



# PROJEKT TECHNICZNY

Nr projektu: 2020/UM/TD/JG ZAK01/09832/L

Egzemplarz Nr 1

NAZWA OBIETU BUDOWLANEGO:

**„Budowa linii kablowej SN 20kV i kanalizacji teletechnicznej oraz rozbiórka linii napowietrznej SN” – Etap 2 i 2A**  
w ramach zadania:  
„Szklarska Poręba - Wymiana linii kablowej 20kV, L- 203 (KZ nr JG/001472/19, JG/001473/19, JG/001474/19, JG/001475/19, JG/001476/19)”.

ADRES OBIETU BUDOWLANEGO:

Województwo dolnośląskie, powiat karkonoski, gmina miejska Szklarska Poręba, miejscowość Szklarska Poręba, ul. 1-go Maja, kod pocztowy: 58-580

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA

020604\_1 Szklarska Poręba

OBREB EWIDENCYJNY

Obręb 0007

NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

dz. nr: 6/5, 6/8, 17/2, 26/5, 26/7, 26/8, 26/6, 28/3, 29/15, 29/13, 29/12, 29/10, 28/1 – AM2; 106 – AM 3

KATEGORIA OBIEKTU:

XXVI

INWESTOR:

**TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska nr 25A, 31-035 Kraków**  
(korespondencja: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze  
ul. Bogusławskiego 32, 59-500 Jelenia Góra)

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :

**PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-USŁUGOWE „ELEKTRON” Lucyna Wysocka-Kusa**  
ul. Kraszewskiego 4/2, 58-500 Jelenia Góra [biuro@elektronjg.pl](mailto:biuro@elektronjg.pl) tel. 601321205, 601734766

BRANŻA ELEKTRYCZNA  
PROJEKTANT

**mgr inż.**  
**Mieczysław Kusa**

SPECJALNOŚĆ

instalacyjno-inżynierska  
w zakresie instalacji  
elektrycznych oraz sieci  
elektrycznych z ogr. do 20kV

NR  
UPRAWNIENI

**2410/93**

DATA

15.09.2025r.

PODPIS

**MIECZYSLAW KUSA**  
MGR INŻ. ELEKTRYK

Upr. na podz. 5 ust. 2 i 5 ust. 1 § 7  
i § 13 ust. 1 pkt 1) i 2) ele. projektowa-  
nia i kierownictwo w zakresie instalacyjno-inży-  
nieryjnych w zakresie sieci i instalacji  
elektrycznych. Nr ewid. upr. 2410/93

# **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

## **1. Strona tytułowa**

- **Spis zawartości projektu**

## **2. Wytyczne projektowe**

- **Zakres rzeczowy podstawowych materiałów i urządzeń**

## **3. Uprawnienia projektowe i przynależność do PIIB**

- **Oświadczenie projektanta**

## **4. Opis techniczny**

- 4.1. Podstawa opracowania
- 4.2. Lokalizacja inwestycji
- 4.3. Informacje dotyczące terenu inwestycji
- 4.4. Stan istniejący
- 4.5. Przedmiot inwestycji
- 4.6. Opis rozwiązania
  - 4.6.1. Budowa linii kablowej SN
  - 4.6.2. Budowa kanalizacji teletechnicznej (optotelekomunikacyjnej)
  - 4.6.3. Wytyczne układania kabli elektroenergetycznych
- 4.7. Zestawienie powierzchni części zagospodarowania terenu
- 4.8. Ochrona dodatkowa przed porażeniem elektrycznym w sieci SN
- 4.9. Uwagi końcowe
  - Wymagania jakie ma spełnić wyrób/produkt/urządzenie „równoważne”
  - Wykaz przywołanych norm i przepisów

## **5. Rysunki**

- Lokalizacja proj. inwestycji w terenie (mapa orientacyjna)
- Mapa ewidencji gruntów z wrysowaną projektowaną inwestycją
- Rys. E-1 Projekt zagospodarowania terenu
- Rys. E-1A Schemat przedstawiający zamierzenia projektowe zgodnie z PZT bez podkładu geodezyjnego
- Rys. E-2 Schemat projektowanej linii kablowej SN – Etap 2 i 2A
- Rys. E-3 Wprowadzenie kabla SN do stacji transf. JGJ20304 po ścianie
- Rys. P-1 Przewiert sterowany K1-K2
- Rys. P-2 Przewiert sterowany K3-K4
- Rys. P-3 Przewiert sterowany K5-K6

## **6. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**



# **WYTYCZNE PROJEKTOWE**



**TAURON Dystrybucja Spółka Akcyjna**

[OMR]

**Wytyczne projektowe**

*Szklarska Poręba - wymiana linii kablowej 20kV L-203/1 od  
JGJ203Z3 (JGJWK-SN/3 L-203) do st. nr 10 (JGJ061825)  
(KZ nr JG/001473/19)*

Opracował:



2019 GRU. 03

**Bartosz Wojnarski**

[imię i nazwisko]

**Zatwierdził:**

Pełnomocnik Wydziału Oddziału  
Tauron Dystrybucja S.A.  
0312 2019  
Data, podpis, pieczęć

Data, podpis, pieczęć

*Jelenia Góra, listopad 2019*



### **Cel realizacji zadania**

Podstawę realizacji zadania stanowi konieczność wymiany odcinka istniejącej linii kablowej 20kV L-203/1 pomiędzy węzłem JGJ203Z3 a słupem nr 10 ze względu na potrzebę zwiększenia pewności zasilania odbiorców zlokalizowanych na ternie Szklarskiej Poręby.

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

Brak.

#### **2) Opis stanu istniejącego**

Istniejący odcinek linii kablowej 20 kV L-203/1 typu HAKnFtA 3x70 i XRUHAKXS 3x(1x70) o łącznej długości około 0,22 km.

Istniejący węzeł kablowy SN JGJ203Z3 i istniejący słup nr 10.

#### **3) Stan projektowany**

##### **A) Powiązanie po stronie SN**

Pomiędzy polem liniowym nr 3 rozdzielnic 20kV w węźle JGJ203Z3 a słupem nr 10 ułożyć nową linię kablową 20kV typu AL 3x1x240mm<sup>2</sup> o łącznej długości około 0,22 km.

Dodatkowo należy zaprojektować ułożenie kanalizacji teletechnicznej pierwotnej RHDPE z linką umożliwiającą zaciągnięcie kabla światłowodowego po trasie projektowanego kabla SN. Kanalizację teletechniczną do zaciągnięcia kabla światłowodowego należy wykonać zgodnie z „Standardem technicznym nr 31/2019 warunków budowy kanalizacji dla linii światłowodowych w trakcie budowy linii kablowych nN i SN na terenie TAURON Dystrybucja S.A.”.

Istniejący odcinek linii kablowej 20 kV L-203/1 o długości około 0,22 km od JGJ203Z3 do słupa nr 10 należy unieczynnić.

##### **B) Uwagi:**

- Niniejsze wytyczne projektowe nie stanowią gotowych rozwiązań technicznych, ale są materiałem określającym zakres przyszłego projektu, umożliwiający 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.
- W razie potrzeby realizację całości zadania należy na etapie opracowywania dokumentacji projektowej podzielić na etapy. Sposób podziału, liczba i kolejność realizacji poszczególnych etapów powinna w miarę możliwości uwzględniać w sposób optymalny możliwości koordynacji ruchowej pracy przebudowywanej sieci oraz możliwości uzyskania oddzielnych decyzji administracyjnych i niezależnej realizacji i odbioru robót dla każdego z etapów osobno. Proponowany podział na etapy należy na etapie opracowywania dokumentacji projektowej uzgodnić z TD S.A.
- 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 zasilenia odbiorców.

**4) Załączniki graficzne**

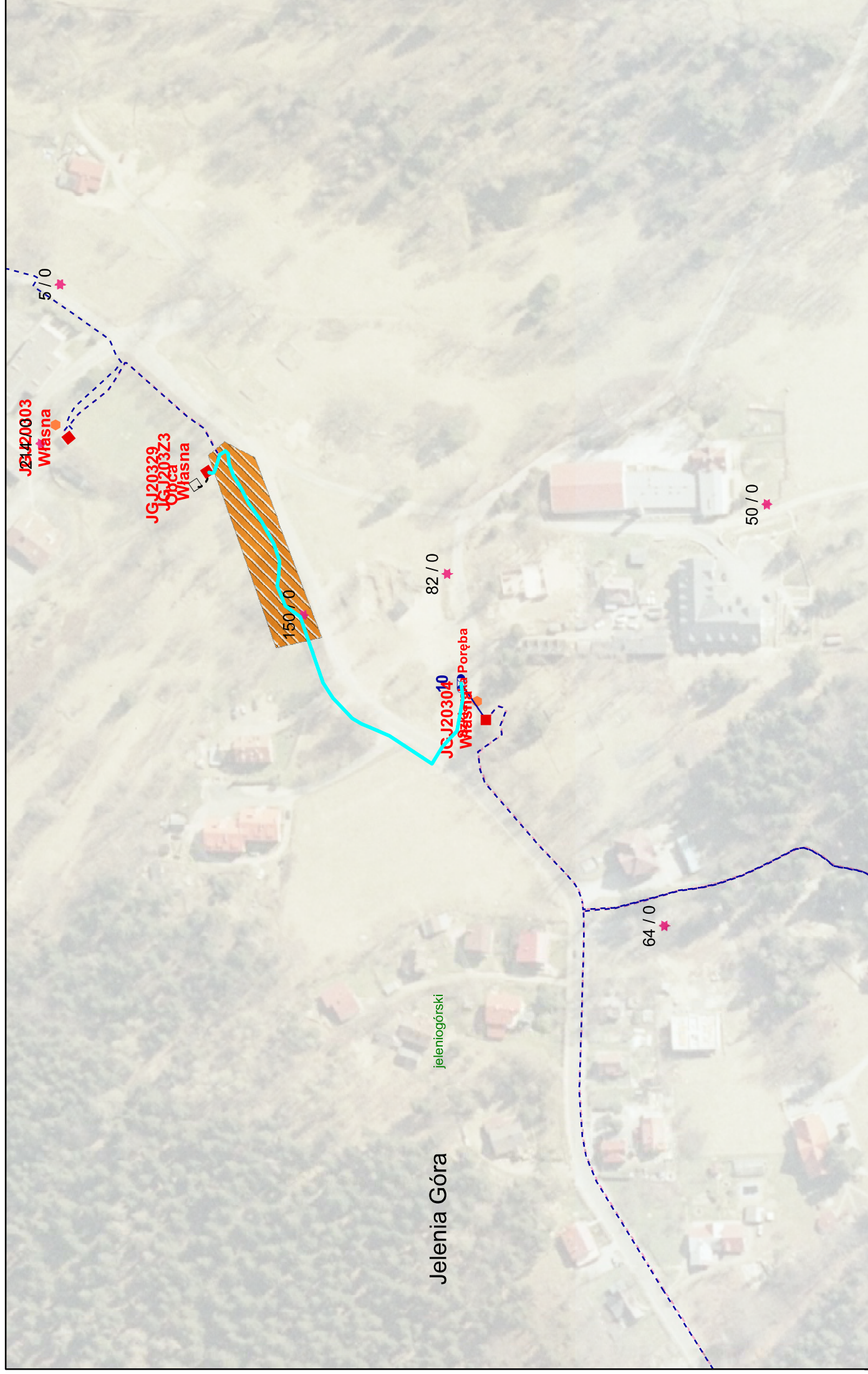
- Mapa
- Wycinek schematu SN
- Schematy stacji SN/nN

