)

Opracował:

X
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Jeleniej Górze
Specjalista ds. analiz SW i UK
Wydział Planowania i Rozwoju
Bartosz Wojnarski

Podpisany przez: Wojnarski Bartosz

Bartosz Wojnarski

[imię i nazwisko]

Zatwierdził:

X
Kierownik Zespołu Technicznego
Dystrykt Jeleniej Góry
Dystrykt w Jeleniej Górze
Marek Danielak
Marek Danielak

Podpisany przez: Danielak Marek

Data, podpis, pieczęćka

Jelenia Góra, wrzesień 2024

Cel realizacji zadania

Podstawę realizacji zadania stanowi konieczność wymiany odcinka istniejącej linii napowietrznej 20kV L-141 pomiędzy słupem nr JGJ476282 a słupem nr 1 (JGJ068495) ze względu na parametry zwarciove.

1) Powiązanie z projektami/programami realizowanymi w TAURON Dystrybucja S.A.

Brak.

2) Opis stanu istniejącego

Istniejący odcinek linii napowietrznej 20 kV L-144 typu AFL-6 1x70 o długości około 0,15 km.

Istniejące słupy linii napowietrznej 20 kV L-144 typu E-13,5, Kratowy.

3) Stan projektowany

A) Powiązanie po stronie SN

Istniejącą linię kablową L-141 zdemonstować ze słupów nr JGJ476282 i nr 1 (JGJ068495) i z wykorzystaniem muf typu i przekroju stosownego do potrzeb powiązać z projektowanym nowym odcinkiem linii kablowej L-141 typu stosownego do potrzeb (zakładany 3 x XRUHAKXS 1x240 lub równoważny) o długości około 0,19 km.

Istniejący odcinek linii napowietrznej 20 kV L-141 typu AFL-6 1x70 o długości około 0,15 km od słupa nr JGJ476282 do słupa nr 1 (JGJ068495) należy zdemonstować.

B) Uwagi:

- Niniejsze wytyczne projektowe nie stanowią gotowych rozwiązań technicznych, ale są materiałem określającym zakres przyszłego projektu, umożliwiając wykonanie prawidłowej wyceny przyszłego projektu.
- Prace budowlano-montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz standardami TAURON Dystrybucja S.A..
- W przypadku braku możliwości realizacji w/w zakresu prac należy uzgodnić z TD S.A. ewentualną zmianę proponowanego rozwiązania.
- Nowe linie kablowe należy zaprojektować w miarę możliwości po optymalnej trasie w oparciu o orientacyjną trasę przedstawioną na załączniku graficznym, z uwzględnieniem warunków terenowych, właścicielskich oraz decyzji administracyjnych oraz odpowiednich norm i przepisów.
- Realizację planowanych prac budowlanych należy prowadzić w miarę możliwości w taki sposób aby zapewnić bezprzerwowe zasilanie odbiorców zasilanych z przebudowywanego ciągu liniowego SN. W przypadku braku możliwości realizacji planowanych prac w w/w sposób, na czas robót należy przewidzieć alternatywny sposób zasilania odbiorców.

4) Załączniki graficzne

- Mapa
- Wycinek schematu SN

5) Załączniki

- Zał. nr 1 – szacowane wydatki



1.2 ZAKRES RZECZOWY PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ REALIZOWANEJ INWESTYCJI

Sieć kablowa SN

1. Budowa linii kablowej SN 3x XRUHAKXS 1x240/25mm² 12/20kV (trasa) – 213m
2. Rura osłonowa SRS-G 225 – 86m
3. Rura osłonowa SRS-G 200 – 50m
4. Rura osłonowa SRS 160 – 7m
5. Rura osłonowa DVK 160 – 142m

Rozbiórka sieci napowietrznej SN 20kV

1. Rozbiórka stanowiska słupowego SN– 3 kpl.
2. Rozbiórka przewodów linii napowietrznej AFL-6 3x70 – 152m

1.3 ZAŚWIADCZENIE O NADANIU UPRAWNIENÍ ZAWODOWYCH PROJEKTANTÓW ORAZ SPRAWDZAJĄCEGO WRAZ Z ZAŚWIADCZENIEM O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Poznań, dnia 11 stycznia 2001 roku

Nr uprawn. 7131/14/P/2001

DECYZJA o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 i ust. 3 pkt. 1 ustawy dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan **Wiesław JANURA**
magister inżynier elektryk

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan Wiesław Janura

jest uprawniony do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego – w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.



