

**TAURON Dystrybucja Spółka Akcyjna**  
**Oddział Bielsko - Biała**  
Wydział Planowania i Rozwoju

**Wytyczne projektowe**

**Linia napowietrzna 110 kV relacji: Klucznikowice-Zasole  
(KCE-ZLE) – dostosowanie linii do pracy przewodów  
w temperaturze +60°C w okresie letnim**

Wytyczne projektowe nr: 757/OMR/2024/SWW/AI/00055/19

Karta Zadania nr: BB/000055/19

**Opracował:**



mgr inż. Michał Łaz

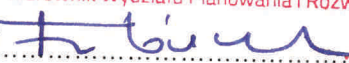
**Zatwierdził:**

**TAURON Dystrybucja S.A.**

Oddział w Bielsku-Białej

Kierownik Wydziału Planowania i Rozwoju

22.05.2024



Franciszek Kowalski

Data, podpis, pieczęć

Bielsko-Biała, kwiecień 2024

## **1. Cel realizacji zadania**

Realizacja niniejszego zadania inwestycyjnego ma na celu dostosowanie linii napowietrznej 110 kV relacji: Klucznikowice – Zasole do pracy przewodów w temperaturze +60°C w okresie letnim, w związku z przyłączeniem źródeł wytwórczych Synthos Dwory 7.

Realizacja powyższego zadania zostanie osiągnięta poprzez wymianę istniejącego słupa nr 19 (przęsło 18-19) oraz skablowanie dwóch odcinków linii nN w skrzyżowaniu z przęsłem 32-33. Wskazane przęsła wynikają z raportu z oblotów przedmiotowej linii 110 kV dla przyjętej temperatury pracy linii.

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

Nie dotyczy

## **3. Stan istniejący**

### **3.1. Parametry ogólne:**

- a) Projektowa temperatura pracy: +40 °C.
- b) Strefy klimatyczne: SI, WI.
- c) Strefa zabrudzeniowa: III.
- d) Ochrona przeciwdrganiowa: brak.
- e) Cała linia została wybudowana w oparciu o normę PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.”

### **3.2. Słupy WN proponowane do wymiany:**

- a) Słup nr 19 – Przelotowy, stopień obostrzenia 3/3, jednotorowy typu SC120 P-2, fundament FGT 1-02. Łańcuchy izolatorów typu ŁP z izolatorami LPZ 75. Sekcja odciągowa pomiędzy słupami nr 16-22.

### **3.3. Przewody WN**

#### **a) Sekcja odciągowa 16-22:**

Linia napowietrzna 110 kV, dł. ok. 1610 m, z przewodami fazowymi typu 3x AFL-6 120 mm<sup>2</sup> oraz przewodem odgromowym typu OPGW-1C 1/48B1 (0/61-41.5). Linia krzyżuje się z: potok, linie SN, nN i telefoniczne, droga asfaltowa, droga lokalna, szopa.

#### **b) Sekcja odciągowa 32-34:**

Linia napowietrzna 110 kV, dł. ok. 470 m, z przewodami fazowymi typu 3x AFL-6 120 mm<sup>2</sup> oraz przewodem odgromowym typu OPGW-1C 1/48B1 (0/61-41.5). Linia krzyżuje się z: potok, linie nN,

### **3.4. Linia nN**

#### **a) Rejon skrzyżowania z linią 110 kV (przęsło 32-33):**

Linie napowietrzne 0,4 kV, o łącznej dł. ~ 80m, z przewodami typu 4x AL 50 mm<sup>2</sup>, obwód „Złom”, zasilany ze stacji Pławy 1 [BBW50492] (docelowo z proj. stacji Brzezinka Pławska [BBW50843]).

#### 4. Stan projektowany

- 4.1. Istniejący słup nr 19 należy wymienić na słup o takiej wysokości, aby przęsła linii pomiędzy sąsiednimi słupami były dostosowane do zawieszenia przewodów o przekroju  $240 \text{ mm}^2$ , pracujących w temperaturze  $+80^\circ\text{C}$  w okresie letnim.

Zaleca się, aby projektowany słup nr 19 miał nie szerszy rozstaw nóg niż słup istniejący.

- 4.2. Istniejące odcinki linii napowietrznej nN, w miejscu skrzyżowania z linią 110 kV (przęsło 32-33), oznaczone literami A-B i B-C, przebudować na linie kablowe nN (podziemne) o przekroju  $4 \times 120 \text{ mm}^2$  (łącznej długości  $\sim 80\text{m}$ ). W miejscach zakończenia linii napowietrznej zastosować słupy z żerdzi wirowanej.