**5) Załączniki**

- Zał. nr 1 – szacowane wydatki

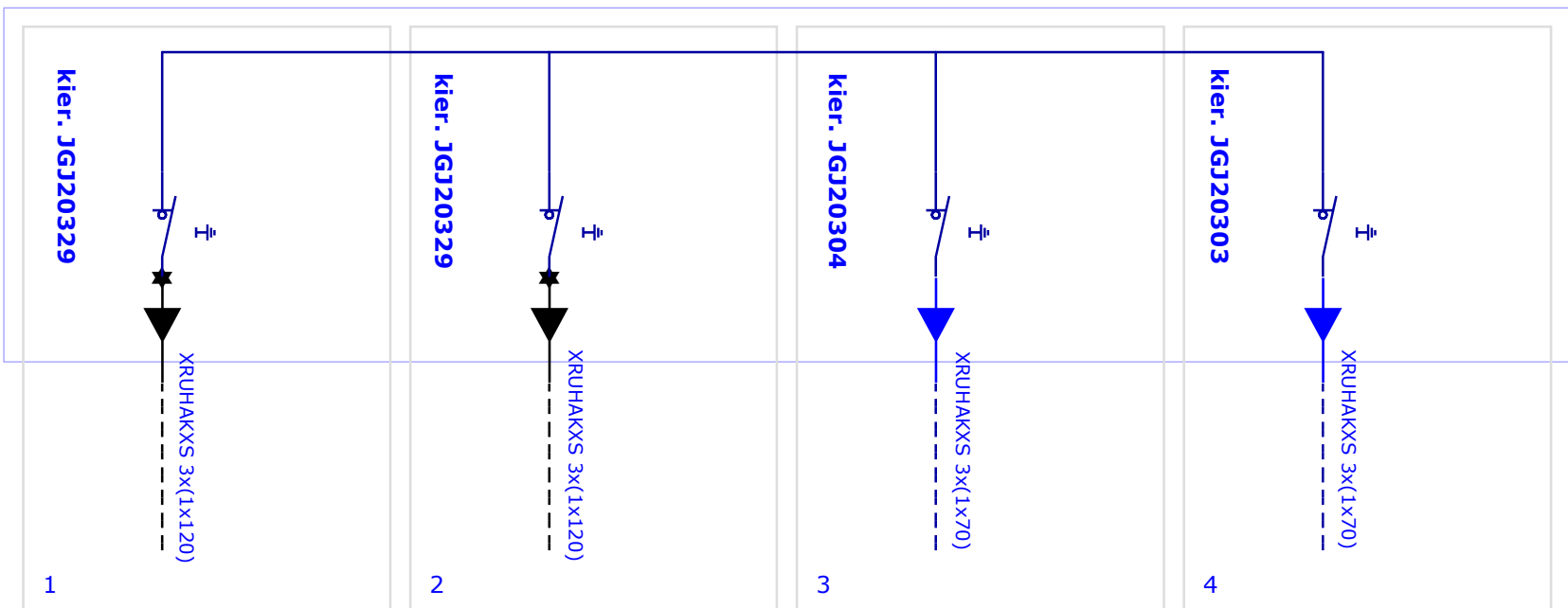


# Jelenia Góra



1:2 000

TPM



JGJ203Z3 JGJWK-SN/3 L-203



## **„Budowa linii kablowej SN 20kV i kanalizacji teletechnicznej oraz rozbiórka linii napowietrznej SN” – Etap 2 i 2A**

w ramach zadania:

" Szklarska Poręba wymiana linii kablowej 20kV, L- 203 (KZ nr JG/001472/19, JG/001473/19, JG/001474/19, JG/001475/19, JG/001476/19)".

### **Zakres rzeczowy podstawowych materiałów i urządzeń realizowanej inwestycji**

#### **Etap-2 i 2A - Sieć kablowa SN i kanalizacja teletechniczna**

1. Budowa linii kablowej SN 3x XRUHAKXS 1x240/25mm<sup>2</sup> -20kV dł. trasy - 234 m
2. W tym wykonanie przewiertów rurami  $\phi$  160 mm - łączna dł. - 179,5 m
3. Długość kabla SN - 3x258=774 m
4. Zabudowa rur osłonowych 40/3,7 dla przyszłego światłowodu - łączna dł. - 244 m
5. Wykonanie przewiertów rurami  $\phi$ 110 dla rur 40/3,7 - 179,5 m
6. Zabudowa studni kablowych na trasie projektowanych rur 40/3,7 - 5 szt.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (tekst jednolity: Dz. U. 2023, poz. 692 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu pn.:

**„Budowa linii kablowej SN 20kV i kanalizacji teletechnicznej” – Etap 2  
w ramach zadania: " Wymiana linii kablowej 20kV, L- 203 (KZ nr JG/001472/19,  
JG/001473/19, JG/001474/19, JG/001475/19, JG/001476/19)".**

dotyczący inwestycji położonej na działkach:

nr działki	Jednostka ewidencyjna	Obręb	Arkusz mapy
6/5, 6/8, 17/2, 26/5, 26/7, 26/8, 26/6, 28/3, 29/15, 29/13, 29/12, 29/10, 28/1	020604_1, Szklarska Poręba	0007	2
106	020604_1, Szklarska Poręba	0007	3

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Zakres i numer uprawnień	Data i podpis
Projektant:	mgr inż. Mieczysław Kusa	uprawnienia budowlane do projektowania z ogr. do 20kV w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny: 2410/93	15.09.2025r. MIECZYŚLAW KUSA MGR INŻ. ELEKTRYK upr. na podst. 5.1.1. pkt. 2 § 5 ust. 1 § 7 13 ust. 1 pkt 4.1.1.1. projektowa- nia i kierowania robot instalacyjno-inży- nieryjnych w zakresie sieci i instalacji elektrycznych. Nr ewid. upr. 2410/93



# **OPIS TECHNICZNY**

---

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego „Budowa linii kablowej SN 20kV i kanalizacji teletechnicznej” – Etap 2 i 2A.

w ramach zadania:

"Szklarska Poręba wymiana linii kablowej 20kV, L- 203 (KZ nr JG/001472/19, JG/001473/19, JG/001474/19, JG/001475/19, JG/001476/19)".

Inwestycja będzie realizowana na działkach nr nr 6/5, 6/8, 17/2, 26/5, 26/7, 26/8, 26/6, 28/3, 29/15, 29/13, 29/12, 29/10, 28/1 – AM-2, 106 – AM-3 w Obrębie 0007; w jed. ew. 020604\_1 Szklarska Poręba.

- Etap 2 – odcinek od istniejącego złącza kablowego ZKSN nr JGJ203Z3 do istniejącego słupa nr L-203/10 (JGJ061825).
- Etap 2A – odcinek od istniejącego słupa nr L-203/10 (JGJ061825) do istniejącej wieżowej stacji transformatorowej nr JGJ20304.

### **4.1. Podstawa opracowania**

- umowa nr 2020/UM/TD/JG ZAK01/09832/L z dn. 22.07.2020r. na wykonanie dokumentacji projektowej podpisana z Inwestorem
- wytyczne projektowe
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- aktualne normy i przepisy

### **4.2. Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja jest zlokalizowana w miejscowości Szklarska Poręba w jed. ew. 020604\_1 Szklarska Poręba w okolicach ulicy 1-go Maja i ul. Kołłątaja, w obrębie 0007 dz. nr 6/5, 6/8, 17/2, 26/5, 26/7, 26/8, 26/6, 28/3, 29/15, 29/13, 29/12, 29/10, 28/1 – AM-2, 106 – AM-3.

### **4.3. Informacje dotyczące terenu inwestycji**

- Teren inwestycji zlokalizowany na dz. nr: nr 17/2 (KDD.1), 26/5 (MNZ4), 26/7 (MNZ4), 26/8 (MNZ4), 26/6 (MNZ4), 28/3 (KDW16), 29/15 (MNZ5), 29/13 (MNZ5), 29/12 (MNZ5), 29/10 (MNZ5), 28/1 (KDW15) – AM-2, 106 (MNZ2) – AM-3 w Obrębie 0007; w jed. ew. 020604\_1 Szklarska Poręba.

jest objęty obowiązującymi MPZP - Uchwała nr XXXVI/403/21 Rady Miejskiej w Szklarskiej Porębie z dnia 25 lutego 2021r. w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów w obszarze ulic Jeleniogórskiej, Kołłątaja, 1 Maja i Krótkiej w Szklarskiej. Z w/w aktu prawa miejscowego nie wynikają zakazy, które uniemożliwiłyby realizację projektowanej inwestycji.

- Teren inwestycji zlokalizowany na dz. nr: 6/8, – AM 2 w Obrębie 0007; w jed. ew. 020604\_1 Szklarska Poręba jest objęty decyzją ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego - Decyzja Burmistrza Szklarskiej Poręby Nr 1/CP/2021 z dn. 28.12.2021r.



- Układ urbanistyczny miasta Szklarska Poręba jest wpisany do rejestru zabytków pod nr A/1815/611/J z dn. 26.02.1980. Planowane prace polegające na budowie podziemnej sieci uzbrojenia terenu nie spowodują naruszenia substancji zabytku, nie spowodują obniżenia ani utraty jego zabytkowych walorów ani zmiany jego wyglądu.
- Teren, na którym będzie realizowana inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.
- Przedmiotowa inwestycja nie należy do przedsięwzięć, o których mowa w art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020r. poz.283, z późn. zm.)
- Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco wpływać na środowisko - przedmiotowa inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.
- Teren nie znajduje się na obszarze podlegającym ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody ani w bliskim otoczeniu tych obszarów.

#### **4.4. Stan istniejący**

Linia kablowa SN 20kV L-203 pomiędzy istniejącym słupem JGJ061825 a istniejącym złączem kablowym SN JGJ203Z3 wykonana jest kablem olejowym typu HAKnFtA 3x70mm<sup>2</sup> oraz 3x XRUHAKXS 1x70mm<sup>2</sup> (Etap-2).

Od istniejącego słupa JGJ061825 do istniejącej wieżowej stacji transformatorowej nr JGJ20304 wykonane jest przęsło linii napowietrznej przewodami AFL-6-70mm<sup>2</sup> (Etap-2A).

#### **4.5. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem w/w inwestycji jest budowa jednego odcinka linii kablowej SN 20kV.

- Budowa linii kablowej L-203, 3x XRUHAKXS 1x 240/25mm<sup>2</sup> - 20kV od istniejącego złącza kablowego SN JGJ203Z3 pole liniowe nr 3 (dz. nr 6/5) do istniejącej wieżowej stacji transformatorowej nr JGJ20304 (dz. nr 106),
- Budowę kanalizacji teletechnicznej (rury osłonowej) RHDPE Ø 40/3,7/P wzdłuż w/w linii kablowych SN dla przyszłego światłowodu,
- Demontaż istniejącego kabla SN HAKnFtA 3x70mm<sup>2</sup> na w/w odcinkach.
- Demontaż przęsła napowietrzego pomiędzy słupem JGJ061825 a stacją transf. JGJ20304,
- Poprawi to pewność zasilania odbiorców zlokalizowanych na terenie objętym inwestycją w miejscowości Szklarska Poręba,



## **4.6. Opis rozwiązania**

### **4.6.1. Budowa linii kablowej SN**

Zaprojektowano kabel z polietylenu usieciowanego 3x XRUHAKXS 1x240/25mm<sup>2</sup> – 20kV, który należy ułożyć od istniejącego złącza kablowego SN JGJ203Z3 pole liniowe nr 3 (dz. nr 6/5) do istniejącej wieżowej stacji transformatorowej nr JGJ20304 (dz. nr 106).

Projektowany kabel SN wprowadzić na ścianę w/w stacji transf. (JGJ20304) i zakończyć głowicami kablowymi np. 3M QT II 93-EB-63-2PL.

Projektowany kabel SN na ścianie stacji wieżowej JGJ20304, do wysokości min. 3,5m i do głębokości 0,5m chronić rurami ochronnymi BEφ160 i uszczelnić od góry kształtkami termokurczliwymi np. AKR-5. Istniejące ograniczniki przepięć wymienić na nowe np. typu POLIM D-24.

Projektowany kabel 3x XRUHAKXS 1x240/25mm<sup>2</sup> – 20kV w rurze ochronnej DVRφ160 (koloru czerwonego) należy układać metodą wykopu otwartego w pasach zieleni na głębokości min. 0,80 m (wykop 1,05m), a pod drogami i chodnikami metodą przewiertu sterowanego w rurze SRS-G φ160 (koloru czerwonego) według trasy pokazanej na projekcie zagospodarowania terenu (rys. E-1).

Przejścia poprzeczne przez drogi (ulice), wjazdy na posesje oraz w miejscach zaznaczonych na rys. E-1 wykonać metodą przewiertu sterowanego w rurze SRS-G φ160 (koloru czerwonego) na głębokościach opisanych na w/w rysunkach.