Z upr. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor Wydziału
Architektury i Budownictwa
Główny Architekt Wojewódzki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-UZ6-99A-J27 *

Pan Wiesław Janura o numerze ewidencyjnym WKP/IE/1674/01
adres zamieszkania [REDACTED]
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-21 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



1.4 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2025r. poz. 418 z późniejszymi zmianami) OŚWIADCZAM, że projekt techniczny: „**Rozbiórka linii napowietrznej SN oraz budowa linii kablowej SN 20kV nr L-141 w m. Jelenia Góra ul. Energetyczna, Spółdzielcza**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Funkcja	Imię i Nazwisko	Zakres i numer uprawnień	Podpis
Projektant	Wiesław Janura	w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr. 7131/14/P/2001	

1.5 OPIS OGÓLNY

1.5.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wytyczne projektowe z września 2024
- Umowa z inwestorem;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Wizja lokalna;
- Narada koordynacyjna;
- Mapa do celów projektowych;
- Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Uchwała nr 154.XIX.2011 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dn. 15 listopada 2011r. oraz Uchwała nr 421.XLIX.2018 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dn. 27 marca 2018r.
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320 z 2021 r. poz. 11 z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690, Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1422 i późn. zm.)
 - Norma SEP E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

1.5.2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego zadania jest skablowanie istniejącego odcinka linii napowietrznej SN 20kV od słupa nr JGJ068495 do słupa JGJ476282.

Opracowanie obejmuje następujące zagadnienia:

- Budowę linii kablowej SN XRUHAKXS 3x(1x240/25 mm²)
- Rozbiórka istniejącej linii napowietrznej SN
- Rozbiórka istniejących stanowisk słupowych SN

1.6 OPIS TECHNICZNY

1.6.1 CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy linii kablowej SN oraz rozbiórki linii napowietrznej SN wraz ze stanowiskami słupowymi SN.

1.6.2 BUDOWA LINII KABLOWEJ SN 20kV

Od istniejącej linii kablowej SN nr L-141 przy słupie JGJ476282 wybudować projektowaną linię kablową SN 20kV i zmurować z istniejącą linią kablową SN przy słupie nr JGJ068495. Linię kablową SN należy wykonać kablem typu XRUHAKXS 3x(1x240/25 mm²). Linię kablową SN na całej długości trasy układać w rurze osłonowej DVK 160.

Istniejącą linię kablową SN nr L-141 typu HAKFtA 3x120 należy zmurować z projektowaną linią kablową SN za pomocą przejściowej mufy kablowej SN typu TRAJ 24/1x120-240 3SB.

Istniejącą linię kablową SN nr L-141 typu 3x XRUHAKXS 1x240/25mm² należy zmurować z projektowaną linią kablową SN za pomocą mufy kablowej SN typu POLJ-24/1x120-240.

Przejście poprzeczne nr 1 projektowaną linią kablową SN pod drogą dz. nr 106 wykonać metodą bezwykopową przewiertem sterowanym w rurze osłonowej SRS-G 225.

Przejście poprzeczne nr 2 projektowaną linią kablową SN pod drogą dz. nr 482 wykonać metodą bezwykopową przewiertem sterowanym w rurze osłonowej SRS-G 200.

Trasa linii kablowej ułożonej w ziemi, na całej jej długości powinna być oznaczona znacznikami elektromagnetycznymi pasywnymi lub inteligentnymi (EMS) działającymi w częstotliwości 134kHz, układanymi nad taśmą ochronną w odstępach nie większych niż 100m. Ponad to znaczniki należy umieszczać w miejscach skrzyżowań, zbliżeń oraz zmiany kierunku układanego kabla (na załomach).

1.6.3 ROZBIÓRKA LINII NAPOWIETRZNEJ SN 20KV LINII NR L-141

Rozebrać odcinek linii napowietrznej SN wykonany przewodami AFL-6 3x70 od słupa SN nr JGJ068495 do słupa JGJ476282.

Istniejące słupy SN nr JGJ068495, JGJ068496 i JGJ476282 należy rozebrać.

1.6.4 UKŁADANIE I PARAMETRY KABLA.

Roboty kablowe prowadzić zgodnie z Normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” oraz PN-76/E-05125, zwrócić uwagę na następujące elementy i wytyczne zawarte w uzgodnieniach:

- trasę kabla wytyczyć geodezyjnie zgodnie z wkreśleniem na mapie,
- kabel SN układać na 10 cm na głębokości 0,8m,
- kabel przykryć 10 cm warstwą piachu, 15 cm warstwą rodzimego gruntu a następnie ułożyć folię czerwoną dla kabli SN oraz niebieską dla kabli nn o szerokości 20cm ,