- 4.3. Po przebudowie powinny być spełnione wymagania wzajemnych, poziomych i pionowych odstępów izolacyjnych pomiędzy przewodami linii napowietrznej 110 kV, a przewodami linii napowietrznej nN i SN.

- 4.4. Wymagania ogólne

Przebudowywane odcinki linii napowietrznej 110 kV, zainstalowane na nich elementy i sposób ich realizacji powinny spełniać wymagania niniejszych Wytycznych projektowych, obowiązujących w TAURON Dystrybucja S.A. Standardów technicznych oraz obowiązujących norm i aktów prawnych.

Przebudowę odcinków linii napowietrznej 110 kV wykonać w oparciu o normy: PN-E-05100-1:1998 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa” oraz PN-EN 50341 (w zakresie możliwym do spełnienia), w zależności od koniecznych do zastosowania rozwiązań, zmieniających aktualnie istniejącą infrastrukturę sieciową.

Przy określaniu wymaganych, wzajemnych, poziomych i pionowych odstępów izolacyjnych pomiędzy przebudowywanymi odcinkami linii napowietrznej 110 kV, a obiektami będącymi z nimi w zbliżeniu i skrzyżowaniu, należy uwzględnić dodatkowy zapas odległości wynoszący 1 m.

- 4.5. Skrzyżowania

Skrzyżowania przedmiotowych odcinków linii napowietrznej 110 kV z innymi obiektami (linie elektroenergetyczne i telekomunikacyjne, drogi, rzeki, cieki wodne, budynki, itp.) są przedstawione na załączonych planach sytuacyjnych i opisane w załączonym wykazie montażowym linii.

- 4.6. Konstrukcje wsporcze

Jako nowe słupy należy zastosować nową konstrukcję kratownicową. Nową konstrukcję ww. słupa należy zabezpieczyć przed korozją i pomalować zgodnie z wymaganiami Standardów technicznych TAURON Dystrybucja S.A.

Konstrukcje pozostałych słupów należy pozostawić bez zmian.

- 4.7. Fundamenty

Należy wykonać nowe fundamenty proponowanych do wymiany słupów. Nowe fundamenty słupów należy zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami Standardów technicznych TAURON Dystrybucja S.A.

Fundamenty pozostałych słupów należy pozostawić bez zmian.

#### 4.8. Izolacja

Na proponowanych do wymiany słupach należy istniejącą izolację wymienić na nową, zgodną z wymaganiami Standardów technicznych TAURON Dystrybucja S.A.

Izolację na pozostałych słupach należy pozostawić bez zmian.

#### 4.9. Osprzęt

Na proponowanych do wymiany słupach należy istniejący osprzęt wymienić na nowy, zgodny z wymaganiami Standardów technicznych TAURON Dystrybucja S.A.

Osprzęt na pozostałych słupach należy pozostawić bez zmian.

#### 4.10. Przewody fazowe i odgromowe

Należy pozostawić bez zmian istniejące przewody fazowe i przewód odgromowy, wykonując jedynie wymaganą regulację ich naprężeń i zwisów.

#### 4.11. Uziemienia

Należy wykonać nowe uziemienia proponowanych do wymiany słupów, zgodne z wymaganiami Standardów technicznych TAURON Dystrybucja S.A.

Uziemienia pozostałych słupów należy pozostawić bez zmian.

#### 4.12. Oznakowanie

Należy wykonać nowe oznakowanie proponowanych do wymiany słupów, zgodne z wymaganiami Standardów technicznych TAURON Dystrybucja S.A.

Oznakowanie pozostałych słupów należy pozostawić bez zmian.

#### 4.13. Wymagania prawne

Należy uzyskać zgody właścicieli działek na proponowany zakres prac oraz uzyskać wszelkie, wymagane i niezbędne uzgodnienia i decyzje administracyjne, umożliwiające zrealizowanie zadania inwestycyjnego.

### 5. Uwagi dodatkowe

- a) Teren inwestycji jest objęty planem zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Oświęcim.
- b) Teren inwestycji nie przebiega przez tereny objęte ochroną NATURA 2000, Parków Krajobrazowych oraz ich otulinach.
- c) Dokumentacja projektowa powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A. Standardami technicznymi.
- d) Dokumentacja projektowa powinna zawierać takie rozwiązania konstrukcyjne, technologiczne i organizacyjne, aby trwałe wyłączenia przedmiotowej linii napowietrznej 110 kV związane z realizacją niniejszego zadania inwestycyjnego, nie były dłuższe niż 2 dni, po których w sytuacjach awaryjnych istniałaby możliwość jej załączenia.
- e) W celu ustalenia niezbędnych włączeń przedmiotowej linii napowietrznej 110 kV, w Dokumentacji projektowej należy zawrzeć Wytyczne Realizacji Inwestycji (WRI).
- f) Dokumentacja projektowa przed przystąpieniem do jej realizacji podlega sprawdzeniu i uzgodnieniu przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej.
- g) Dokumentacja projektowa powinna być przekazana w formie papierowej oraz elektronicznej z możliwością jej edycji (rysunki powinny być wykonane w programie AutoCAD w wersji nie niższej niż 2002).