Głębokość ułożenia kabla oznacza odległość od górnej powierzchni kabla (rury) do powierzchni gruntu.

We wspólnym wykopie wzdłuż układanej linii kablowej SN należy ułożyć rurę osłonową RHDPE 40/3,7 z warstwą poślizgową do przyszłego kabla światłowodowego.

Na odcinkach realizowanych metodą przewiertu sterowanego ułożyć rury SRS-Gφ75 lub SRS-Gφ110 dla przyszłego kabla światłowodowego. W rury SRS-Gφ75 lub SRS-Gφ110 wprowadzić rury osłonowe RHDPE 40/3,7 z warstwą poślizgową.

W miejscach gdzie jest za mało miejsca (ze względu na istniejące sieci) rury RHDPE 40/3,7 należy ułożyć w pionie pod projektowaną linią SN tak aby zachować odpowiednie odległości od powierzchni wierzchniej rury do powierzchni terenu.

Długość trasy wymienianej linii kablowej L-203 wynosi 234m.

### **4.6.2. Budowa kanalizacji teletechnicznej (optotelekomunikacyjnej)**

Dla zabudowy światłowodowej kanalizacji pierwotnej (dla kabli optotelekomunikacyjnych) współbieżnej z liniami SN projektuje się polietylenowe rury RHDPE Ø 40/3,7/P - wysokiej gęstości z paskiem pomarańczowym (wyposażone w preinstalowaną linkę transportową i substancję poślizgową).

Rury dla kabli optotelekomunikacyjnych należy układać (z 4% zapasem kompensacyjnym związanym z przemieszczaniem się gruntu) we wspólnym wykopie z projektowanymi kablami SN w wykopie o głębokości 105cm. Wykonać 10cm podsypkę z piasku, na której ułożyć powyższe rury RHDPE 40/3,7 następnie zasypać je 15 cm warstwą piasku, 20 cm warstwą rodzimego gruntu. Ponad tak wykonanymi warstwami nasypowymi należy ułożyć folię ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem



„UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY” a następnie zasypać rodzimym gruntem.

Promień gięcia rur RHDPE 40/3,7mm w temperaturze +20°C wynosi 80cm. Podczas zasypywania wykopu ziemię zagęszczać co 30cm.

Kanalizacja musi być wykonana w sposób szczelny. Łączenie rur należy wykonać poprzez łączenie odcinków rur złączkami skręcanym np. typu ZTELKOM 40. Końce rur powinny być zabezpieczone zakręcanymi kapturkami przed przedostaniem się wody do wnętrza rurociągu.

Odcinki instalacyjne kanalizacji dla kabli powinny być tak wykonane, aby złącza kabli światłowodowych były zlokalizowane w miarę możliwości w miejscach łatwo dostępnych, nienarażonych na zalewanie.

Na trasie linii kablowej (na trasie rur dla kabli optotelekomunikacyjnych), na załamaniach trasy zaprojektowano studnie kablowe np. typu S450 (13 szt.).

W miejscach zabudowania studni kablowych należy zabudować **elektroniczne miniznaczniki EMS** (marker elektromagnetyczny). Zaleca się zabudowę markerów na głębokości nie mniejszej niż 30 cm.

Po wybudowaniu rurociągu należy wykonać badanie szczelności rurociągu zgodnie z normą ZN-96TPS.A-013.

Końce rur należy wprowadzić do budynku złącza kablowego SN oraz do ist. słupa SN.

Dokładne miejsca doprowadzenia powyższych rur wykonawca ustali z inspektorem nadzoru w trakcie realizacji inwestycji.

#### **4.6.3. Wytyczne układania kabli elektroenergetycznych**

Kable SN na terenach zurbanizowanych należy układać w ziemi metodą wykopu otwartego w wykopie na głębokości min. 0,80 m.

Jeżeli głębokości te nie mogą być zachowane np.: przy skrzyżowaniach z infrastrukturą techniczną, kable mogą być układane na mniejszej głębokości. Dopuszczalne jest ułożenie kabla na mniejszej głębokości, niż w/w., jednak na tym odcinku kabel należy chronić np.: rurą osłonową.

W miejscach skrzyżowań lub zbliżeń budowanych linii kablowych SN z innymi obiektami lub przeszkodami terenowymi, kable należy układać w rurach osłonowych

Kable SN i rura ochronna dla kabli optotelekomunikacyjnych zaprojektowane po tej samej trasie należy układać we wspólnym wykopie na odpowiednich głębokościach z 4% zapasem kompensacyjnym związanym z przemieszczaniem się gruntu.

Przykład ułożenia kabli na głębokości 80 cm (licząc od górnej powierzchni rury do powierzchni gruntu):

Należy wykonać wykop o głębokości 105cm, wykonać 10cm podsypkę z piasku, na której ułożyć kable SN w rurach osłonowych koloru czerwonego DVR $\phi$ 160 następnie zasypać je 20 cm warstwą piasku, 20 cm warstwą rodzimego gruntu, przykryć folią kalandrowaną koloru czerwonego o szer. min. 40 cm i grubości 0,5mm z napisem „UWAGA KABEL WN” i zasypać rodzimym gruntem.

Przy zginaniu kabla SN promień zagięcia powinien być nie mniejszy niż 15-krotna średnica zewnętrzna kabla. Na skrzyżowaniach i przy zbliżeniach do istniejących urządzeń podziemnych, roboty ziemne wykonać sprzętem ręcznym.



Rury dla kabli optotelekomunikacyjnych należy układać we wspólnym wykopie z projektowanymi kablami SN w wykopie o głębokości 105cm.

Przed zasypywaniem wykopu należy wykonać pomiary geodezyjne przez uprawnionego geodetę. Zasypywanie wykopów wykonać zgodnie z PN-S-02205 zagęszczając grunt warstwami co 30cm.

Na skrzyżowaniach i przy zbliżeniach do istniejących urządzeń podziemnych, roboty ziemne wykonać sprzętem ręcznym.

Przy zbliżeniach z czynnymi sieciami należy zachować odległości zgodnie z normą N SEP-E-004:

- *od sieci wodociągowej – 25cm + średnica rurociągu*
- *od kanalizacji sanitarnej lub deszczowej – 25cm + średnica rurociągu*
- *od sieci gazowej – 25cm + średnica rurociągu*
- *od kabli n.n. - 25cm*
- *od kabli SN – 10cm*

Przy stacjach i przy mufach należy pozostawić rezerwę kabla w postaci pętli.

Na kabel co 10 m oraz w odległości nie większej niż 1 m:

- a) z każdej strony mufy,
- b) z każdej strony przepustów i osłon,
- c) na podejściach do budynków oraz ogrodzeń GPZ, stacji wewnętrznych SN/nN, złącz kablowych SN, należy założyć opaski umieszczając trwały opis kabla:
  - typ, przekrój kabla i napięcie robocze
  - rok ułożenia kabla
  - znak użytkownika lub właściciela linii kablowej
  - nazwa obiektu zasilania od ... do ... nr linii

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

Żyły powrotne kabli należy obustronnie uziemiać za pomocą instalacji uziemiającej w polach rozdzielni SN, w stacjach elektroenergetycznych oraz na stanowiskach słupowych. Każda żyła powrotna powinna być przyłączona do ww. instalacji za pomocą odrębnego zacisku.

Końce rury osłonowej powinny być zabezpieczone przed możliwością przedostania się do jej środka elementów gruntu w postaci mułu lub piasku za pomocą dławic czopowych.

Prace ziemne w miejscu zbliżenia (do 3m) i skrzyżowania (w promieniu 3m) z kablami energetycznymi należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Prace powinny być nadzorowane przez pracownika Tauron Dystrybucja S.A.

Na skrzyżowaniach z istniejącymi sieciami w celu uniknięcia uszkodzeń wykopy należy wykonywać ręcznie.

Odkryte kable muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Prawidłowość zabezpieczenia kabli potwierdza pracownik Tauron Dystrybucja S.A.

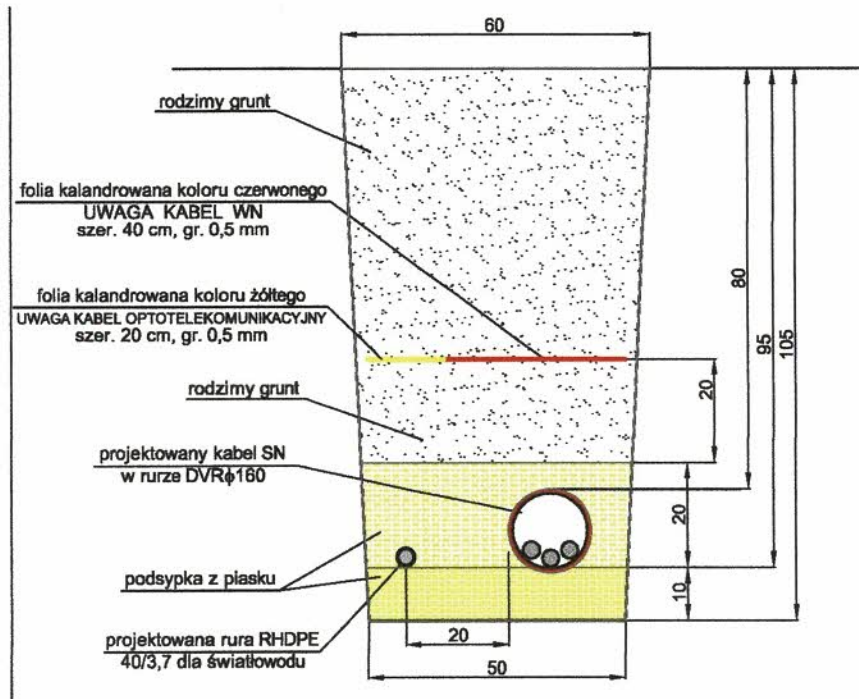
Zasypywanie kabli winno odbywać się w obecności pracownika Tauron Dystrybucja S.A.

Trasę kabla należy wytyczyć zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

**Po wykonaniu w/w prac teren przywrócić do stanu pierwotnego.**

*Przed przystąpieniem do realizacji projektu należy dokonać zgłoszeń u wszystkich zainteresowanych stron.*

### Projektowany kabel SN układany w rurze DVR $\phi$ 160 + rura do światłowodu na gł. 0,8 m



#### **4.7. Zestawienie powierzchni części zagospodarowania terenu**

Budowa obiektów liniowych - sieci elektroenergetyczna długość trasy - 216m; kanalizacja teletechniczna długość trasy - 216m.

##### Linie kablowe SN

Typ kabla SN:	3x XRUHAKXS 1x240/25mm <sup>2</sup> – 20kV
- długość trasy	L = 234 m
- długość wykopu	L = 55 m
- dł. przewiertów SRS-G160	L = 15+24,5+63+68+9 = 179,5 m
- długość kabla	L = 3x 258 = 774 m

Typ rury ochronnej dla kabla optotelekomunikacyjnego: RHDPE 40/3,7

- dł. rury RHDPE 40/3,7	L = 244 m
- dł. przewiertów SRS-G110	L = 15+24,5+63+68+9 = 179,5 m
- studnie (zasobniki) kablowe typu S450	- 5 szt.

#### **4.8. Ochrona dodatkowa przed porażeniem elektrycznym w sieci SN**

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja elementów roboczych oraz dla wybranych elementów czynnych (m. in. transformator) uniedostępnienie.

W projektowanej sieci średniego napięcia jako środek ochrony dodatkowej przyjęto **UZIEMIENIE**.



Sieć SN pracuje w układzie skompensowanym z automatyką wymuszenia składowej czynnej. Kryterium skuteczności ochrony przeciwporażeniowej jest dopuszczalna wartość napięcia dotykowego rażeniowego.

Metalowe powłoki i żyły powrotne kabli połączyć z uziemieniami istniejącego złącza kablowego SN JGJ203Z3 oraz ist. stacji wieżowej JGJ20304.

#### **4.9. Uwagi końcowe**

Projektowane linie kablowe SN podlegają zinwentaryzowaniu w geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, zgodnie z Prawem Geodezyjnym (Dz. U. Nr 240 poz. 2027 z 2005r).

Należy wykonać inwentaryzację geodezyjną całej inwestycji.