- przy istniejących skrzyżowaniach i zbliżeniach zachować normatywne odległości oraz stosować rury ochronne DVK 160, SRS-G 160, SRS-G 200
- przejścia poprzeczne przez drogę w rurze SRS-G 160 na głębokości co najmniej 1m licząc od górnej krawędzi rury do poziomu terenu,
- dla wykopów o głębokości większej od 1m należy jego ściany zabezpieczyć przed osunięciem poprzez zastosowanie szalunków,
- przy skrzyżowaniu z rurami gazowymi należy zachować minimalną pionową odległość 0,2m oraz 0,5m w rzucie poziomym, licząc od zewnętrznej ściany rury gazowej do zewnętrznej powierzchni projektowanej linii kablowej,
- przy skrzyżowaniach z rurami wodociągowymi należy zachować 0,5m odległości w świetle oraz 0,2m dla przejść poprzecznych wykonanych w wykopie otwartym.
- w celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu).
- promień zginania kabla nie może być mniejszy od 15-krotnej średnicy kabla w przypadku kabli wielożyłowych oraz 20-krotnej dla jednożyłowych,
- stosować opaski fazowe co 3m, kierunkowe co 10m,
- najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy układaniu nie może być niższa od zaleceń producenta
- dopuszcza się mechaniczne układanie kabli za pomocąciągarki, przy czym maksymalna siła naciągu w kG nie powinna przekroczyć $2,7 \times S$ gdzie S – suma przekrojów żył ciągniętego kabla w mm².
- przy dużych siłach wciągania i przy przeciąganiu kabla na ostrych łukach, należy stosować środki zmniejszające nacisk na wewnętrzną ściankę kabla (np. profilowane ślizgi lub rolki),
- należy upewnić się, że na trasie wciągania kabla nie ma ostrych kamieni i krawędzi, które mogą uszkodzić kabel,
- przez cały czas instalowania, końce kabla powinny być zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci (np. kapturkami lub taśmą samoprzylepną),
- trasę kabla wytyczyć i zinventaryzować geodezyjnie przed zasypaniem
- na początku i końcu trasy kabla zostawić zapas.

1.7 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1. Budowa linii kablowych SN

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
1.	Kabel SN typu XRUHAKXS 1x240/25	678	m	3x226m
2.	Mufa kablowa SN POLJ-24/1x120-240	1	kpl	
3.	Mufa kablowa SN przejściowa TRAJ 24/1x120-240 3SB	1	kpl	
4.	Rura osłonowa SRS-G 225	86	m	
5.	Rura osłonowa SRS-G 200	50	m	
6.	Rura osłonowa SRS 160	7	m	
7.	Rura osłonowa DVK 160	70	m	
8.	Opaska kablowa	18	szt.	
9.	Folia czerwona	77	m	
10.	Piasek	7	m ³	
11.	Znaczniki EMS	11	szt	

1.8 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO DEMONTAŻU

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Uwagi
1.	Stanowisko słupowe kratowe	2	kpl	
2.	Stanowisko słupowe z żerdzi wirowanej	1	kpl	
3.	Rozłącznik napowietrzny SN	2	kpl	
4.	Przewody linii napowietrznej typu AFL-6 3x70	152	m	

1.9 UZGODNIENIA WEWNĘTRZNE TAURON DYSTRYBUCJA S.A.

1.10 UWAGI KOŃCOWE

- Prace wykonać zgodnie z PN /E , PN-IEC i BHP.
- Przestrzegać warunków podanych w uzgodnieniach.
- Roboty ziemne w okolicach innych sieci podziemnych wykonać ręcznie.
- Wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z projektantem.
- Przed wejściem na plac budowy powiadomić pisemnie, o terminach rozpoczęcia i zakończenia robót, właścicieli urządzeń podziemnych oraz właścicieli terenu. Po wykonanych robotach teren uprządkować i protokółarnie przekazać właścicielom.
- Roboty ziemne wykonywać pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych.
- Do protokołu odbioru dołączyć protokół pomiarów elektrycznych.

1.11 ZDJĘCIA



Shup SN nr JGJ476282



Shup SN nr JGJ068496



Ship SN nr JGJ068495







2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

E00 – Orientacja

E01 – Mapa ewidencyjna,

E02 – Projekt Zagospodarowania Terenu,

E03 – PZT bez podkładu geodezyjnego,

E04 – Schemat zasilania SN

E05 – PZT z elementami do demontażu,

E06 – PZT z elementami do demontażu bez podkładu geodezyjnego,

E07– Schemat z elementami do demontażu

E08– Przewiert sterowany nr 1

E09– Przewiert sterowany nr 2

E10– Przekrój poprzeczny wykopu