- h) Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych, ich Wykonawca opracuje i uzgodni z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej Harmonogram Robót. W Harmonogramie robót należy uwzględnić czas niezbędny na przygotowanie miejsca pracy.
- i) Prace realizacyjne należy prowadzić tak, aby zminimalizować wyłączenia przedmiotowej linii napowietrznej 110 kV oraz krzyżowanych przez nią linii SN i nN.
- j) Po wykonaniu prac związanych z realizacją niniejszego zadania inwestycyjnego, ich Wykonawca powinien dostarczyć dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującymi wytycznymi w sprawie odbiorów urządzeń elektroenergetycznych i sieci dystrybucyjnej w TAURON Dystrybucja S.A.) wraz z załącznikami.
- k) Dokumentacja powykonawcza powinna być przekazana w formie papierowej oraz elektronicznej z możliwością jej edycji (rysunki powinny być wykonane w programie AutoCAD w wersji nie niższej niż 2002).
- l) Obowiązujące w TAURON Dystrybucja S.A. Standardy techniczne, zawarte są na stronie internetowej: [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

## 6) Wykaz montażowy analizowanych sekcji odciągowych

Napięcie: 110 kV Długość eksploatacyjna linii: 9 574 m w tym: odcinek 2-torowy: 0 m							WYKAZ MONTAŻOWY linii napowietrznej 110 kV KLUCZNIKOWICE - ZASOLE										PRZEWODY ROBOCZE AFL 6 - 3" 240mm Br Klucz- st.2 AFL 6 - 3" 120mm : st.2-st.34 AFL 6 - 3" 240mm : st.34-Br Zasole ODGROMOWE OPGW-1C 1/48B1 (0/61-41.5) Br Klucznikowice - Br Zasole						
Nr. słupa	Kąt załomu	Typ słupa	Rozpiętość	Dł. sekcji odcigowej	NAPREŻENIA		Rodzaj linie	Liczba linie	typ izolatora				Typ uzłomu	Fundamenty	Obiekt skrzyżowania	Stopień obciążenia	Nr. słupa	Uwagi					
					Robocze	odgromowe			CS 120 S16 550/3230	CS 120 S16 550/2650	LPZ 75/27	ISI-CAN-A24-120SB											
1	grad	3	4	5	6	7	8	9	szt	szt	szt	szt	15	16	17	18	19	20					
15		SC120 P	218,49				LP2	3			6			FGT 1-02	droga asfaltowa	3	15						
16	178.52	SC120 ONII	268,16				ŁO2 ŁO LP	3 3 1			10			FGT 1-06	potok		16						
17		SC120 P-2	233,80				LP	3			3			FGT 1-02			17						
18		SC120 P-2	268,31				LP	3			3			FGT 1-02	I SN I SN (wtórmet 2)		18						
19		SC120 P-2	263,65	1612,20			LP	3			3			FGT 1-02	droga asfaltowa		19						
20		SC120 PS+3	275,64				LP	3			3			FGT 1-02	dr lok , I nn x 3, tel	2	20						
21		SC120 PS+3	304,42				LP	3			3			FGT 1-02	dr lok , szopa, droga, I tel , I SN	2	21						
22	149.90	SC120 ONIII	229,94				ŁO LP	6 1			7			FGTs-1-09	I nn, droga asfaltowa	2	22						
31		S12 P+5	269,57	480,57			LP	3			3				potok		31						
32		S12 ON120+2.5	259,10				ŁO LP	6 1			7				I nn x 2, potok		32						
33		S12 P+5	268,20	467,30			LP	3			3				potok		33						
34		S12 ON150+10	145,89	145,89	3,5	8,0	ŁO2 ŁO LP	3 3 2			6		4		tory kolej x3, I. 15 kV, droga	3	34						

## 7) Załączniki graficzne:

- Rysunek nr 1 – Orientacja.
- Rysunki nr 2-3 – Mapa sytuacyjna.