- **Dopuszcza się zastąpienie zaprojektowanych materiałów innymi równoważnymi materiałami o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych.**
- Materiały wykorzystane do budowy powinny spełniać wymagania i standardy obowiązujące w TAURON Dystrybucja S.A. i powinny posiadać dokumenty poświadczające o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.
- Przed rozpoczęciem robót zlokalizować i oznaczyć kolizje z istniejącym uzbrojeniem i w tych miejscach roboty wykonać ręcznie.
- Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP spełniając warunki określone z załączonych uzgodnieniach.
- Należy wykonać wymagane badania odbiorcze (próby napięciowe, rezystancji izolacji kabli). Podczas odbioru technicznego wyniki pomiarów należy przekazać przedstawicielowi Tauron Dystrybucja S.A.



## **Uwaga:**

Zgodnie z nowym standardem technicznym nr 36/2020 (zarządzenie nr 19/2020 z maja 2020r.) „Warunki budowy elektroenergetycznych linii kablowych SN na terenie Tauron Dystrybucja S.A.”

### **pkt. 14.5 lub pkt. 15.5 Oznakowanie trasy kabla**

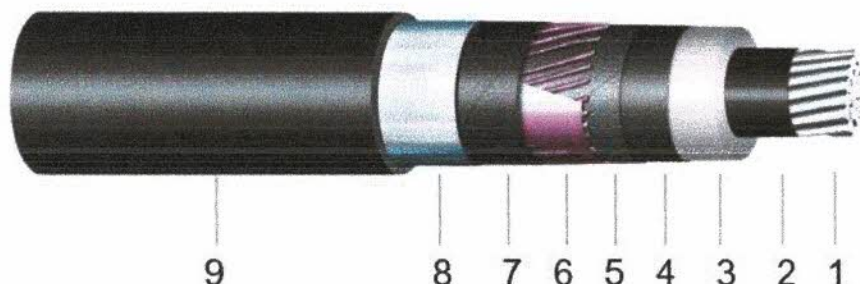
*Trasa linii kablowej ułożonej w ziemi, na całej jej długości powinna być oznaczona znacznikami elektromagnetycznymi pasywnymi lub inteligentnymi (EMS) działającymi w częstotliwości 134 kHz, układanymi nad taśmą ochronną w odstępach nie większych niż 100 m. Ponadto znaczniki należy umieszczać w miejscach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

W niniejszym opracowaniu należy użyć przynajmniej 2 znaczników elektromagnetycznych np. na załamaniach proj. linii kablowej SN.

## **Wymagania jakie ma spełnić wyrób/produkt/urządzenie „równoważne”**

### **Wymagania dla kabli SN na napięcie znamionowe 12/20 kV**

*(Standard techniczny nr 36/2020 – warunki budowy elektroenergetycznych linii kablowych SN)*



Rys. nr 3. Przykładowy jednożyłowy kabel SN w izolacji z polietylenu sieciowanego.

### **Opis elementów kabla:**

- 1 - Żyła przewodząca aluminiowa.
- 2 - Warstwa półprzewodząca wewnętrzna.
- 3 - Izolacja z polietylenu sieciowanego (XLPE).
- 4 - Warstwa półprzewodząca zewnętrzna.
- 5 - Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikanii wilgoci.
- 6 - Żyła powrotna z drutów miedzianych oraz taśmy miedzianej.
- 7 - Uszczelnienie wzdłużne przeciwko wnikanii wilgoci.
- 8 - Folia aluminiowa - promieniowe uszczelnienie przeciwko wnikanii wilgoci.
- 9 - Powłoka zewnętrzna z polietylenu termoplastycznego (X) lub niepalnego polietylenu termoplastycznego (Xn).

### **Objaśnienie symboliki literowej kabla:**

XRUHAKXS, XnRUHAKXS – kabel (K) elektroenergetyczny z żyłą aluminiową (Al),

o polu promieniowym (H), o izolacji z polietylenu usieciowanego (XS) uszczelniony wzdłużnie (U) i promieniowo (R) i o powłoce z polietylenu termoplastycznego (X) lub uniepalnionego polietylenu termoplastycznego (Xn).

### **Izolacja żyły roboczej i powłoki zewnętrznej.**

Izolacja robocza żył kabli SN powinna być wykonana z polietylenu sieciowanego (XLPE), wytłaczanego jednocześnie z półprzewodzącymi ekranami na żyłę roboczej i na izolacji.

Natomiast powłoka zewnętrzna dla kabli na napięcie 20 kV powinna być wykonana z polietylenu termoplastycznego (PE) koloru czarnego.

Ponadto kable SN powinny mieć również uszczelnienie wzdłużne i promieniowe wykonane za pomocą taśm półprzewodzących blokujących wodę oraz taśmy wykonanej z aluminium z kopolimerem PE ułożonej wzdłużnie.

<i>max. Temperatura pracy żyły</i>	<i>90°C</i>
<i>max. Temperatura żyły podczas zwarcia</i>	<i>250°C</i>
<i>min. Temperatura pracy</i>	<i>-35°C</i>

### **Opis symbolu kabla:**

*Y* - powłoka polwinitowa – czerwona

*X\*)* - powłoka polietylenowa – czarna

*Xn\*)* - powłoka z uniepalnionego polietylenu termoplastycznego – czarna

*R* - uszczelnienie promieniowe

*U* - uszczelnienie wzdłużne

*H* - oznaczenie promieniowego pola elektrycznego izolacji

*A* - żyła robocza aluminiowa

*K* - znormalizowany symbol kabla elektroenergetycznego przeznaczonego do układania w instalacjach statych

*XS* - izolacja z polietylenu sieciowanego **RMC** - żyła okrągła wielodrutowa zagęszczona

- \*) Powłoka polietylenowa (X) ze względu na palność powinna być stosowana wyłącznie w miejscach zapewniających nierozprzestrzenianie się płomienia. W miejscach gdzie jest wymagana odporność kabla na nierozprzestrzenianie się płomieni należy stosować w zamian za powłokę polietylenową (X) powłokę polietylenową nierozprzestrzeniającą płomieni (Xn). Są to powłoki pod względem odporności na rozprzestrzenianie się płomieni porównywalne z powłokami polwinitowymi (Y).

### **Opis uszczelnień:**

**Uszczelnienie wzdłużne (U)** – kabel posiada zaporę przeciwwilgociową w obszarze żyły powrotnej (w postaci obwoju z taśm pęczniących pod wpływem zawilgocenia). Na żądanie klienta może być także uszczelniona wzdłużnie żyła robocza (wolne przestrzenie pomiędzy drutami żyły roboczej są wypełnione proszkiem pęczniącym pod wpływem wilgoci).

**Uszczelnienie promieniowe i wzdłużne (RU)** – kabel uszczelniony wzdłużnie, mający dodatkowo promieniową barierę przeciwwilgociową w postaci taśmy aluminiowej pokrytej warstwą kopolimeru etylenu, pokrywającej całą wewnętrzną powierzchnię powłoki kabla i spojonej z tą powłoką.



powodujący przegrzania i przerwania lub uszkodzenia powłoki głowicy w przypadku zwarć.

- f) W głowicach należy stosować końcówki kablowe śrubowe ze łbem zrywalnym o średnicy otworów przystosowanych do śrub M12. Dopuszcza się końcówki zaprasowywane dedykowane do średniego napięcia.
- g) Preferuje się stosowanie prefabrykatów odtwarzających powłokę i izolację zintegrowanych z warstwą sterującą polem elektrycznym.
- h) Dopuszcza się technologię, w której wysterowanie realizowane jest przez oddzielne elementy sterujące tj. termokurczliwe, zimnokurczliwe, taśmy i masy sterujące.

*Zaprojektowano głowice kablowe wewnętrzne zimno kurczliwymi np. 3M QT II 93-EB-63-1PL lub 3x ITK 224-C95-240 oraz napowietrzne np. 3M QT II 93-EB-63-2PL lub równoważne.*

### **Wykaz przywołanych norm i przepisów**

- N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”.
- N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- PN-E-05115 „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV”.
- Prawo Geodezyjne (Dz. U. Nr 240 poz. 2027 z 2005r).

Projektował:

mgr inż. Mieczysław Kusa

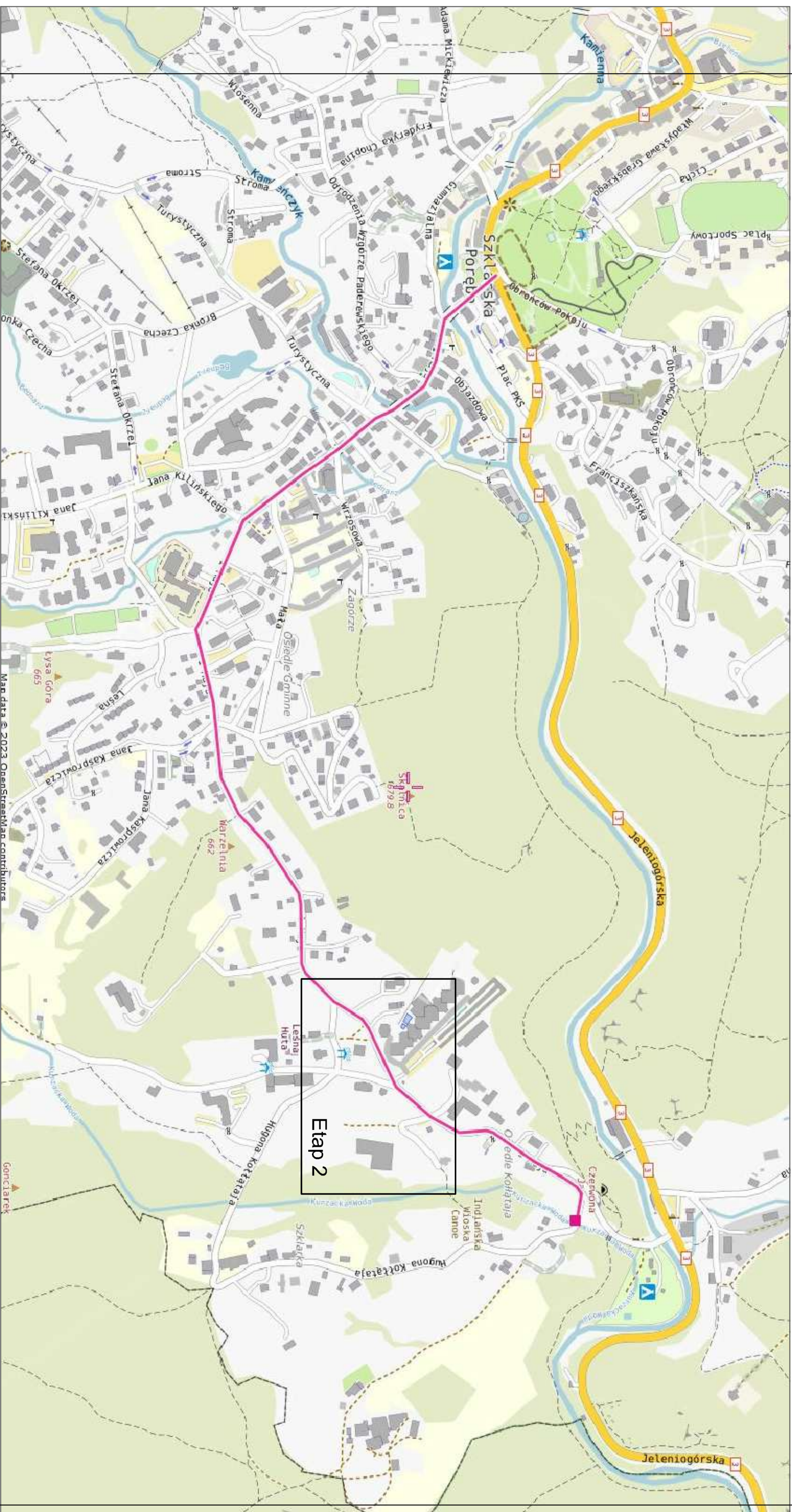
**MIECZYŚLAW KUSA**  
**MGR INŻ. ELEKTRYK**

Upr. na podst. § 4 ust. 2 § 5 ust. 1 § 7  
i § 13 ust. 1 pkt 4 m. 1 do projektowa-  
nia i kierowania robotami instalacyj-  
nymi w zakresie sieci i instalacji  
elektrycznych. Nr ewid. inż. 2442/93



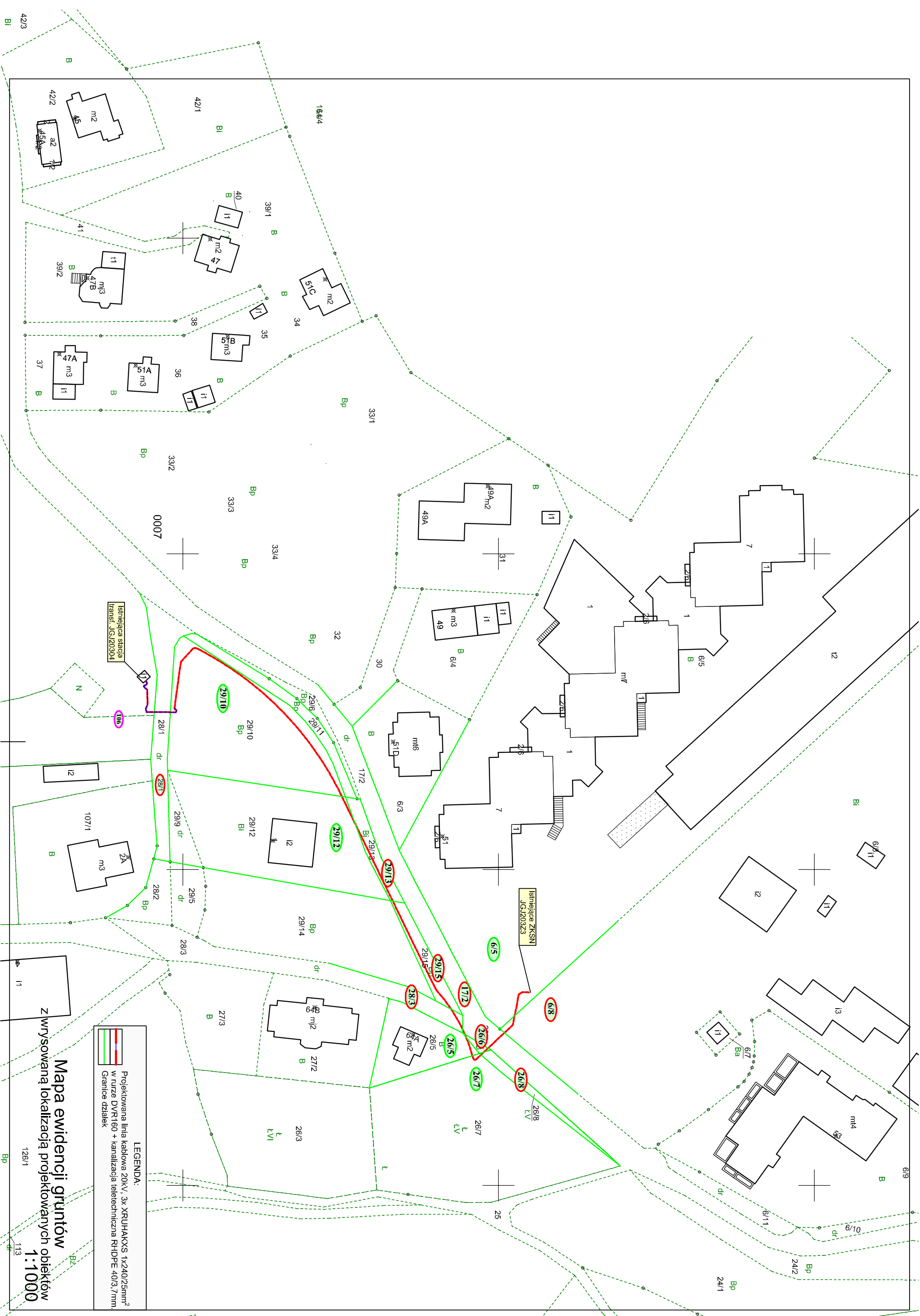
# **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**





Lokalizacja proj. inwestycji w terenie  
(mapa orientacyjna)







## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

powstała na podstawie aktualizacji mapy zasadniczej wykonanej w miesiącu wrzesień 2024 r.

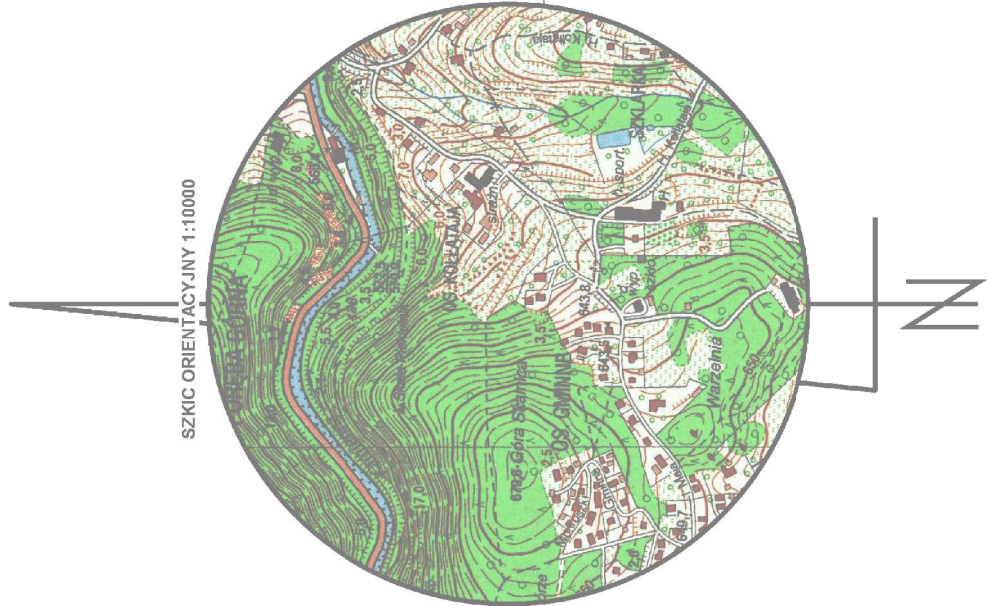
Woj. dolnośląskie  
Powiat Karłowski  
Jednostka ewidencyjna: Szklarska Poręba [020604.1]  
obwód Szklarska Poręba [0007]  
działka 17/2, 29/15, 29/13, 29/6, 29/11, 28/1  
ID zgłoszenia OD.6640.1267.2024  
skala 1:500  
Godło mapy: 5.142.25.14.4.1 5.142.25.14.4.2 5.142.25.14.4.3

## Zakres opracowania

- granice na mapie zgodnie z danymi operatu ewidencji gruntów
- układ wysokości PL – EVRF2007
- układ współrzędnych płaskich PL – 2000 strefa 5[15]
- mapa kartometryczna
- mapa aktualna na dzień 11 – 09 – 2004
- Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie art. 48 ust. 1 pkt. 3 Prawo Geod. i Kart.
- W zakresie opracowania nie ustalono występowania służebnościami gruntowymi
- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest danych archiwalnych
- nie identyfikowano znaków granicznych w terenie
- w zakresie opracowania mapy zasadniczej znajdują się sieci projektowane ZUDP

<p>Osiedzam, że opart technicznie zawierający rezultaty prac geodezyjnych w tym zakresie powstał niniejszy dokument uznaję pozytywny wynik weryfikacji</p>	<p>OD 6640.1267.2024</p>
<p>Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych</p>	<p>STAROSTA KARKONOSZ</p>
<p>Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie</p>	<p>TERRA Lewicki Dariusz Paderewskiego 8/3 59-220 Legnica</p>
<p>Wykonawca prac geodezyjnych</p>	<p>PROTOKÓŁ NR 2 z dnia 11-09-2024</p>
<p>Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywny weryfikacji</p>	<p>Dariusz Lewicki Nr uprawnień 14790</p>
<p>Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych osoby która podpisała pracę</p>	

**TERRA**  
*Lewicki Dariusz*  
ul. Paderewskiego 8/3, 59-220 Legnica  
tel. (76) 85 22 855, 509 944 965  
NIP 691-153-55-41, Regon 390089171  
*mgr inż. Dariusz Krzyżak Lewicki*  
Geodeta uprawniony  
nr. uw. 14790 wyd. przez MGPIB



**LEGENDA:**

Projektowana linia kablowa 20kV, 3x XRUHAKXS 1x240/25mm<sup>2</sup>  
w rurze DVR160 + kanalizacja teletechniczna RIDHEP 40/3, 7mm  
Etap 2a - Decyzja Starosty Karłowskiego o pozwoleniu na budowę NR 403/78/2025r.  
z dn. 28.08.2025r.


Projektowana linia kablowa 20kV, 3x XRUHAKXS 1x240/25mm<sup>2</sup>  
w rurze DVR160 + kanalizacja teletechniczna RIDHEP 40/3, 7mm  
Etap - 2, Decyzja Starosty Karłowskiego o pozwoleniu na budowę NR 518/2025r.  
Projektowany przewód sterowniczy

Projektowany zasobnik kablowy

Projektowana zbiornika linii napowietrznej SN

Granica terenów o tym samym przeznaczeniu w MPZP

Granica działek



**PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-USŁUGOWE**  
**Wyny Wyszczółek**  
 ul. Krzeszowska 42  
 58-500 Jelenia Góra  
 NIP: 611-080-22-62  
 REGON: 230016469