OPRACOWAŁ: Wydział Planowania i Rozwoju (O6/OMR)

OPRACOWAŁ: mgr inż. Michał Łaz

TEMAT OPRACOWANIA:  
Linia napowietrzna 110 kV relacji: Klucznikowice-Dwory,  
dostosowanie do temperatury pracy +60 °C

DATA:  
03.2024

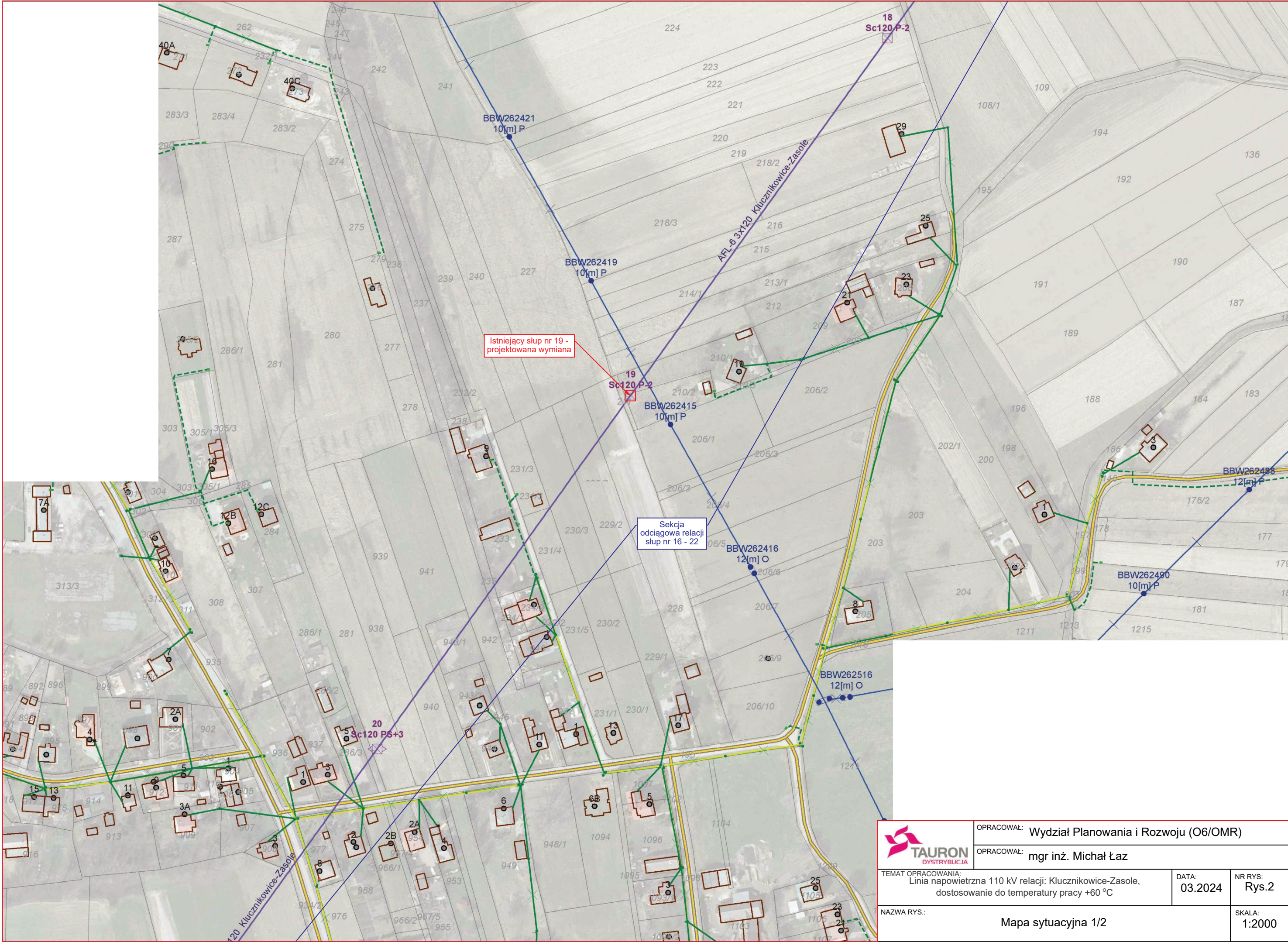
NR RYS:  
Rys.1


NAZWA RYS.:

Mapa orientacyjna

SKALA:  
1:25 000





 DYSTRYBUCJA	OPRACOWAŁ: Wydział Planowania i Rozwoju (O6/OMR)		
	OPRACOWAŁ: mgr inż. Michał Łaz		
TEMAT OPRACOWANIA: Linia napowietrzna 110 kV relacji: Klucznikowice-Zasole, dostosowanie do temperatury pracy +60 °C		DATA: 03.2024	NR RYS: Rys.2
NAZWA RYS.: Mapa sytuacyjna 1/2			SKALA: 1:2000