tel. 71 631 1205  
 e-mail: biuro@elektron.pl  
 REGON: 230016469

**Tytuł rys.:** PROJEKT ZAGOSZCZANIA TERENU

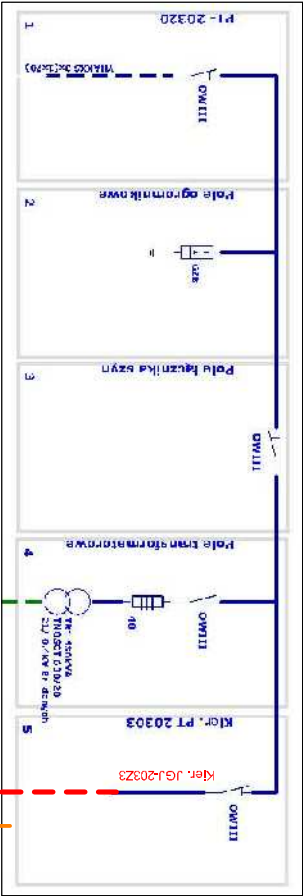
**Objekt:** Budowa linii kablowej SN 20kV / kanalizacji elektrycznej - Etap 2/ Etap 2A w ramach zadania "Wymiana linii kablowej 20kV L-2031, do ZKSN USZG3232 do Sympla L-25310 i nr JG1061825" w/wj. ciekociążek, powiat tatekosiński, gmina miejska Słubice, powiatowoscie, woj. lubuskie, 0007, dz. nr 6/6, 6/8, 6/16, 6/17, 6/18, 6/19, 6/20, 6/21, 6/22, 6/23, 6/24, 6/25, 6/26, 6/27, 6/28, 6/29, 6/30, 6/31, 6/32, 6/33, 6/34, 6/35, 6/36, 6/37, 6/38, 6/39, 6/40, 6/41, 6/42, 6/43, 6/44, 6/45, 6/46, 6/47, 6/48, 6/49, 6/50, 6/51, 6/52, 6/53, 6/54, 6/55, 6/56, 6/57, 6/58, 6/59, 6/60, 6/61, 6/62, 6/63, 6/64, 6/65, 6/66, 6/67, 6/68, 6/69, 6/70, 6/71, 6/72, 6/73, 6/74, 6/75, 6/76, 6/77, 6/78, 6/79, 6/80, 6/81, 6/82, 6/83, 6/84, 6/85, 6/86, 6/87, 6/88, 6/89, 6/90, 6/91, 6/92, 6/93, 6/94, 6/95, 6/96, 6/97, 6/98, 6/99, 6/100, 6/101, 6/102, 6/103, 6/104, 6/105, 6/106, 6/107, 6/108, 6/109, 6/110, 6/111, 6/112, 6/113, 6/114, 6/115, 6/116, 6/117, 6/118, 6/119, 6/120, 6/121, 6/122, 6/123, 6/124, 6/125, 6/126, 6/127, 6/128, 6/129, 6/130, 6/131, 6/132, 6/133, 6/134, 6/135, 6/136, 6/137, 6/138, 6/139, 6/140, 6/141, 6/142, 6/143, 6/144, 6/145, 6/146, 6/147, 6/148, 6/149, 6/150, 6/151, 6/152, 6/153, 6/154, 6/155, 6/156, 6/157, 6/158, 6/159, 6/160, 6/161, 6/162, 6/163, 6/164, 6/165, 6/166, 6/167, 6/168, 6/169, 6/170, 6/171, 6/172, 6/173, 6/174, 6/175, 6/176, 6/177, 6/178, 6/179, 6/180, 6/181, 6/182, 6/183, 6/184, 6/185, 6/186, 6/187, 6/188, 6/189, 6/190, 6/191, 6/192, 6/193, 6/194, 6/195, 6/196, 6/197, 6/198, 6/199, 6/200, 6/201, 6/202, 6/203, 6/204, 6/205, 6/206, 6/207, 6/208, 6/209, 6/210, 6/211, 6/212, 6/213, 6/214, 6/215, 6/216, 6/217, 6/218, 6/219, 6/220, 6/221, 6/222, 6/223, 6/224, 6/225, 6/226, 6/227, 6/228, 6/229, 6/230, 6/231, 6/232, 6/233, 6/234, 6/235, 6/236, 6/237, 6/238, 6/239, 6/240, 6/241, 6/242, 6/243, 6/244, 6/245, 6/246, 6/247, 6/248, 6/249, 6/250, 6/251, 6/252, 6/253, 6/254, 6/255, 6/256, 6/257, 6/258, 6/259, 6/260, 6/261, 6/262, 6/263, 6/264, 6/265, 6/266, 6/267, 6/268, 6/269, 6/270, 6/271, 6/272, 6/273, 6/274, 6/275, 6/276, 6/277, 6/278, 6/279, 6/280, 6/281, 6/282, 6/283, 6/284, 6/285, 6/286, 6/287, 6/288, 6/289, 6/290, 6/291, 6/292, 6/293, 6/294, 6/295, 6/296, 6/297, 6/298, 6/299, 6/300, 6/301, 6/302, 6/303, 6/304, 6/305, 6/306, 6/307, 6/308, 6/309, 6/310, 6/311, 6/312, 6/313, 6/314, 6/315, 6/316, 6/317, 6/318, 6/319, 6/320, 6/321, 6/322, 6/323, 6/324, 6/325, 6/326, 6/327, 6/328, 6/329, 6/330, 6/331, 6/332, 6/333, 6/334, 6/335, 6/336, 6/337, 6/338, 6/339, 6/340, 6/341, 6/342, 6/343, 6/344, 6/345, 6/346, 6/347, 6/348, 6/349, 6/350, 6/351, 6/352, 6/353, 6/354, 6/355, 6/356, 6/357, 6/358, 6/359, 6/360, 6/361, 6/362, 6/363, 6/364, 6/365, 6/366, 6/367, 6/368, 6/369, 6/370, 6/371, 6/372, 6/373, 6/374, 6/375, 6/376, 6/377, 6/378, 6/379, 6/380, 6/381, 6/382, 6/383, 6/384, 6/385, 6/386, 6/387, 6/388, 6/389, 6/390, 6/391, 6/392, 6/393, 6/394, 6/395, 6/396, 6/397, 6/398, 6/399, 6/400, 6/401, 6/402, 6/403, 6/404, 6/405, 6/406, 6/407, 6/408, 6/409, 6/410, 6/411, 6/412, 6/413, 6/414, 6/415, 6/416, 6/417, 6/418, 6/419, 6/420, 6/421, 6/422, 6/423, 6/424, 6/425, 6/426, 6/427, 6/428, 6/429, 6/430, 6/431, 6/432, 6/433, 6/434, 6/435, 6/436, 6/437, 6/438, 6/439, 6/440, 6/441, 6/442, 6/443, 6/444, 6/445, 6/446, 6/447, 6/448, 6/449, 6/450, 6/451, 6/452, 6/453, 6/454, 6/455, 6/456, 6/457, 6/458, 6/459, 6/460, 6/461, 6/462, 6/463, 6/464, 6/465, 6/466, 6/467, 6/468, 6/469, 6/470, 6/471, 6/472, 6/473, 6/474, 6/475, 6/476, 6/477, 6/478, 6/479, 6/480, 6/481, 6/482, 6/483, 6/484, 6/485, 6/486, 6/487, 6/488, 6/489, 6/490, 6/491, 6/492, 6/493, 6/494, 6/495, 6/496, 6/497, 6/498, 6/499, 6/500, 6/501, 6/502, 6/503, 6/504, 6/505, 6/506, 6/507, 6/508, 6/509, 6/510, 6/511, 6/512, 6/513, 6/514, 6/515, 6/516, 6/517, 6/518, 6/519, 6/520, 6/521, 6/522, 6/523, 6/524, 6/525, 6/526, 6/527, 6/528, 6/529, 6/530, 6/531, 6/532, 6/533, 6/534, 6/535, 6/536, 6/537, 6/538, 6/539, 6/540, 6/541, 6/542, 6/543, 6/544



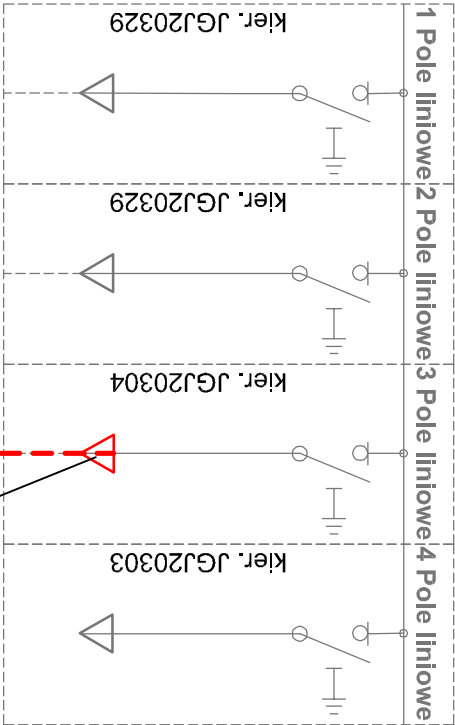




PT-20304



ist. węzeł kablowy SN JGJ20323



Proj. głowica kablowa  
(wewnętrzna) zimnokurczliwa  
3M Quick Term II 93-EB 63-1PL

ist. kabel HAKnFtA 3x70mm<sup>2</sup> - 20kV wymienić na  
proj. kabel 3x XRUHAKXS 1x240/25mm<sup>2</sup> - 20kV  
Lk=258m, Lw=234m  
rura RHDPE 40/3,7/P dla kabli optotelekomunikacyjnych

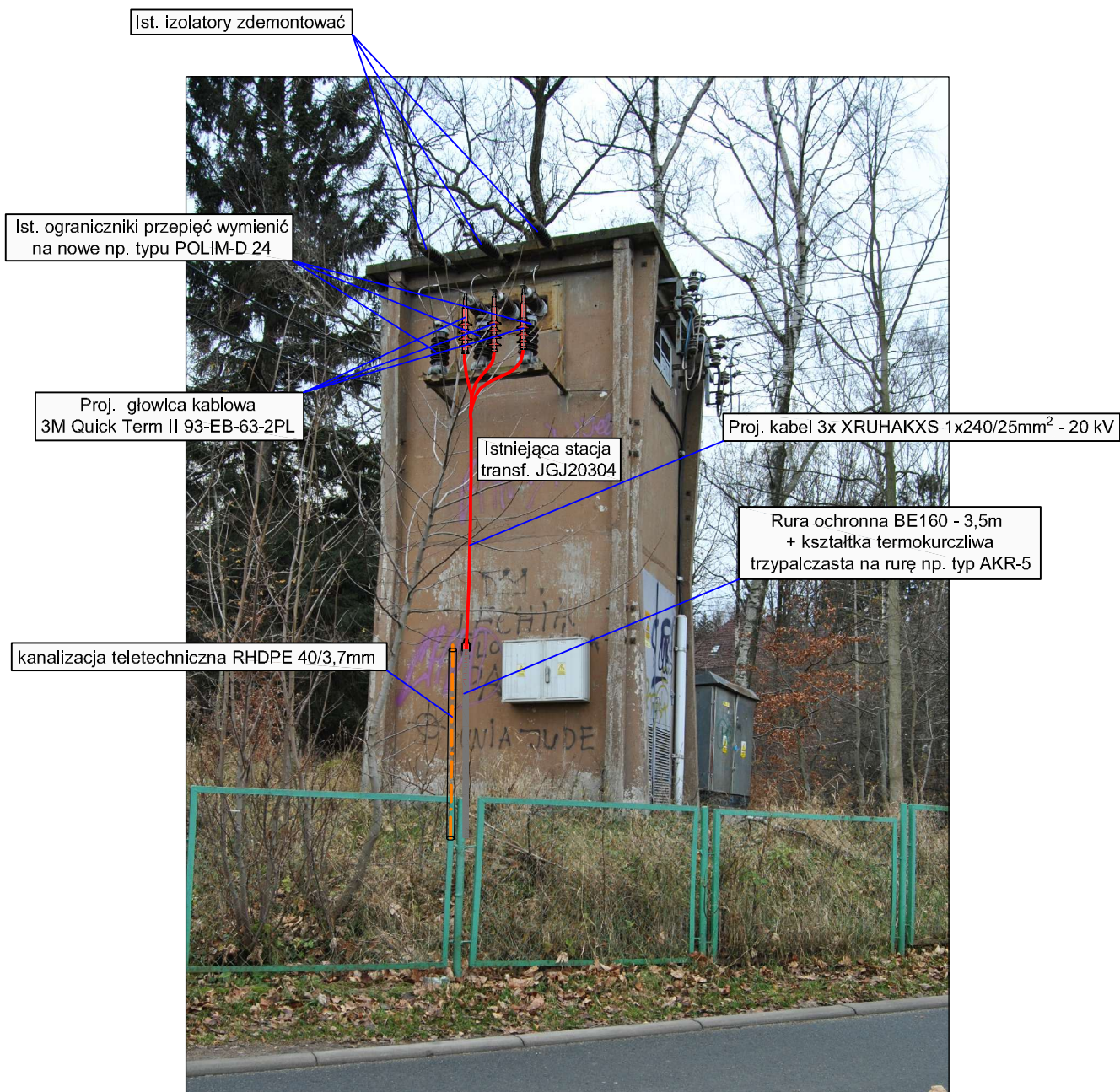
**PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-USŁUGOWE**

Lucyna Wysocka - Kusa

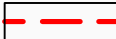
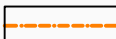
ul. Kraszewskiego 4/2  
58-500 Jelenia Góra  
NIP: 611-4005-22-02

tel. 601321205  
e-mail: biuro@elektronig.pl  
REGON: 230014449

Tytuł rys.:	Schemat projektowanej linii kablowej SN - Etap 2 i 2A		
Obiekt:	Budowa linii kablowej SN 20kV i kanalizacji teletechnicznej - Etap 2 i Etap 2A w ramach zadania "Wymiana linii kablowej 20kV L-203/1 od ZKSN JGJ20323 do słupa L-203/10 nr JGJ061825"		
Adres:	woj. dolnośląskie, powiat katkowski, gmina miejska Szklarska Poręba, miejscowość Szklarska Poręba, ul. 1-go Maja, kod poczt. 58-560, j. ew. 020604_1 Szklarska Poręba, obręb 0007, dz. nr 6/5, 6/8, 17/2, 26/5, 26/7, 26/8, 26/6, 28/3, 29/15, 29/13, 29/12, 29/10, 28/1 - AM-2, 106 - AM-3		
Inwestor:	TAURON Dystrybucja S.A., ul. Podgórska nr 25A, 31-035 Kraków		
Projektował:	mgr inż. Mieczysław Kusa	spec. sekcji inst. elekt. upr. nr 2410/93	Podpis
Sprawdził:			Podpis
Data:	15.09.2025r.	Skala:	Nr rys. E-2



#### LEGENDA:

-  Projektowana linia kablowa 20kV, 3x XRUHAKXS 1x240/25mm<sup>2</sup> w rurze DVR160 + kanalizacja teletechniczna RHDPE 40/3,7mm.
-  Projektowana kanalizacja teletechniczna RHDPE 40/3,7mm.

#### PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-USŁUGOWE

Lucyna Wysocka - Kusa

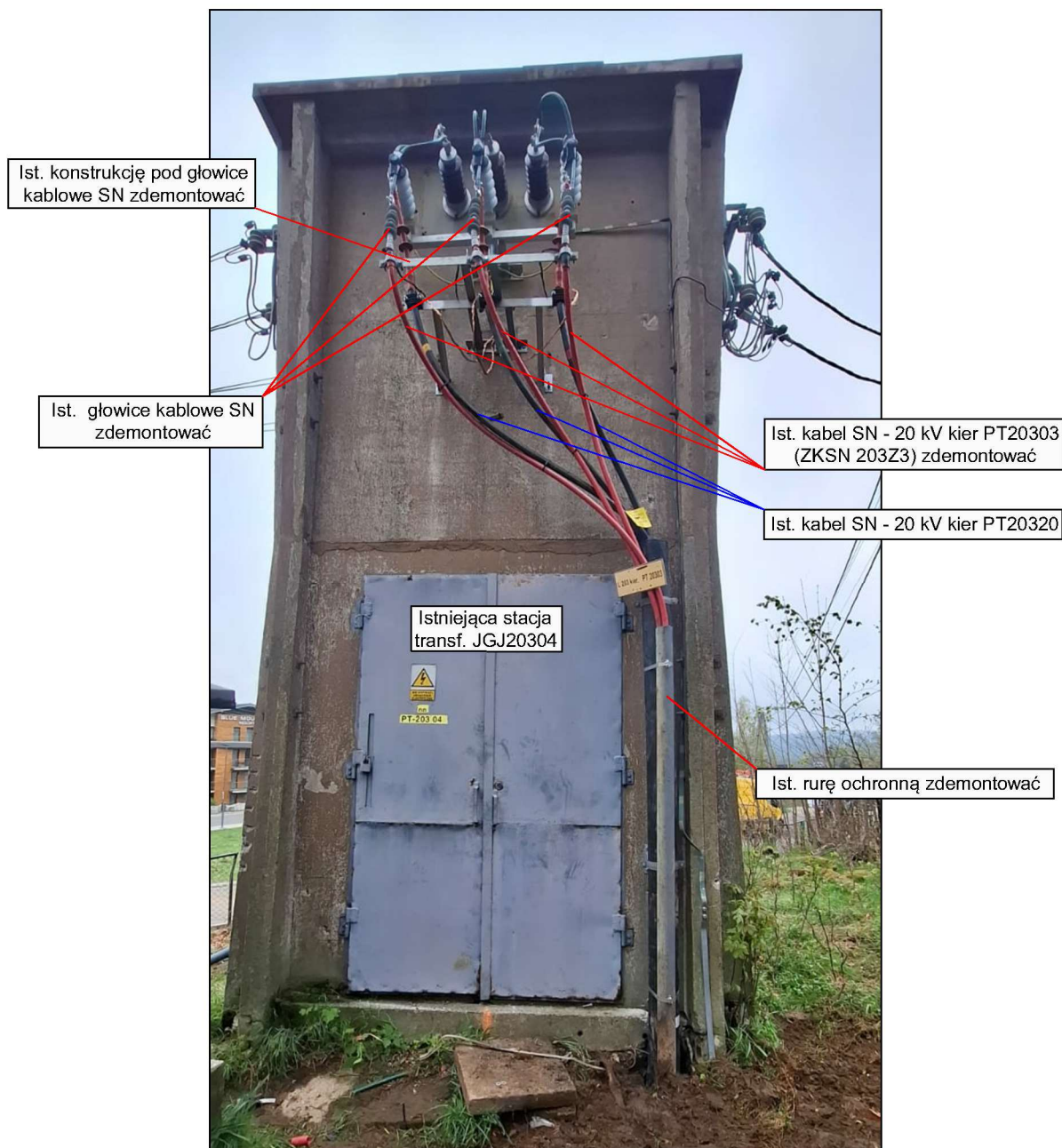
ul. Kraszewskiego 4/2  
58-500 Jelenia Góra  
NIP: 611-005-22-02

tel. 601321205  
e-mail: biuro@elektronjg.pl  
REGON: 230014449



Tytuł rys.:	Wprowadzenie kabla SN do stacji transf. JGJ20304 po ścianie		
Olekt:	Budowa linii kablowej SN 20kV i kanalizacji teletechnicznej - Etap 2 i Etap 2A w ramach zadania "Wymiana linii kablowej 20kV L-203/1 od ZKSN JGJ203Z3 do słupa L-203/10 nr JGJ061825"		
Adres:	woj. dolnośląskie, powiat karkonoski, gmina miejska Szklarska Poręba, miejscowość Szklarska Poręba, ul. 1-go Maja, kod poczt. 58-580, j. ew. 020604_1 Szklarska Poręba, obręb 0007, dz. nr 6/5, 6/8, 17/2, 26/5, 26/7, 26/8, 26/6, 28/3, 29/15, 29/13, 29/12, 29/10, 28/1 - AM-2, 106 - AM-3		
Inwestor:	TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska nr 25A, 31-035 Kraków adres koresp. Oddział w Jeleniej Górze, ul. Bogusławskiego 32, 58-500 Jelenia Góra		
Projektował:	mgr inż. Mieczysław Kusa	spec. sieci i inst. elekt. upr. nr 2410/93	Podpis
Sprawdził:			Podpis
Data:	15.09.2025r.	Skala:	Nr rys. E-3





# PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-USŁUGOWE

Lucyna Wysocka - Kusa

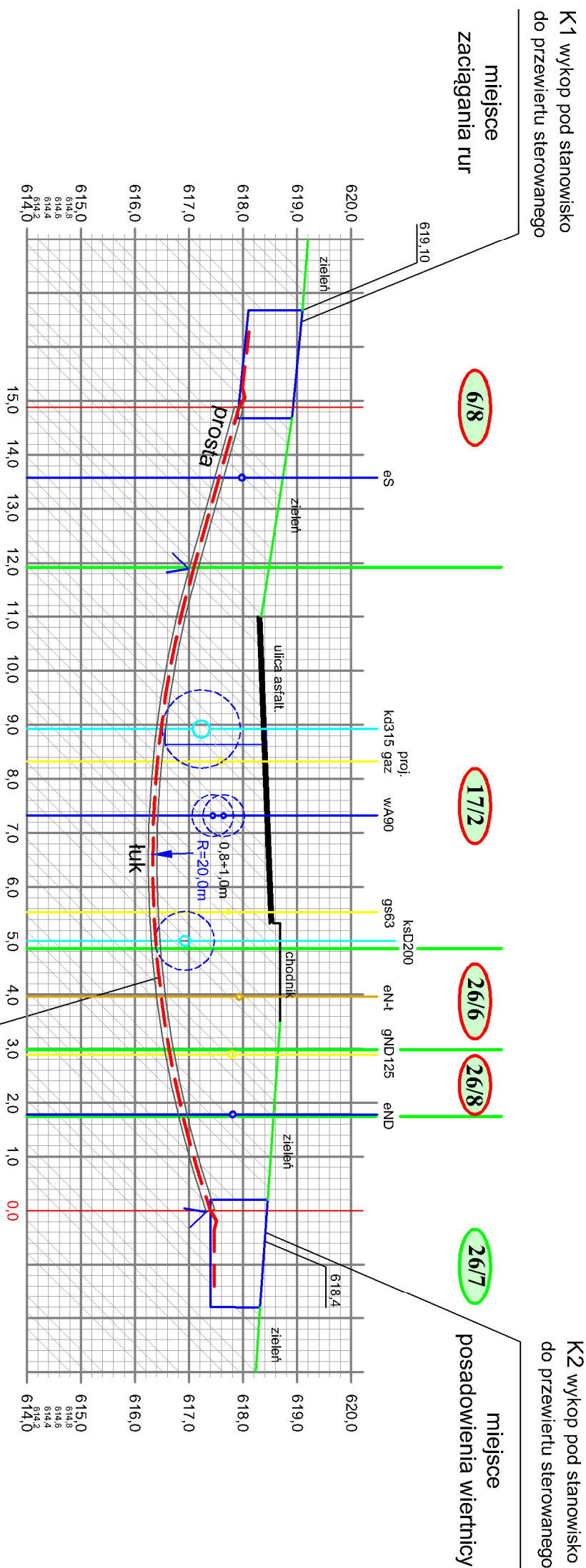
ul. Kraszewskiego 4/2  
58-500 Jelenia Góra  
NIP: 611-005-22-02

tel. 601321205  
e-mail: biuro@elektronjg.pl  
REGON: 230014449

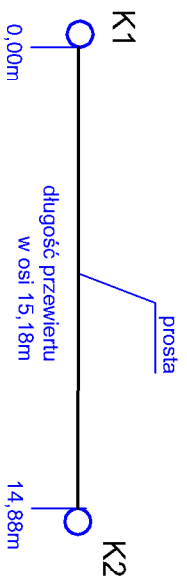


Tytuł rys.:	Demontaż ist. kabla SN po ścianie stacji JGJ20303 kier. JGJ203Z3		
Obiekt:	Budowa linii kablowej SN 20kV i kanalizacji teletechnicznej - Etap 2 i Etap 2A w ramach zadania "Wymiana linii kablowej 20kV L-203/1 od ZKSN JGJ203Z3 do słupa L-203/10 nr JGJ061825"		
Adres:	woj. dolnośląskie, powiat karkonoski, gmina miejska Szklarska Poręba, miejscowość Szklarska Poręba, ul. 1-go Maja, kod poczt. 58-580, j. ew. 020604_1 Szklarska Poręba, obręb 0007, dz. nr 6/5, 6/8, 17/2, 26/5, 26/7, 26/8, 26/6, 28/3, 29/15, 29/13, 29/12, 29/10, 28/1 - AM-2, 106 - AM-3		
Inwestor:	TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska nr 25A, 31-035 Kraków adres koresp. Oddział w Jeleniej Górze, ul. Bogusławskiego 32, 58-500 Jelenia Góra		
Projektował:	mgr inż. Mieczysław Kusa	spec. sieci i inst. elekt., upr. nr 2410/93	Podpis
Sprawdził:			Podpis
Data:	15.09.2025r.	Skala:	Nr rys. E-4

Przewiert sterowany K1-K2 dla linii kablowej SN - 20 kV L-203/1 pod ulicą ul 1-go Maja i pod działkami: **6/8**; 17/2; 26/6; 26/8; **26/7**



### rzut poziomy przewietru




### LEGENDA:


- Granice działek
- 335
- Numery działek
- Proj. kabel 20kV 3 x XRUHAKXS 1x240/25mm<sup>2</sup> w rurze ochronnej SRS-G Ø160 + równoległa rura ochronna SRS-G Ø75 dla kanalizacji teletechnicznej
- L<sub>przewietu</sub> = 15,0m;

**UWAGI:**

1. Końce rur zabezpieczyć przed przedostawaniem się wody.
2. Ewentualne, wykonane komory wejściowe wyjścia należy zakopać po zakończeniu prac.
3. Nie wyklucza się istnienia niezewidencjonowanych sieci uzbrojenia terenu.
4. Rzeczywiste rzędne posadowienia sieci uzbrojenia terenu oznaczonych literami A (np. tA, tTA, eANN, wA) mogą różnić się od podanych.
5. Dla sieci o nieokreślonych rzędnych przyjęto ich typowe głębokości zgodnie z wytycznymi geodezyjnymi.
6. Na skrzyżowaniu z istniejącymi sieciami, dokładne położenie powyższych sieci należy ustalić za pomocą poprzecznych przekropów kontrolnych, wykonanych ręcznie.

<b>PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-USŁUGOWE</b>	
<b>Lucyna Wysocka - kusa</b>	
ul. Kraszewskiego 4/2 58-500 Jelenia Góra NIP: 611-005-22-02	
tel. 603321205 e-mail: biuro@elektronig.pl REGON: 230014449	
	
<b>Tytuł rys.:</b>	<b>PRZEWIERT STEROWANY K1-K2</b>
<b>Obiekt:</b>	Budowa linii kablowej SN 20kV i kanalizacji teletechnicznej - Etap 2 w ramach zadania "Wymiana linii kablowej 20kV L-203/1 od ZKSN JG4203ZC3 do słupa L-203/10 nr JG4061825"
<b>Adres:</b>	woj. dolnośląskie, powiat karkonoski, gmina miejska i gmina miejscowość Szklarska Poręba, ul. 1-go Maja kod poczt. 58-550, i. ew. 020604 1 Szklarska Poręba, obwód 0007, dz. nr 6/5, 6/8, 17/2, 26/5, 26/7, 26/8, 26/6, 28/3, 29/15, 29/13, 29/12, 29/10.
<b>Inwestor:</b>	TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska nr 25A, 31-035 Kraków adres koresp. Oddział w Jeleniej Górze, ul. Bogusławskiego 32, 58-600 Jelenia Góra
<b>Projektował:</b>	mgr inż. Mieczysław Kusa
<b>Sprawdził:</b>	spec. sieci i inst. elek., upr. nr 241083
<b>Data:</b>	25.10.2024r.
<b>Skala:</b>	1:100
<b>Nr rys.</b>	P-1

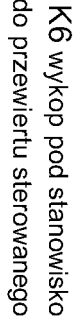
Proj. przewiert sterowany pod ul. 1-go Maja;  
SRS-G Ø160 dla linii kablowej + SRS-G Ø75 dla  
kanalizacji teletechnicznej d. 15m i na gł. min. 1,2m

<b>PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-USŁUGOWE</b>	
<b>Lucyna Wysocka - kusa</b>	
ul. Kraszewskiego 4/2 58-500 Jelenia Góra NIP: 611-005-22-02	
tel. 603321205 e-mail: biuro@elektronig.pl REGON: 23001449	
	
<b>Tytuł rys.:</b>	<b>PRZEWIERT STEROWANY K1-K2</b>
<b>Obiekt:</b>	Budowa linii kablowej SN 20kV i kanalizacji teletechnicznej - Etap 2 w ramach zadania "Wymiana linii kablowej 20kV L-203/1 od ZKSN JG4203ZC3 do słupa L-203/10 nr JG4061825"
<b>Adres:</b>	woj. dolnośląskie, powiat karkonoski, gmina miejska Szklarska Poręba, miejscowość Szklarska Poręba, ul. 1-go Maja kod poczt. 58-550, i. ew. 020604 1 Szklarska Poręba, obręb 0007, dz. nr 6/5, 6/8, 17/2, 26/5, 26/7, 26/8, 26/6, 28/3, 29/15, 29/13, 29/12, 29/10.
<b>Inwestor:</b>	TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska nr 25A, 31-035 Kraków adres koresp. Oddział w Jeleniej Górze, ul. Bogusławskiego 32, 58-600 Jelenia Góra
<b>Projektował:</b>	mgr inż. Mieczysław Kusa
<b>Sprawdził:</b>	spec. sieci i inst. elek., upr. nr 241083
<b>Data:</b>	25.10.2024r.
<b>Skala:</b>	1:100
<b>Nr rys.</b>	P-1





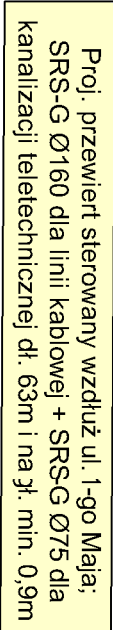
Przewiert sterowany K3-K4 dla linii kablowej SN - 20 kV L-203/1  
wzdłuż ulicy ul 1-go Maja pod działkami: **29/15;29/13;29/12**



miejsce  
posadowienia wiertnicy

**zaciągania rur**

29/12



-Rzędne podane przy komorach są dokładne w miejscach, na które wskazują

### Granice działek

271 Numery działek

Proj. kable 20kV 2x(3 x XRUHATXS 1x240/25mm<sup>2</sup>) w rurach ochronnych SRS-G Ø160 + rura SRS-G Ø11 dla kanalizacji teletechnicznej

$$L_{\text{przewiutu}} = 63,0\text{m};$$

1. Końce rur zabezpieczyć przed przedostawaniem się wody

2. Ewentualne, wykonane komory wejściowej wyjścia należy zakopać po zakończeniu prac.
3. Nie wyklucza się istnienia niezewidencjonowanych sieci uzbrojenia terenu.
4. Rzeczywiste rzędne posadowienia sieci uzbrojenia terenu oznaczonych literami A (np. 1A, 1tA, eANN, wA) mogą różnić się od podanych.
5. Dla sieci o nieokreślonych rzędnych przyjęto ich typowe głębokości zgodnie z wytycznymi geodezyjnymi.
6. Na skrzyżowaniu z istniejącymi sieciami, dokładne położenie powyższych sieci należy ustalić za pomocą poprzecznych przekrojów kontrolnych, wykonanych ręcznie.

<b>PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-USŁUGOWE</b>	
<b>Lucyna Wysocka - Kusa</b>	
ul. Kraszewskiego 42 58-500 Jelenia Góra NIP: 611-005-22-02	
tel. 601321205 e-mail: biuro@elektron9.pl REGON: 230014449	
	
<b>Tytuł rys.:</b>	<b>PRZEWIERT STEROWANY K5-K6</b>
<b>Obiekt:</b>	Budowa linii kablowej SN 20kV i kanalizacji teletechnicznej - Etap 2 w ramach zadania "Wymiana linii kablowej 20kV L-203/1 od ZKSN JGJ03Z033 do słupa L-203/10 nr JGJ061825"
<b>Adres:</b>	woj. dolnośląskie, powiat karkonoski, gmina Słaskarska Poręba, miejscowość Słaskarska Poręba, ul. 1-go Maja kod poczt. 58-550, i. ew. 020604 1 Słaskarska Poręba, obwód 0007, dz. nr 6/5, 6/8, 17/2, 26/5, 26/7, 26/8, 26/6, 28/3, 29/15, 29/13, 29/12, 29/10.
<b>Inwestor:</b>	TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska nr 25A, 31-035 Kraków adres koresp. Oddział w Jeleniej Górze, ul. Bogusławskiego 32, 58-500 Jelenia Góra
<b>Projektował:</b>	mgr inż. Mieczysław Kusa
<b>Sprawdził:</b>	spec. sieci inż. elek., upr. nr 2410/83
<b>Data:</b>	25.10.2024r.
<b>Skala:</b>	1:200
<b>Nr rys.</b>	P-3



# **Informacja Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia**

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO :

„Budowa linii kablowej SN 20kV i kanalizacji teletechnicznej oraz rozbiórka linii napowietrznej SN” – Etap 2A.

w ramach zadania:

"Wymiana linii kablowej 20kV L-203 od ZKSN JGJ203Z3 do słupa L-203/10 nr JGJ061825"

## ADRES OBIEKTU:

Województwo dolnośląskie, powiat karkonoski, gmina miejska Szklarska Poręba, miejscowość Szklarska Poręba, ul. 1-go Maja, kod pocztowy 58-580.

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 020604\_1 Szklarska Poręba

OBREB EWIDENCYJNY: 0007

NUMER DZIAŁKI: 6/5, 6/8, 17/2, 26/5, 26/7, 26/8, 26/6, 28/3, 29/15, 29/13, 29/12, 29/10  
– AM-2, 106 – AM-3.

## INWESTOR:

**TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska nr 25A, 31-035 Kraków**  
(korespondencja: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze  
ul. Bogusławskiego 32, 58-500 Jelenia Góra)

Projektant: mgr inż. Mieczysław Kusa

**MIECZYŚLAW KUSA**  
MGR INŻ. ELEKTRYK

Upr. na podst. 6 ust. 2 § 5 ust. 1 § 7  
i § 13 ust. 1 pkt 2) do projektowa-  
nia i kierowania robotami instalacyjno-inży-  
nierynymi w zakresie sieci i instalacji  
elektrycznych. Nr ewid. upr. 2410/93

Jelenia Góra, 15.09.2025r.



## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

<b>Strona tytułowa .....</b>	<b>1</b>
<b>Zawartość opracowania .....</b>	<b>2</b>
<b>Część opisowa .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Zakres robót .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na terenie budowy .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Elementy zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Przewidywane zagrożenia jakie mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych .....</b>	<b>3</b>
<b>5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Środki techniczne i organizacyjne , zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych .....</b>	<b>4</b>

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Zakres robót**

Zakres robót obejmuje wymianę odcinka linii napowietrznej SN L-203 na odcinek kablowy z kanalizacją teletechniczną. W ramach zadania należy

- wybudować linię kablowej SN 20kV wraz z kanalizacją teletechniczną częściowo wykopem otwartym, częściowo przewiertem sterowanym;
- dokonać rozbiórki istniejącej linii napowietrznej wraz ze słupem nr L-203/10

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na terenie budowy.**

Miejsce budowy zlokalizowane jest na terenie uzbrojonym w infrastrukturę techniczną, na terenie budowy występują :

#### **A. elementy zagospodarowania:**

- droga
- chodnik
- ogrodzenia
- stacja transformatorowa

#### **B. sieci uzbrojenia terenu:**

- kablowa linia elektroenergetyczna SN, 20kV
- napowietrzna linia elektroenergetyczna SN, 20kV
- kablowa linia elektroenergetyczna nN
- napowietrzna linia elektroenergetyczna nN
- sieć kablowa telekomunikacyjna
- sieć gazowa
- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa

### **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W warunkach normalnych zagrożenia występują w związku z ruchem pojazdów na drodze.

### **4. Przewidywane zagrożenia jakie mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych**

Przewidywane zagrożenia mogą wystąpić w związku z::

1. koniecznością wyłączania i załączania sieci elektroenergetycznych SN
2. pracami w pobliżu sieci elektroenergetycznej napowietrznej i kablowej SN
3. pracami w zbliżeniu z istniejącymi sieciami
4. pracami przy użyciu sprzętu ciężkiego
5. wykopami w trakcie prac ziemnych
6. pracami przy przewiertach sterowanych
7. pracami na wysokości



## 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Kierownik Budowy przeprowadzi instruktaż pracowników zawierający imienny podział pracy, harmonogram wykonywania zadań, szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach, wykaz ochrony indywidualnej. Instruktaż powinien obejmować zapoznanie się z zakresem robót ze wskazaniem robót szczególnie niebezpiecznych m. in.

- wskazanie zagrożeń przy pracach związanych z odłączaniem i włączaniem elektroenergetycznych sieci kablowych SN i nN
- wskazanie zagrożeń wynikających z prac przy użyciu sprzętu ciężkiego wskazanie miejsc występowania sieci uzbrojenia terenu,
- sposobu przygotowania i likwidacji miejsca pracy,
- sposobu zabezpieczenia i oznakowania terenu robót , w tym wykopów,
- wskazanie środków ochrony osobistej,
- postępowanie w przypadkach awarii,
- zasady udzielania pierwszej pomocy z podaniem numerów alarmowych pogotowia, ratunkowego , straży pożarnej , pogotowia technicznego , itp.
- podanie innych informacji zgodnie z opracowanym wcześniej PLANEM BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

## 6. Środki techniczne i organizacyjne , zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania i przestrzegania zaleceń PLANU BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA na budowie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ. U. z 2003r nr 120 poz. 1126) , zawierającym wymagania BHP zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ. U. z 2003r nr 47 poz. 401)
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (DZ. U. z 2013r nr 0 poz. 492).

Podstawowymi środkami technicznymi zapobiegającymi niebezpieczeństwom są:

- wyposażenie pracowników w sprawne środki pracy to jest narzędzia, urządzenia i środki ochrony osobistej,
- należyście oznakowany i zabezpieczony teren budowy z wydzieleniem stref niebezpiecznych
- używanie sprzętu z aktualnymi dopuszczeniami technicznymi
- urządzenia ruchome pracujące w pobliżu lub pod linią napowietrzną 20kV powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia

Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom to:

- przeprowadzenie instruktażu
- prowadzenie robót przez wyszkolonych pracowników z aktualnymi świadectwami kwalifikacyjnymi,
- wykonywanie prac w pobliżu czynnych sieci uzbrojenia terenu pod nadzorem właścicieli tych sieci,
- zapewnienie łączności na placu budowy i łączności z placem budowy